

59

3-81.

52804

Золотая медаль Императорскаго Русскаго Общества Акклиматизаціи,
Большая золотая медаль Кіевскаго Общества Любителей Природы и
Большая почетная медаль Парижскаго Общества Акклиматизаціи.

Акваріумъ Любителя.

Подробное описаніе водяныхъ животныхъ и растеній для
акваріума, устройства акваріума, ухода за нимъ и проч.

Акваріумы, искусственныя имбстизація воды прѣсной или морской, не только замѣняютъ намъ путешествіе, представляя различныхъ животныхъ, собранныхъ на маломъ пространствѣ, но даютъ еще возможность изучать нравы и образъ жизни тѣхъ разнообразныхъ мелкихъ твореній, которыя, несмотря на свою незначительную величину, для естествоиспытателей часто дороже многихъ самыхъ громаднхъ животныхъ.
Проф. А. П. Богдановъ. Акваріумы или водоемы. (Вѣст. Ест. Наукъ 1896 г., № 26).

Н. Ф. Золотжицкаго.

Съ 327-ю политипажамы и 1 таблицей въ краскахъ.

Изданіе 4-е, значительно дополненное.

(Право перевода удерживается за авторомъ).

Изданіе А. А. Карцева.

МОСКВА.

Тип. п.ф. «ПЕЧАТНОЕ ИСКУССТВО» Москва, Армянскій п., 6.

1916.

Памяти

*моихъ добрыхъ друзей, истинныхъ
любителей аквариума*

А. С. Мецеракаго и

В. С. Мельникова.

Того же автора:

Новыя акваріумныя рыбы и растенія.

(2-й томъ „Акваріума-Любителя“) 378⁰+VI стр. 124 рис. и 1 табл. in 8⁰;
изд. А. А. Карцева. 1910 г. Цѣна 2 р. 50 к.

Живая природа въ школѣ. Посobie къ производству наблюденій надъ живой природой въ школѣ и дома, а равно и указатель работъ ученикамъ на лѣтнія каникулы. 304+IV стр. съ 99 рис. in 12⁰; изд. А. А. Карцева 1915 г. Цѣна 1 р. 25 к.

Наши садовые цвѣты, овощи и плоды. Описаніе, откуда они взялись, какую роль играли въ жизни, хозяйствѣ и празднествахъ разныхъ народовъ, какія связаны съ ними интересныя преданія, сказанія и пр. 336+XIII стр. съ 129 рис. in 12⁰; изд. А. А. Карцева. Цѣна 1 р. 50 к.

Цвѣты въ легендахъ и преданіяхъ. Интересныя историческія данныя о введеніи цвѣтовъ въ культуру, сложившіяся про нихъ легенды, роль ихъ въ историческихъ событіяхъ, народныхъ повѣрьяхъ, празднествахъ, мифологіи и т. п. 297+XVI стр. Изящное изданіе на мѣловой бумагѣ съ многочисленными виньетками худож. К. Цейдлеръ in 8⁰. Изданіе А. Ф. Девріена. Пгр. Цѣна 2 руб. 75 к. въ красивомъ переплетѣ 3 р. 25 к.

Всѣ эти книги признаны Учен. Комит. М-ва Нар. Просв. **заслуживающими вниманія** при пополненіи учен. **библіотекъ** сред. учебн. заведеній, а равно и для **наградъ** учащимся.

Дѣтскій акваріумъ. Руководство для экскурсій и къ устройству акваріума дѣтьми и начинающими. Съ 73 рис. и таблицами in 8⁰. М. Изд. Думнова. Цѣна 1 р. 25 к.

Въ мѣрѣ прѣсныхъ водъ. Прогулки съ учениками по воднымъ бассейнамъ и наблюденія надъ жизнью ихъ обитателей in 8⁰. Съ многими рис. Изданіе Горбунова-Посадова. М. Цѣна 30 к.

Золотая рыбка и ея варіететы. Разведеніе и содержаніе ея въ прудахъ и акваріумахъ. Опытъ монографіи. Съ 12 полит. М., изд. А. А. Карцева. Ц. 1 р. 25 к.

Водныя растенія для акваріумовъ комнатныхъ, садовыхъ и оранжерейныхъ. Руководство къ уходу, воспитанію и размноженію этихъ растений 280 стр. съ 53 полит. М., изд. А. А. Карцева. Цѣна 2 р. 50 к.

Предисловіе къ 4-му изданію.

Искренне радуюсь, что любовь къ подводному міру, которую мнѣ хотѣлось внушить, встрѣтила такой широкій откликъ, какъ среди преподавателей и родителей, такъ и среди дорогого для меня юношества. Отъ души желаю, чтобы откликъ этотъ и впредь ширился, такъ какъ въ любви человѣка къ красотамъ природы лежитъ главный и первый залогъ интереса нашего къ жизни, къ нахожденію въ пей прелести, а равно и залогъ той цѣны и того наслажденія, которыя кроются вообще въ изученіи природы. Увлечшись ей въ молодости, мы будемъ любить ее и въ старости. Она явится намъ вѣрной подругой жизни, нашимъ утѣшителемъ въ минуты невзгодъ, явится пріятнымъ времяпрепровожденіемъ и отдыхомъ нашихъ досуговъ....

Изданіе это пополнено всеѣмъ новымъ, что появилось въ области аквариума за послѣдніе годы, но притомъ такъ, чтобы не повторять того, что уже помѣщено во 2-й части изданной подъ заглавіемъ: «*Новыя аквариумныя рыбы и растенія*», и сдѣлать обѣ части какъ бы однимъ цѣлымъ. Съ этою же цѣлью и помѣщенные въ концѣ книги русскій и латинскій алфавитные указатели составлены примѣнительно къ обѣимъ частямъ, обозначая жирнымъ шрифтомъ страницы этой книги, а тонкимъ— страницы 2-ой части.

Пополненія коснулись главнымъ образомъ, новыхъ видовъ экзотическихъ рыбъ и растеній, а особенно мелкихъ обитателей нашихъ водъ, являющихся наиболѣе цѣннымъ матеріаломъ при изученіи естествознанія въ школѣ.—Количество рисунковъ такъ же увеличено болѣе нежели на 60, а для любителей экзотическихъ рыбъ приложена красочная таблица телескоповъ, вуалехвостовъ—вообще разновидностей золотой рыбки. Таблица эта вѣдствие формата книги имѣетъ нѣсколько узкія поля, но это легко поправить, наклеивъ ее на картонъ или бумагу болѣе крупнаго формата, или, вставивъ въ рамку съ паспарту. Въ послѣднемъ видѣ она можетъ послужить даже прекраснымъ украшеніемъ кабинета каждаго любителя аквариума.

Наконецъ, въ этомъ изданіи обращено еще особенное вниманіе на русскую библиографію по акваріумамъ, въ которой помѣщены не только имѣющіяся по этой отрасли на русскомъ языкѣ книги и брошюры, но и всѣ наиболѣе крупныя статьи, напечатанныя въ разныхъ журналахъ, начиная съ самаго перваго появленія въ Россіи акваріума.

Конечно все это вмѣстѣ взятое повело къ увеличенію объема книги слишкомъ на 5 печатныхъ листовъ, что, при нынѣшней баснословной цѣнѣ на бумагу, повело съ своей стороны къ увеличенію издателемъ и цѣны самой книги. Прискорбное это явленіе является, однако, неизбѣжнымъ зломъ всего уклада переживаемаго нами тяжелаго времени, которое, будемъ надѣяться, скорѣе разсѣется, какъ тяжелый кошмаръ, смѣнившись пріятнымъ пробужденіемъ.

Предисловіе къ 1-му изданію.

Убѣдившись на опытѣ, какъ мало сходно все до сихъ поръ написанное въ руководствахъ объ акваріумахъ съ дѣйствительностью, я рѣшился написать эту книгу, чтобы помочь своимъ собратьямъ по охотѣ и избавить ихъ отъ тѣхъ промаховъ и ошибокъ, въ которые самъ неоднократно впадалъ и въ которые легко можетъ также впасть каждый изъ нихъ какъ по неопытности, такъ и особенно по отсутствію въ нашей литературѣ хорошихъ руководствъ.

Дѣйствительно, занимаясь въ продолженіи многихъ лѣтъ уходомъ за акваріумомъ, пройдя, такъ сказать, сквозь тысячи мытарствъ, я къ прискорбію вынужденъ сознаться, что не встрѣчалъ почти руководствъ не только на русскомъ, но и на иностранныхъ языкахъ, которыя бы хоть сколько-нибудь могли удовлетворить любителя, желающаго посвятить себя уходу за акваріумомъ. Всѣ эти руководства болѣе или менѣе страдаютъ обиліемъ фантазій, или крайней сжатостью и скудостью объясненій, а главное—полнѣйшимъ отсутствіемъ практичности.

Происходитъ это оттого, что книги эти составлены или учеными, если и имѣвшими у себя акваріумы, то врядъ-ли когда-нибудь занимавшимися самолично ихъ устройствомъ, перемѣной воды, кормленіемъ рыбъ и т. п.; или же диллетантами, которые, не имѣя достаточной опытности, занимствовали у тѣхъ же ученыхъ.

Въ книгахъ этихъ вы прочтете много любопытнаго: какой свѣтъ, напримѣръ, полезенъ для рыбъ—красный или фіолетовый, какой—для растений, какую температуру воды надо поддерживать, какую не слѣдуетъ переходить подъ страхомъ гибели всѣхъ рыбъ,—и множество другихъ тому подобныхъ бредней; но за то того, что существенно важно, какъ, напримѣръ, кормить рыбъ, какъ сохранять этотъ кормъ, какъ сажать растения, какія рыбы самыя интересныя для любителя, гдѣ можно ихъ достать, какъ часто надо мѣнять воду и пр., этого вы или совсѣмъ не найдете, или же найдете нѣчто такое, что на дѣлѣ окажется очень мало пригоднымъ. Однимъ словомъ, попробуйте только слѣдовать этимъ совѣтамъ и вы измучаетесь и, если только не будете истиннымъ любителемъ, навѣрное выйдете изъ терпѣнія и бросите всякую охоту.

Да какъ и не бросить: рыбы колѣютъ, вода мутная, растенія гниютъ, температура воды, въ особенности лѣтомъ, поднимается выше 18° — 19° тепла, предѣла, по мнѣнію многихъ книгъ, существованія животныхъ акваріума, слѣдовательно то и дѣло вливай и обратно выцѣживай воду, обертывай мокрыми полотенцами акваріумъ. А тутъ, смотришь — рыбы заглавали на поверхности, давай скорѣй спринцевать: значить — мало кислорода; околѣла рыба, а въ особенности улитка, выливай всѣ 6—7 ведеръ воды акваріума и нацѣживай новой; то и дѣло подходи, похай: не пахнетъ-ли вода, не скопилось-ли въ ней слишкомъ много водорода... Все это, господа, повторяю еще разъ. Испыталъ я на дѣлѣ, измучился таки порядкомъ и не разъ хотѣлъ все бросить.

Но говорятъ: охота пуще неволи—и вотъ я, перепробовавъ множество способовъ устройства и ухода за акваріумомъ, преодолевъ, если не всѣ, то, по крайней мѣрѣ, большинство препятствій, хочу теперь подѣлиться съ собратами тѣмъ, чему научилъ меня опытъ и добрые люди.

Насколько успѣю въ этомъ—судить не мнѣ; одно могу сказать: все желаніе мое и вся цѣль моя были побудить къ сообщенію своихъ наблюденій болѣе опытныхъ меня людей и быть, по мѣрѣ силъ, полезнымъ истиннымъ любителямъ, которымъ въ лицѣ А. С. Мещерскаго и посвящаю этотъ трудъ.

Августъ 1882 года.

ОГЛАВЛЕНИЕ.

Предисловіе къ 4-му изданію	V
Предисловіе къ 1-му изданію	VII

Вмѣсто введенія:

Какъ я устраивалъ свои первые акваріумы	1—5
О значеніи акваріума для преподаванія естественной исторіи.	6—11

I. УСТРОЙСТВО АКВАРИУМА 12—20

Форма акваріумовъ—12. О фонтанѣ—16. О гротѣ—16. О пескѣ—18. О посадкѣ подводныхъ растений—18. О наполненіи акваріума водой—19. О помѣщеніи животныхъ и растений—19.

II. РАСТЕНІЯ ВОДЯНЫЯ ЧУЖЕЗЕМНЫЯ 21—56

1. Подводныя.

Частуха плавающая—21. Алопогетонъ—22. А. курчаволистный—23. Бакопа—24. Бликса—24. Кабомба—25. Элодея канадская—26. Э. крупнолистная—28. Э. звѣздчатая—29. Хетерантера—30. Полушница—31. Лимнохарисъ—33. Херцестесъ—34. Перистолистники—35-37. Наясъ—38. Лотосъ голубой—38. Увирандра—39. Стрѣлолистъ плавающей—40.

2. Плавающая.

Сальвинія—44. Аполла—42. Эйхорнія—42. Пистія—45. Ричія—46. Трианея—47.

3. Болотныя.

Калля—48. Цинерусъ—50. Пандрусъ—50. Хутунія—51. Изолеписъ—52. Понтедерія—53. Рихардія—53. Стрѣлолисты—54. Заурurusъ—55.

III. РАСТЕНІЯ ВОДЯНЫЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫЯ 57—86

1. Подводныя.

Звѣздочки—57. Роголистники—58. Топнякъ—60. Водяной мохъ—61. Турча—62. Водяная крапивка—62. Ужовникъ—63. Лобелія—64. Марсилия—65. Перистолистники—66. Кувшинка—67. Кубышки—69. Рдесты—70. Лютикъ—72. Тѣлорѣзь—72. Чилимъ—73. Валлиснерія—75.

2. Плавающая.

Лягушникъ—77. Водяная сѣточка—78. Ряска—79. Сальвинія—80. Пузырчатка—81.

3. Болотныя.

Водяная сосенка—83. Денежникъ—84. Стрѣлолистъ—84. Пору-
чейникъ—85. Ива—86.

IV. ВОЗДУШНЫЯ РАСТЕНІЯ 87—101

1. Для убранства грога.

Адианты—87. Птерисы—88. Золотой и серебряный папорот-
ники—89. Аспленумъ—90. Влехнумъ—90. Бамбукъ—91.

2. Стелящіяся и висячія.

Стигулятникъ—91. Камелина—92. Кордилина—92. Изоле-
пнись—92. Саксифрага—93. Традесканція—93.

3. Вьющіяся.

Плющъ—94. Дикій виноградъ—95. Лигодиумъ—96. Рафидофо-
ра—96. Вегонія вьющаяся—96.

4. Малотребующія свѣта.

Плектогипе—97. Антуріумы—97. Новозеландскій ленъ—99.
Раписъ—99. Фигусъ—100. Либертія—100. Реннекія—101.

V. ЧЕРЕПАХИ 102—108

Прудовая—102. Каспійская—106.

VI. ЗЕМНОВОДНЫЯ 109—134

Лягушки—109. Прудовой тритонъ—114. Гребенчатый тритонъ
—121. Аксалотъ—124. Протей—130. Пятнистая саламандра—133.

VII. РЫБЫ ЧУЖЕЗЕМНЫЯ 135—358

Ильная—135. Амія—139. Папцырная щука—143. Съверо-амер-
иканскіе окуни—145-162. Терапонъ ямбуа—163. Полицент-
русъ—164. Вялый листъ—165. Брызгунъ—167. Прыгунъ или-
стый—177. Фай-я—180. Сонная—182. Лабиринтовый—183-218.
Змѣболовки—219-223. Хромиды—223-260. Камбала—261.
Сомы экзотическіе—266-282. Ксепомистъ—283. Золотая рыбка.
телескопы, вуалехвосты и пр.—284-303. Хи-гой—304.
Усачи—306-307. Даніо—308-311. Иорданелла—312. Зеркаль-
ный карпъ—313. Орфа—317. Эльрице—319. Золотой линъ—320.
Харациновые—322-325. Рыба-монета—326. Ципринодоны—
328. Фундулусы—330-332. Хаплогилусы—333-340. Живоро-
дця—341-350. Тетрагоноптерусы—353. Сѣбная рыба—356.
Карапусъ—358.

VIII. РЫБЫ ОТЕЧЕСТВЕННЫЯ 359—495

Окуни—359—367. Подкаменьникъ—368. Колюшки—373—388.
Колбевыя—452-458. Карповыя—395-448. Форель—449.
Щуки—452-458. Вьюны—459-467. Сомъ—468. Налимъ—473.
Угорь—475. Стерлядь—481. Лопатоносъ—485. Минога—491.

IX. НАСЪКОМЫЯ И ИХЪ ЛИЧИНКИ 496—563

Жуки—494-514. Водяныя осы—515-516. Кланы—517-526.
Коромысла и стрекозы—527-533. Ручейники—517-526.
Комары—539-547. Лѣвшка—548. Поденка—550. Веснянка—553.
Ильница—556. Сверлящій червячокъ—557. Личинки бабо-
чекъ—558-563.

X. ВОДЯНЫЕ ПАУКИ	564—572
Водянка—564. Паукъ-охотникъ—569. Водяной клещъ—571.	
XI. РАКООБРАЗНЫЕ	573—615
Ракъ — 573. Бокоплавъ — 586. Прѣсноводный краббъ — 589. Прѣсноводныя креветки—593. Шитени—596. Жаброногъ—600. Ктырь—604. Мелкія ракообразныя—605-613. Карпоѣдъ—614.	
XII. СЛИЗНЯКИ	616—635
Катушка—616. Лужанка—619. Прудовики—620. Анцилусъ—623. Кружанки—623. Физа—624. Циклада—625. Чечевичница—627. Ракушка—628. Беззубка—630. Перловица—631.	
XIII. ЧЕРВИ	636—650
Ложно-конская пиявка—636. Клепсина—640. Нефелисъ—641. Разноцвѣтныя пиявки—642. Планарія—643. Волосатикъ—646. Трубочникъ—649.	
XIV. МШАНКИ, ПОЛИПЫ, ГУБКИ	651—662
Мшанки — 651. Гидромедуза—653. Гидра—656. Кордилофора—660. Бодяга—660.	
XV. МИКРОСКОПИЧЕСКІЕ ОБИТАТЕЛИ ИЛА	663—667
Разведенія этихъ обитателей изъ ила—663. Живой шарикъ—664. Солнечники и сувойки—665. Коловратки—665. Литература—666.	
XVI. УХОДЪ ЗА АКВАРИУМОМЪ	668—721
Мѣсто аквариума и освѣщеніе—668. О грунтѣ—669. Значеніе водныхъ растений—669. О чувствительности ихъ къ составу воды—670. Снабженіе воды воздухомъ—670. Подогреваніе аква- риума лампами—678. Электрическое подогреваніе—679. Охлаж- деніе воды—682. Перемѣна воды—683. Протираніе стеколь—685. Чистка аквариума—686. Кормъ и кормленіе взрослыхъ рыбъ —690. Кормленіе мальковъ—695. Сохраненіе корма—698. По- лѣзни рыбъ и ихъ лѣченіе—700. Водянка—709. Киста—709. Болѣзни аксалотовъ и другихъ обитателей аквариума—712. Вода—713. Поднятіе со дна пузырей воздуха—714. Пѣна на поверхности воды—714. Мукообразныя тучки—714. Сизый на- летъ на водѣ—714. Бѣловатый налетъ на растеніяхъ—715. Коричневый на стеклахъ—715. Появленіе на днѣ мелкихъ червячковъ—715. Треснутое стеколь—716. Отчего иногда умира- ютъ мальки—717. О разницѣ роста одного возраста маль- ковъ—718. Наиболее легко разводимыя водныя растенія—718. Рыбы, не требующія продуванія воды—718. Афты и какъ ихъ лѣчить—718. Чистка мѣднаго станка аквариума—718. Перевозка водныхъ растений—719. Уничтоженіе гидръ—719. Вредныя и полезныя головастики—719. Какъ поступать, если околѣбеть въ аквариумѣ рыба—719. О помутнѣннн воды—719. Объ истребле- ннн водорослей—720. О покрытнн гроча густой зеленой расти- тельностью—721. Удобный способъ разматриванн головастн- ковъ подъ микроскопомъ—721. Какъ заставить цвѣсти водныя растенн зимой—721. Оригинальный лѣтнн кормъ—721.	

XVII. ПЕРЕВОЗКА РЫБЪ, ПОСТРОЕНІЕ АКВАРИУМА И ПРОЧ.	722—734
Перевозка рыбъ и аппараты для перевозки—722. Построеніе аквариума—724. Лучшія замазки—727. Типы аквариумовъ для разведенія рыбъ—727. Цалюдаріумъ—729. Инструменты и разныя принадлежности для ухода за аквариумомъ—729. Лѣпка грота—731. Приготовление углей изъ кокса—732. Фонари для освѣщенія аквариума—732. Приготовление сушеной дафніи на кормъ—733. О вредѣ мертвого мотыля—733. О разведеніи мотыля—734. О вылавливаніи мотыля—734.	
XVIII. ДОПОЛНЕНІЕ	
Новая рыба: Рубликъ—735. Кормушка для кормленія рыбъ мелкими разнообразными—736.	
XIX. БИБЛИОГРАФІЯ	737—750
Журналы—737. Книги, брошюры и статьи: русскія—738; славянскія—748; французскія и англійскія—748; нѣмецкія—748.	
XX. АДРЕСА ТОРГОВЦЕВЪ АКВАРИУМАМИ, РЫБАМИ И ПР.	751
XXI. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ПРОСЪБА	751
XXII. РУССКІЙ АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	752
XXIII. ЛАТИНСКІЙ АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	750



ВМѢСТО ВВЕДЕНІЯ.

Какъ я устраивалъ свои первые аквариумы.

Это было очень давно, еще въ дни моей ранней юности. Въ то время о такихъ аквариумахъ, какіе у насъ теперь имѣются, не было и помнню, а существовали только одніе стеклянныя вазы да шары, въ которыхъ несчастныя золотыя рыбки кружились, какъ бѣлки въ колесѣ...

Занимался съ увлеченіемъ собираемъ растений для гербарія, я какъ-то разъ на одной изъ экскурси присѣлъ въ тѣни развѣтистой ольхи, на отлогомъ берегу задруженной рѣчки, и сталъ вематриваться въ глубину воды. День былъ ясный. Въ воздухѣ царилъ полнѣйшая тишина. На водѣ не видно было ни малѣйшей ряби, и вся водная поверхность была гладка, какъ зеркало. И вотъ, вглядываясь въ эту совершенно покойную и прозрачную, какъ хрусталь, воду, я увидѣлъ такую картину, которой никогда не забуду.

Это было какое-то волшебное подводное царство, царство, о которомъ мнѣ до тѣхъ поръ приходилось читать лишь въ сказкахъ. Все дно было покрыто богатой водяной растительностью самыхъ разнообразныхъ формъ и оттѣнковъ. Тутъ были и ели, и сосны нашего сѣвера, были и пальмы, и лианы жаркихъ тропиковъ. Широкия, длинныя ленты подводной ежголовки перемѣнивались съ колючими кустиками апанасо-подобнаго тѣлорѣза, пѣжная, легкая, какъ кружево, листва тысячелистника—съ тяжелой, твердой, похжей па хвою, листвою рогушника. Все это сіяло и блестяло тысячами переливовъ зеленого и бурога цвѣтовъ, начиная отъ ярко-бирюзоваго и до темно-зеленаго, бутылочнаго и красно-бурога. При чемъ разнообразію этой окраски способствовали не мало еще и врывавшіеся въ воду лучи солнца, которые, подъ влияніемъ плававшихъ на поверхности воды крупныхъ листовъ кубшинокъ и продолговатыхъ листовъ земноводной гречихи, мѣстами то освѣщали подводный ландшафтъ ярко и сильно, какъ спонами электрическаго свѣта, то, наоборотъ, покрывали его густою тѣнью. Эти же лучи заставляли мѣстами блестять еще яркими цвѣтами и крупныя песчинки гравія, что придавало общей картинѣ замѣчательный эффектъ...

И среди всей этой фееричной, волшебной обстановки жизнь была ключемъ. По дну пятились неуклюжіе раки, скакали уродливыя личинки

стрекозъ и легкія, подвижныя личинки поденокъ; медленно передвигались въ своихъ сложенныхъ изъ песчинокъ и кусочковъ дерева чехликахъ веснянки. На растенияхъ ползали разнообразныя улитки и строили свои воздушныя колокола, покрытыя, какъ ртутью науки-воднянки. Тамъ и сямъ мелькали красныя паучки, жирныя клопы, и носились съ быстротой молнии серебристыя рыбки: большіе жуки-плавунцы и водолюбы то ныряли, то всплывали на поверхность, а здѣсь, какъ на конькахъ, скользили водомѣры и въ безконечныхъ зигзагахъ извивались сотни мелкихъ серебристыхъ жучковъ.

И чѣмъ больше я всматривался въ эту подводную картину, тѣмъ больше она меня увлекала. Просидѣвъ не знаю сколько времени, я забылъ даже о своемъ гербаріи и, набравъ всевозможныхъ улитокъ и водяныхъ растений, понесъ ихъ домой, чтобы устроить у себя нѣчто подобное сейчасъ видѣнному.

Прийдя домой, я взялъ большую стеклянную банку отъ варенья, налилъ ее водой и пустилъ въ нее плавать принесенныя водяныя растения и водяныхъ животныхъ, главнымъ образомъ улитокъ. Но эффектъ получился далеко не тотъ, котораго я ожидалъ: растенія держались плохо, то и дѣло всплывали на поверхность, а улитки, хотя и ползали по стѣнкамъ банки, дну и растеніямъ, но во всемъ было мало жизни и банка моя мало напоминала то, что я видѣлъ на днѣ рѣчки. Тѣмъ не менѣе я не разочаровался, а рѣшилъ продолжать свои опыты.

Главнымъ недостаткомъ моего самодѣльнаго акваріума являлось отсутствіе грунта. Безъ него растенія не могли ни плотно держаться въ водѣ, ни правильно развиваться. И вотъ я прежде всего принялся за его устройство. Тутъ, конечно, не обошлось также безъ неудачъ: садовыя песоки и земля оказались нигуда негодными—они мутили воду и тѣмъ портили видъ растеній. Пришлось принести песокъ изъ рѣчки и тщательно промыть его, т. е. иначе онъ также дѣлалъ воду мутной.

Наконецъ съ грунтомъ дѣло уладилось. Вода сдѣлалась чистой, растенія чудно зазеленѣли и при освѣщеніи солнцемъ то и дѣло покрывались мириадами блестящихъ пузырьковъ воздуха, что придавало имъ удивительно красивый видъ—словомъ, моя банка напоминала уже немного картину, видѣнную въ рѣчкѣ. Я былъ въ восхищеніи.

Однаго, однако, еще недоставало—не было той жизни, того движенія, которыя царили тамъ. Надо было теперь все это оживить, заставить двигаться.

Тогда я опять отправился на свою зарпуженную рѣчку и притащилъ оттуда все, что только могъ: тутъ были и циклопы, и дафнии, и разныя клопы, красныя паучки-клещи, личинки стрекозъ, поденокъ и наконецъ, что болѣе всего меня интересовало,—жуки-плавунцы... Когда я всѣхъ этихъ животныхъ помѣстилъ въ свою банку, жизнь, дѣйствительно, въ ней закипѣла, и я долго просидѣлъ, наблюдая, какъ мои дорогіе питомцы быстро плавали по акваріуму, весело гонялись другъ за другомъ и то всплывали къверху, то опускались внизъ.

Вечеромъ я легъ въ постель, обдумывая, какъ бы мнѣ расширить мой акваріумъ, какъ бы украсить его крупными камнями, древесными карягами и т. п., чтобы придать ему еще большую естественность обстановки, доста-

вить его обитателямъ тѣ удобства, которыя напоминали бы имъ ихъ жизнь въ природѣ, и заснулъ, погруженный въ эти сладкія мечты.

На другой день, чуть свѣтъ, едва одѣвшись, я побѣжалъ на террасу, гдѣ находилась моя банка-акваріумъ. Мнѣ хотѣлось поскорѣе посмотреть, что подѣлываютъ мои дорогие гости. Но каково же было мое удивленіе и вмѣстѣ съ тѣмъ огорченіе, когда, вмѣсто мирной картины, которую я ожидалъ увидѣть, я увидалъ все дно банки усеяннымъ, какъ какое поле битвы, обломками ногъ, головъ, крыльевъ, пустыми раковинами и т. п. Вода была при этомъ мутная, растенія мѣстами повыврваны. Все показывало, что ночью здѣсь произошла страшная битва, битва не на жизнь, а на смерть.

Оказалось, что всю эту бонню произвели хищныя плавунцы и личинки стрекозъ, наравъ на болѣе мирныхъ обитателей, которые и сами, въ погонѣ за необходимой пищей, въ свою очередь попали на еще болѣе слабыхъ, чѣмъ они. Печальная драма эта, однако, оказала мнѣ не мало пользы. Тутъ только я увидѣлъ, какой я промахъ далъ, увлекшись общей красотой картины и не подумавъ о томъ, что надо же чѣмъ-нибудь кормить обитателей моего акваріума. Тутъ же я увидѣлъ, что и въ водномъ мірѣ не такъ все мирно, какъ на первый взглядъ кажется, что и здѣсь, какъ въ мірѣ людей, сильный забиваетъ слабого, хитрый, пронырливый—сердечнаго, простоватаго, и что всему этому, какъ и въ нашей жизни, является главной причиной—необходимость ѣсть.

Велѣдвие этого, я сейчасъ же разсадилъ своихъ животныхъ въ нѣсколько банокъ, строго наблюдая, чтобы хищники не попадали съ болѣе мирными, а для корма предоставилъ имъ безчисленныхъ циклоповъ и дафній, за которыми они все безъ исключенія охотились; крупнымъ же жукамъ-плавунцамъ, какъ болѣе прожорливымъ, сталъ давать, по совѣту одного знакомаго, сырое мясо.

Конечно, все это нелзя было упорядочить сразу: для этого требовались и тщательныя наблюденія и долгій опытъ; но мало-по-малу мое водное хозяйство пришло въ порядокъ, и мѣсяцевъ черезъ пять я былъ уже счастливымъ обладателемъ нѣсколькихъ чрезвычайно красивыхъ банокъ-акваріумовъ, засаженныхъ самой разнообразной водной растительностью и заселенныхъ всевозможными мелкими водными обитателями.

Увлекаясь интересной жизнью всѣхъ этихъ существъ, изъ которыхъ одни, какъ, напр., науки-водянки, строили у меня подводныя гнѣзда, другія,—какъ личинки веснянокъ, дѣлали для защиты своего тѣла любопытныя чехольчики изъ песку, камешковъ и мелкихъ раковинокъ улитокъ, третьи—какъ личинки стрекозъ и водяные клопы, забавляли меня оригинальнымъ способомъ передвиженія и т. д., я долгое время забылъ совѣтъ о существованіи главныхъ обитателей водъ—рыбъ. Мнѣ напомнилъ о нихъ одинъ мой хорошій пріятель, рыбоводъ, принесъ въ подарокъ нѣсколько маленькихъ верхоплавокъ и довольно крупныхъ карасиковъ.

Такое пополненіе моей водной фауны придадо еще большій интересъ моимъ акваріумамъ. Прелестныя веселія верхоплавки, блестя на солнцѣ, какъ серебро, поспѣли быстро въ своемъ новомъ жилищѣ и своей игривостью удивительно оживляли всю подводную картину; но карасямъ жилось у меня не хорошо. Привыкнувъ къ ялу и мути, они чувствовали себя въ чистой водѣ крайне плохо и вскорѣ получили такой несчастный видъ, что

я предпочелъ спасти ихъ поскорѣе въ тотъ же прудъ, гдѣ они были пойманы.

Тѣмъ не менѣе, починъ этотъ засаженія аквариума рыбами не прошелъ для меня безслѣдно: съ этихъ поръ я сталъ понемногу пробовать держать въ своихъ аквариумахъ и другихъ рыбкахъ, придерживаясь, однако, правила: брать только самыхъ маленькихъ.

Такъ у меня жили прекрасно въ этихъ бакахъ маленькіе линьки, уклейки, пескарики, щиповки, гольцы, красноперки и даже окушки. А затѣмъ, гуляя однажды весной по Тверской улицѣ и увидавъ въ окнахъ одного магазина круглую банку съ золотыми рыбками, я рѣшился зайти и спросить: не продадутъ ли мнѣ такую рыбку? Приказчикъ оказался человѣкомъ очень любезнымъ и сказалъ, что хотя рыбки у нихъ только для украшенія, а не для продажи, и привезены какимъ-то знакомымъ хозяиномъ изъ Китая, но что онъ съ удовольствіемъ готовъ одну изъ нихъ мнѣ уступить. Тутъ же онъ мнѣ разсказалъ, что рыбокъ этихъ ничѣмъ не надо кормить, такъ какъ онѣ питаются водой, что заставило меня, конечно, улыбнуться и сказать ему, въ свою очередь, что, если слово не будетъ ихъ кормить, то онѣ всѣ у него быстро перемерутъ. Слово за слово мы такъ съ нимъ разговорились, что онъ, вмѣсто одной, рѣшился мнѣ уступить двѣ, взявъ за каждую по 5 рублей.

Какъ ни дорога показалась мнѣ эта цѣна, тѣмъ болѣе, что до этихъ поръ я всѣхъ моихъ обитателей аквариума приобретаю даромъ, но я все-таки воспользоваться любезнымъ предложеніемъ и съ торжествомъ понесъ своихъ новыхъ питомцевъ домой.

Конечно, теперь мы всѣ привыкли видѣть золотыхъ рыбокъ и ихъ удивительная окраска нисколько насъ не поражаетъ, но въ то время это было еще большой рѣдкостью и потому, посадивъ ихъ въ одну изъ своихъ крупныхъ бапокъ-аквариумовъ, я никакъ не могъ на нихъ наглядѣться—сидѣлъ по цѣлымъ часамъ, любуясь краснымъ золотисто-краснымъ отливомъ ихъ чешуи и той прелестью, которую онѣ придавали моему подводному ландшафту.

Я не стану разсказывать далѣе, ни какъ рыбки эти прижились у меня и сдѣлались совершенно ручными, ни какъ я случайно набрелъ на превосходный для нихъ кормъ—мотыля (красную личинку комара), скажу только, что онѣ неслуханно меня поразили, когда, будучи посажены какъ-то лѣтомъ въ небольшую кадку въ саду, вдругъ выметали икру. Изъ икры этой, однако, ничего не вышло, такъ какъ обѣ рыбки оказались самочками, и часть ея погибла, покрывшись пушистой плѣсенью, а другая была съѣдена ими же самими. Но тѣмъ не менѣе самый фактъ возможности икрометанія въ неволѣ явился для меня совершенной новостью и заставилъ обратить особое вниманіе на рыбъ.

Первый выводокъ маленькихъ рыбешекъ изъ икры получилъ, однако, я уже много лѣтъ спустя и притомъ не отъ золотыхъ рыбокъ, а другихъ прелестныхъ рыбокъ—макроподовъ. Чудныя эти, покрытыя ярко-красными и сине-зеленоватыми поперечными полосками, рыбки являлись въ то время какими-то феерическими, сказочными созданіями и, по моему мнѣнію, были главной причиною развитія любви къ аквариуму среди публики. Благодаря имъ, ихъ необычной красотѣ и легкости ихъ содержанія въ неволѣ, нача-

лась, какъ кажется, даже и самая постройка постоянныхъ акваріумовъ. Правда, этому способствовала не мало также еще и чудовищная разновидность золотой рыбки—телескопъ, но послѣдній былъ еще очень рѣдокъ и продавался крайне дорого.

Итакъ, приобрѣтя парочку такихъ прелестныхъ макроподовъ, я помѣстил ихъ въ первый свой четырехугольный акваріумъ. Не прошло и двухъ мѣсяцевъ, какъ въ углу акваріума, на поверхности воды, самчикъ началъ строить гнѣздо изъ пѣны и вскорѣ самочка отложила въ него мелкую, похожую на малявую крупу, икру. Необычайно яркая окраска, которую принялъ въ это время самчикъ, и его красивыя игры съ самочкой—все это уже не мало плѣнило меня, но когда изъ положенныхъ самочкой икринокъ вывелись крошечныя, какъ мелкіе комарики, рыбки, когда самчикъ началъ за ними ухаживать, какъ мы за своими дѣтьми, когда, не покидая ихъ ни на минуту, няпчился съ ними, загопя оставшихъ въ пѣлу гнѣзда и катая заболѣвшихъ и хилыхъ во рту, въ слюнѣ,—то восторгу моему не было конца. По цѣлымъ часамъ, по цѣлымъ вечерамъ сидѣлъ я передъ своимъ акваріумомъ и никакъ не могъ достаточно насладиться происходившимъ передо мною зрѣлищемъ...

Это было послѣднимъ толчкомъ къ осуществленію давно возникшей у меня мысли запясться изслѣдованіемъ біологіи водныхъ обитателей. Съ этихъ поръ я сталъ тщательно записывать свои наблюденія и наблюденія своихъ товарищей по охотѣ. Въ результатъ получилась находящаяся передъ вами книга: «Акваріумъ любителя».

Въ заключеніе прибавлю еще, что если впоследствии и пришлось мнѣ наблюдать немало гораздо болѣе красивыхъ и интересныхъ, нежели макроподы, рыбъ, то произведенное ими на меня впечатлѣніе было такъ сильно, что я и до сихъ поръ чувствую къ нимъ непреодолимую симпатію.

Такова исторія моихъ первыхъ акваріумовъ.

АКВАРИУМЪ ЛЮБИТЕЛЯ.

О значеніи аквариума для преподаванія естественной исторіи ¹⁾.

Едва ли найдется кто-либо изъ преподавателей естественной исторіи, который не согласился бы со мной, что при преподаваніи этого предмета никакой рисунокъ (исключая, конечно, схематическихъ), никакая фотографія, никакое чучело, спиртовой препаратъ или засушенное растеніе не въ состояніи сравниться съ живымъ объектомъ и никакое самое лучшее описаніе—съ демонстраціей самого предмета. Всякій, кому приходилось ботанизировать съ учениками, я думаю, помнить, какъ легко запоминается ими и форма и всѣ отличительные признаки и даже иногда чрезвычайно трудное названіе растенія, когда они разсматриваютъ его въ живомъ видѣ, и какъ трудно, наоборотъ, они запоминаютъ все это по описанію и рисунку.

Приведенный мною примѣръ относительно растенія можно отнести и вообще къ изученію естествознанія. Оно только тогда можетъ принести обильные плоды, только тогда увлечь собой изучающихъ его, когда изученіе его будетъ опираться не на одни книги и рисунки, а когда будетъ преподаваться, по возможности, на живыхъ объектахъ.

Но гдѣ же взять, могутъ мнѣ сказать, такое количество живыхъ объектовъ, которые были бы всегда и во всякое время года подъ рукой, особенно у насъ, у которыхъ почти въ продолженіе 8 мѣсяцевъ вся природа покрыта снѣжнымъ покровомъ и погружена въ глубокой, мертвый сонъ?

Объекты эти, отвѣчу я, можно найти въ аквариумѣ, въ аквариумѣ, представляющемъ собой въ миниатюрѣ небольшую, но полную картину жизни въ природѣ.

Въ этомъ, какъ бы выхваченномъ изъ самой природы, клочкѣ опытный преподаватель можетъ ознакомить учениковъ не только съ животными и растительными формами и ихъ жизнью, но и съ взаимодействіемъ тѣхъ и

¹⁾ Изъ сообщенія на Съѣздѣ преподавателей естественной исторіи Московскаго Учебнаго Округа.

другихъ. Акваріумъ можетъ замѣнить ему и гербарій, и музей, и лабораторію. Въ немъ пойдетъ дѣло для всѣхъ: и для анатома и физиолога, и для биолога и бактериолога. Словомъ, какъ мнѣ кажется, это—ничѣмъ незамѣнимый для преподаванія естествознанія объектъ, изъ котораго, при извѣстной опытности и навыкѣ, можно всегда извлекать обильный живой материалъ, какъ для демонстрацій въ классѣ, такъ и для наблюденій вѣдъ класса, и притомъ, что особенно цѣнно, не стѣпяясь никакимъ временемъ года.

Чтобы не быть голословнымъ, я позволю себѣ ознакомить васъ съ нѣкоторыми наиболѣе простыми, но въ то же время интересными для преподаванія объектами.

Начну съ позвоночныхъ.

Хотите-ли вы показать примѣръ удивительной измѣчивости, растяжимости животнаго организма, образчикъ нѣкоторыхъ изъ тѣхъ превращеній, которыя медленно и незамѣтнымъ образомъ совершаются въ природѣ—взгляните на этихъ телескоповъ, вуалехвостовъ и золотыхъ рыбокъ. Это потомки почти такихъ же, какъ наши караси, и съ такой же окраской, какъ эти послѣдніе, рыбокъ, но только измѣнившія и свой цвѣтъ и свою форму тѣла подъ вліяніемъ длившагося цѣлыя столѣтія искусственнаго подбора.

Хотите-ли показать невидимую родственную связь между близко стоящими другъ съ другомъ животными—возьмите этихъ маленькихъ американо-капскихъ сомовъ *Callichthys fasciatus*. По вѣншему своему виду они нисколько не походятъ на сомовъ, такъ что нѣкоторые ученые относили ихъ даже къ семейству *Acanthopisdes* (вѣюновъ), по всѣ утраченныя ими во взросломъ видѣ наружныя характерныя черты сомовъ—вы можете встрѣтить у вышедшаго изъ икры ихъ малька. У него вы увидите и тянущійся вдоль живота зашпороходный плавникъ, и закругленный хвостъ, и громадные усы.

Хотите-ли вы показать приспособленія рыбы къ жизни на воздухѣ,—вы можете указать на лаящихъ рыбъ (*Anabas scandens*), которыя не только совершенно свободно могутъ оставаться долгое время на воздухѣ, но и проползать нѣкоторое пространство по сушѣ.

Не менѣе интересный примѣръ существованія рыбъ безъ воды могутъ представить, довольно часто встрѣчающіеся въ акваріумахъ, протоптерусы (*Protopterus annectens*), которые, образовавъ вокругъ себя родъ капсулы, живутъ по нѣсколько мѣсяцевъ въ глинистомъ илѣ и даже могутъ быть пересылаемы въ такихъ глиняныхъ комахъ на далекія разстоянія.

Эти же рыбы могутъ служить, съ одной стороны, образчикомъ допотопныхъ формъ рыбъ, встрѣчающихся теперь въ ископаемомъ видѣ, а съ другой стороны, и какъ примѣръ перехода отъ рыбъ къ земноводнымъ.

Но будемъ продолжать. Описывая замѣчательныя измѣненія окраски тѣла у хамелеона, преподаватель долженъ обыкновенно ограничиться только словами, не имѣя возможности демонстрировать эту игру цвѣтовъ. Но стоитъ только завести ему бойцовыхъ рыбокъ, и демонстрація готова. Вся игра цвѣтовъ хамелеона, всѣ перемѣненія хроматофоръ становятся вполне понятны, если только взглянуть на этихъ рыбокъ, которыя, подъ вліяніемъ раздраженія или сильнаго освѣщенія, начинаютъ переливать всеми цвѣтами радуги и, то и дѣло, мѣнять одни цвѣта на другіе.

Эти же цвѣта могутъ ознакомить учениковъ и съ тѣми чудными цвѣтами, въ которые окрашено большинство морскихъ рыбъ, и которые совершенно исчезаютъ у спиртовыхъ экземпляровъ.

Не менѣе интересный объектъ представляетъ и такъ называемый зеркальный карпъ (*Surginus rex surginogum*), у котораго, какъ извѣстно, чешуйки достигаютъ очень крупныхъ размѣровъ и не покрываютъ сплошь тѣла. На отдѣльныхъ чешуйкахъ этихъ можно легко прослѣдить весь процессъ нарастанія и наслоенія чешуи, что, по мнѣнiю нѣкоторыхъ наблюдателей, даетъ даже возможность опредѣлить возрастъ рыбы.

Здѣсь же вы можете ознакомить еще и съ нѣкоторыми наиболѣе выдающимися биологическими явлениями. Такъ, напримеръ, что можетъ лучше показать симбиозъ, какъ не примѣръ горчака (*Rhodeus amarus*), который кладетъ икру въ раковины перловицы (*Unio pictorum*) и беззубки (*Anodonta cygnea*), молодь которыхъ въ свою очередь находитъ защиту и развивается подъ чешуей горчака. Но, кромѣ того, интересенъ и самый способъ кладки икры этой рыбой въ эти раковины при помощи особаго, имѣющаго видъ трубки, яйцевода, выходя изъ раковины развившихся тамъ мальковъ ея и необычайно яркая окраска рыбки въ брачное время.

Не стану описывать подробно проявленiе материнской любви у колюшки (*Gasterosteus aculeatus*, *G. pungitius*) и ея искусную постройку гнѣзда изъ мха и водорослей, въ которой она поспоритъ съ любой птицей; не стану также описывать постройку макроподомъ (*Macropodum venustum*) гнѣзда изъ лѣны и его заботливый уходъ за своими мальками, за которыми онъ слѣдитъ, какъ нянька: не буду также говорить объ искусной кладкѣ икры херосомъ (*Heros facetus*), который убираетъ ея кампн, какъ какая искусная вышивальщица вышиваетъ бисеромъ свою подушку, или объ его удивительной заботливости о своемъ потомствѣ,—скажу только, что кто разъ бывалъ свидѣтелемъ этихъ построекъ и этихъ семейныхъ сценъ, тотъ никогда ихъ не забудетъ и навѣрное пристратится къ аквариуму.

Не менѣе въ состоянiи увлечь дѣтей и выводъ рыбокъ изъ икры. Постепенное развитiе въ икрѣ зародыша, которое въ крупныхъ икринкахъ можно прослѣдить даже въ сильно увеличивающую лупу, выходя изъ нея мальковъ, ихъ прирость, постепенное стягиванье желточного пузыря (особенно у форелевыхъ)—все это такiе объекты, которые въ состоянiи возбудить сильно дѣтское любопытство, въ состоянiи не мало заинтересовать учениковъ и оживить самое преподаванiе.

Но оставимъ царство рыбъ, въ которомъ можно бы пайти еще безконечное число крайне интересныхъ и поучительныхъ объектовъ, и перейдемъ къ земноводнымъ.

Вотъ передъ вами, читатель, аксалотль (*Amblistoma mexicanum*)—это оригинальное земноводное, размножающееся не только во вполне взросломъ, но и въ личиночномъ состоянiи. Развитiе зародыша въ его крупныхъ какъ горошина и совершенно прозрачныхъ икринкахъ представляетъ не мало интереса, тѣмъ болѣе, что развитiе это можно прослѣдить чуть не простымъ глазомъ. Но животное это крайне любопытно и по выходѣ изъ икринки. Достигнувъ полнаго развитiя, оно можетъ, при соблюденiи нѣкоторыхъ условiй, перейти, какъ извѣстно, въ совершенно новое животное—наземную

ящерицу амблистому, которая при размноженіи даетъ опять-таки живущихъ въ водѣ аксалотлей.

А это оригинальное животное, не то червь, не то ящерица, этотъ слѣпой житель Адельбергскаго грота—протей (*Proteus anguinus*), который можетъ служить образцомъ, какъ атрофируются органы зрѣнія подѣ влияніемъ отсутствія свѣта и какъ можетъ находить слѣпое животное движущуюся пищу лишь подѣ влияніемъ сильно развитаго осязанія, развѣ не интересенъ?

Впрочемъ, намъ нѣтъ надобности идти за интересными объектами такъ далеко и брать такихъ чужеземныхъ животныхъ: у насъ не менѣе интересные для демонстраціи объекты подѣ руками на каждомъ шагу. Возьмемъ хоть для примѣра лягушку и тритона. Уже одно постепенное развитіе икры лягушки и превращеніе головастика въ лягушку, которое можно прослѣдить въ акваріумѣ шагъ за шагомъ, конечно, можетъ выяснитъ метаморфозы этого животнаго ученику въ нѣсколько разъ лучше, чѣмъ всякая картина. Но еще поучительнѣе является этотъ объектъ, если демонстрировать крошечнаго, только-что вышедшаго изъ икры головастика подѣ микроскопомъ. Кому приходилось видѣть то движеніе, ту жизнь, которая бьетъ въ этомъ крошечномъ существѣ при разсматриваніи его въ микроскопъ, тотъ, конечно, согласится со мной, что врядъ-ли что можетъ нагляднѣе показать ученику, какъ движется въ немъ его собственная кровь, какъ бьется сердце, и какъ переваривается въ его желудкѣ пища. Это одинъ изъ тѣхъ дивныхъ объектовъ, которыхъ не въ состояніи замѣнить никакіе рисунки, никакія таблицы.

Что касается до нашего тритона, то онъ покажетъ намъ прекрасно, какимъ образомъ мѣняютъ земноводныя свою кожу, и какъ, при потеряхъ ими нѣкоторыхъ органовъ, они вырастаютъ у нихъ вторично.

Не желая впасть въ слишкомъ большія подробности, я огранчусь, относительно земноводныхъ, однимъ только этими примѣрами и перейду къ безпозвоночнымъ.

Тутъ является столько интереснаго, поучительнаго, что не знаю даже съ чего и начать.

Хотите-ли вы показать, въ какой степени можетъ быть грозно въ водномъ царствѣ даже небольшое насѣкомое, если оно только снабжено сильными органами нападенія—вотъ вамъ личянки плавунцовъ (*Dytiscus marginalis*) и водолюбовъ (*Hydrophilus piceus*). Попробуйте посадить одну или двѣ такихъ личинки въ акваріумъ, заселенный другими насѣкомыми, улитками и даже рыбками, и вы будете поражены, въ какое короткое время эта пара убійць въ состояніи убить и уничтожить все ваше населеніе.

Хотите-ли показать искусство строенія въ царствѣ безпозвоночныхъ—вотъ вамъ водянка (*Argyroneta aquatica*), веснянка (*Phryganea striata*) и тотъ же плавунецъ. Всѣ три прекрасные архитекторы. Плавунецъ—это кораблестроитель, который крайне искусно плететъ сначала остовъ колыбели своего потомства вокругъ себя, а затѣмъ, помѣстивъ въ него свои яички, придѣлываетъ къ нему нѣчто вродѣ мачты и пускаетъ плыть по водѣ. Паукъ-водянка еще болѣе искусный строитель. Онъ строитъ свое гнѣздо подѣ водою и дѣлаетъ его въ видѣ колокола изъ паутины, который потомъ съ большимъ искусствомъ наполняетъ воздухомъ, приносимымъ съ поверхности воды.

Что касается до веснянки, то при построеніи она проявляетъ удивительную сообразительность. Надо видѣть, какъ она искусно пользуется имѣю-

щимся у нея подъ руками матеріаломъ, какъ ловко дѣлаетъ чехоль для своего тѣла: то изъ песчинокъ, то изъ камешковъ, то изъ раковинокъ улитокъ, и какъ умѣетъ прикрѣплять камешекъ именно той тяжести, какая необходима для того, чтобы удержать ся домикъ на лѣтѣ воды.

Не менѣе поучительно и удивительно хожденіе дышащихъ легкими улитокъ по водѣ, тѣломъ внизъ, а ногой кверху. Какъ онѣ всплываютъ кверху, какъ опускаются, набравшись атмосфернаго воздуха, внизъ, какимъ образомъ ухищряются двигаться по столь теплотной поверхности какъ вода,—все это крайне интересные при преподаваніи естественной исторіи вопросы.

А скользкій, какъ на конькахъ по водѣ, водомѣръ (*Hydrometra lacustris*), а верячка (*Gyrinus natator*) съ своими раздѣленными пополамъ глазами, для того, чтобы видѣть въ одно и то же время, что дѣлается на сушѣ и въ водѣ, а гребнякъ (*Corixa striata*), плавающий постоянно на спинѣ и, какъ пробка, поднимающийся къ поверхности, когда онъ памѣтитъ свою добычу,—развѣ это не интересные объекты?

Хотите-ли вы прослѣдить развитіе насѣкомаго во всѣхъ его стадіяхъ,—возьмите яичекъ коромысла (*Aeshna grandis*). Изъ нихъ выведутся у васъ личинки; личинки эти перелиняютъ и превратятся въ имаго, изъ котораго на вашихъ же глазахъ вылетитъ и совершенное насѣкомое. При этомъ не менѣе интереснымъ объектомъ для вашихъ ученниковъ будетъ служить и оригинальный способъ дыханія этихъ личинокъ, и ихъ способъ передвиженія при помощи выталкиванія изъ себя воды.

Хотите-ли показать ученикамъ не вполне понятное по рисункамъ строеніе губки—возьмите бодягу (*Spongillus fluviatilis*), хотите-ли объяснить образованіе жемчуга—возьмите рѣчную перловицу и беззубку, одно перламутровое наслоеніе внутренней части раковины которыхъ уже можетъ дать понятіе объ этомъ образованіи; хотите-ли вы дать понятіе о составляющихъ кораллы животныхъ—возьмите полина (*Cordylophora lacustris*) или даже мишанку (*Plumatella*), которая также можетъ служить примѣромъ колониальныхъ животныхъ. А что можетъ нагляднѣе показать геотропизмъ животныхъ, какъ по водянымъ блохамъ (*Daphnia pulex*), циклопы (*Cyclops quadricornis*) и другія мелкія ракообразныя, которыя, будучи посажены въ темную банку, будутъ перемѣщаться за лучемъ свѣта и толпиться въ немъ, какъ толкучики въ теплые лѣтніе вечера.

Что можетъ яснѣе показать передвиженіе воды внутри дышащихъ жабрами моллюсковъ, какъ не перловица, помѣщенная въ воду, гдѣ распущено немного кармину? Что можетъ показать яснѣе весь механизмъ жизни насѣкомаго, какъ не разсматриваемая въ микроскопъ прозрачная личинка *Cerothra plumicornis* или даже водяная блоха?

Накопецъ, гидра, съ ея размноженіемъ при помощи почкованія, съ ея способностью образовать изъ куска тѣла новое цѣлое животное, разными паразитическіе черви съ ихъ разнообразными превращеніями и т. д., и т. д.—развѣ все это не интересные объекты для преподаванія?

Здѣсь я покину животный міръ и перейду къ растительному: скажу еще нѣсколько словъ о водяныхъ растеніяхъ.

Растенія представляютъ не менѣе богатый матеріалъ для преподаванія. Возьмите, напримѣръ, валлиснерію, которая, кромѣ своей знаменитой

свадьбы, является еще крайне интереснымъ объектомъ для демонстраціи выдѣленія растеніями кислорода. Совершенство ей въ этомъ отношеніи является американская элодея (*Elodea densa*, *E. canadensis*), представляющая въ то же время и образецъ такого растенія, которое можетъ размножаться лишь дѣленіемъ стебля и въ короткое время заполнить цѣлыя озера. Возьмите далѣе кабомбу (*Sabomba caroliniana*), представляющую удивительное измѣненіе типа нашихъ нимфейныхъ; Изостисъ (*Isoëtis Malinvermiana* или *lacustris*), этотъ подводный папоротникъ, размножающійся спорами, помещенными при основаніи питевиднаго листа, тоняки (*Chara*) и лучницы (*Nitella*), въ которыхъ при помощи микроскопа можно видѣть поразительное передвиженіе сока и т. д.

Вотъ вамъ еще американскій перистолистникъ (*Myriophyllum proserpinacoides*) съ необычайной чувствительностью его листьевъ къ свѣту освѣщенія, различныя пузырчатки (*Utricularia vulgaris*) съ ихъ пузырьками для ловли мелкихъ ракообразныхъ и даже рыбой молодіи, кубышки и нимфеи съ удивительной способностью ихъ стеблей приспособляться къ глубинѣ воды, увирандра (*Ouvirandra fenestralis*) съ ея прозрачными, какъ кружево, листьями, трианелъ (*Trianea bogotensis*) съ ея толстыми, поддерживающимися на водѣ, съ наполненными воздухомъ клѣтками, листьями и громадными мохнатыми, покрытыми какъ бы шерстью корнями; эйхорнія (*Eichornia speciosa*) съ ея вздутыми какъ мѣшки листовыми черешками—развѣ все это не интересные для преподаванія ботаники объекты?

Взгляните далѣе на все эти многочисленныя водоросли и мхи съ ихъ оригинальнымъ способомъ размноженія, на хари и лучницы съ ихъ въ высшей степени интереснымъ движеніемъ сока, вспомните только о живомъ шарикѣ (*Volvox globator*), который является столь любопытнымъ даже и на имѣющагося въ училищахъ стѣнныхъ таблицахъ, о нитчаткѣ, объ образованіи ея споръ, ихъ проростаніи, о прелестной водяной сѣточкѣ (*Hydrodictyon*) и подумайте только, что большинство того, что вы видите безжизненнымъ, мертвымъ на таблицахъ, въ препаратахъ или въ гербаріяхъ, что большинствомъ этого вы можете обладать въ живомъ видѣ, имѣя лишь аквариумъ!...

Такъ могъ бы я продолжать безъ конца, такъ какъ растительные объекты, которые можетъ доставлять преподавателю аквариумъ, нисколько не менѣе многочисленны животныхъ объектовъ, но мнѣ хочется еще сказать два, три слова о томъ чудномъ, мертвомъ невидимомъ мірѣ, который мы можемъ воскрешать въ аквариумѣ. Мертвый міръ этотъ—міръ микроскопическихкихъ обитателей ила прудовъ, озеръ и лѣсныхъ лужъ. Собрать здѣсь лѣтомъ иль въ проморозивъ его хорошенько, вы можете оживить зимою въ аквариумѣ, повышая или понижая, смотря по надобности, температуру его воды, множество такихъ микроскопическихкихъ формъ (жгутиковыхъ, колоннатонокъ, радиоларій, сувоскъ и т. д.), которыхъ и въ природѣ не всегда можно видѣть; можете найти даже такія существа, которыя не занесены еще даже и въ списки науки. Здѣсь я не буду распространяться объ этомъ далѣе и, отсылая интересующихся къ концу книги, прибавлю только, что такого рода оживленіе, произведенное учениками, не только можетъ ознакомить ихъ съ микроскопическимъ міромъ, но и въ состояніи увлечь ихъ.

УСТРОЙСТВО АКВАРИУМА.

Прежде всего не стану говорить ничего ни о томъ, какъ дѣлать стапокъ, ни какъ вставлять стекла и т. д.—это дѣло для любителя очень трудное и ничего кромѣ убытка и порчи крови не принесетъ. Мой совѣтъ, если есть возможность ¹⁾: ступайте въ магазинъ аквариумовъ и купите готовый аквариумъ или закажите новый ²⁾,—большой-ли, маленький-ли, съ зеркальными-ли или тройными стеклами—это, конечно, смотря по вашему карману, но только съ тѣмъ условіемъ, чтобы дно аквариума было вершка на два или, по крайпей мѣрѣ, на полтора ниже стекла.

Что касается до формы, то она бывасть весьма различна и зависить главнымъ образомъ отъ вкуса.

Самая обыкновенная и распространенная—это круглая форма, образецъ которой представленъ на фиг. 1. Изображенный здѣсь аквариумъ представляетъ большую круглую вазу, помѣщенную на металлическомъ или деревянномъ столикѣ, среди густой зелени, и стоитъ, по меньшей мѣрѣ, рублей 10—15 (безъ стола), но бываютъ вазы гораздо меньшихъ размѣровъ и гораздо дешевле. Круглые эти аквариумы, представляя большое удобство чистки стеколъ отъ насѣдающихъ на нихъ водорослей, имѣютъ однако не мало и своихъ недостатковъ.

Во-первыхъ, предметы, находящіеся въ такомъ аквариумѣ, вслѣдствіе кривизны поверхности стекла, представляются въ неаппетитномъ видѣ, а, во-вторыхъ, что самое важное, стѣнки этихъ аквариумовъ, не выдерживая сильнаго давленія воды, лопаются иногда при самомъ легкомъ сотрясеніи или неравномѣрномъ нагреваніи, какъ это часто случается лѣтомъ

¹⁾ Для тѣхъ, которые живутъ въ мѣстностяхъ, гдѣ нѣтъ магазиновъ, описание построения аквариума помѣщено въ концѣ книги.

²⁾ Адресы магазиновъ аквариумовъ указаны тамъ же.

въ жаркіе, солнечные дни. Предотвратить этотъ послѣдній недостатокъ нѣтъ никакой возможности, и часто случается, что такая ваза, простоявшая годъ и больше, ни съ того, ни съ сего вдругъ трескается и дно отпадаетъ; но, съ другой стороны, нѣтъ болѣе удобнаго аквариума для содержанія водяныхъ растений, особенно же требующихъ глубокой воды, на съ-



Фиг. 1. Круглый аквариумъ.

комыхъ, рыбныхъ мальковъ и даже мелкихъ рыбокъ. Въ виду этого, какъ предохраняющее средство, мы рекомендуемъ не палывать ихъ до верха водою, наблюдать, чтобы они не наклонялись ни въ одну изъ сторонъ, и ставить всегда на мягкую, напр., войлокъ, подстилку. Кромѣ того, ихъ можно замѣнять также встрѣчающимся иногда въ продажѣ четырехуголь-

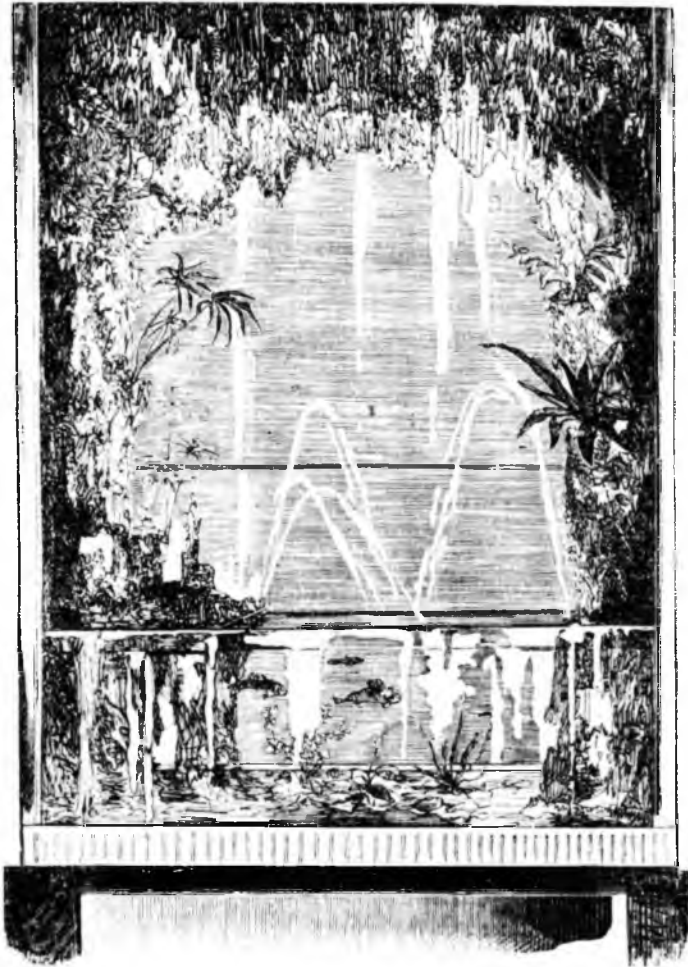
пыми стеклянными банками, которыя, представляя тѣ же удобства, не лопаются отъ давленія воды, или даже просто банками отъ варенья, которыя могутъ служить прекрасными акваріумами для дѣтей или для лицъ, живущихъ въ мѣстностяхъ, гдѣ лучшихъ акваріумовъ подъ руками не имѣется. Изъ банокъ отъ варенья совѣтуемъ брать банки свѣтло-зеленоватаго стекла, такъ какъ онѣ не такъ скоро покрываются изнутри зелеными водорослями.



Фиг. 2. Восьмигранный акваріумъ.

Но гораздо удобнѣе, конечно, представляются акваріумы, составленные изъ нѣсколькихъ прямыхъ стеколъ, вмашинныхъ въ металлическую рамку. По числу стеколъ, изъ которыхъ они составлены, акваріумы эти бываютъ: восьмиугольные, шестиугольные, четырехугольные и ширмы. Восьмиугольные, типъ которыхъ представленъ нами на фиг. 2, чрезвычайно красивы, но дороги, такъ какъ для того, чтобы имѣть красивый видъ, стекла должны быть вставлены въ изящныя рамы; сверхъ того, они неудобны еще тѣмъ, что очень тяжелы и громоздки.

Шестиугольные акваріумы бываютъ двухъ родовъ: въ формѣ вазы или тюльпана, т. е. сверху шире, нежели у дна, и въ формѣ обыкновеннаго шестиугольника. Первая форма пользовалась особеннымъ предпочтеніемъ въ первое время появленія акваріумовъ, такъ какъ предполагали, что, представляя при одномъ и томъ же объемѣ воды большую поверхность,



Фиг. 3. Акваріумъ въ окнѣ.

вода въ нихъ будетъ сильнѣе насыщаться кислородомъ воздуха. Но, не говоря уже о томъ, что польза эта значительно преувеличена, акваріумы эти представляютъ то же неудобство, какъ и круглые: измѣняютъ, отъ наклона стеколъ, изображеніе находящихся въ нихъ предметовъ

Четырехугольные ¹⁾. Форма эта, по моему, самая удобная; величина же их, какъ и всѣхъ предыдущихъ формъ, можетъ быть различная: отъ полуаршина до сажени и болѣе въ длину, но я лично считаю лучшимъ размѣромъ—аквариумъ въ 1 аршинъ длины и 10 вершковъ ширины.

Наконецъ, ширмы. Такъ называются очень высокіе и длинныя, по чрезвычайно узкіе аквариумы. Аквариумы эти представляютъ собой верхъ изящества, но годны главнымъ образомъ для растений, такъ какъ многія рыбы, не любящія глубокой воды, чувствуютъ себя въ нихъ не хорошо. Что особенно привлекательно въ нихъ—это обиліе свѣта, придающее какъ всѣмъ находящимся въ нихъ растениямъ, такъ и животнымъ замѣчательно яркую окраску.

Всѣ эти аквариумы могутъ быть съ фонтаномъ, но лучше обойтись безъ него, такъ какъ особенной пользы онъ ни для рыбъ, ни для растений не приноситъ, а между тѣмъ легко мутитъ воду. Если же вы уже непременно желаете имѣть фонтанъ, то закажите его по крайней мѣрѣ съ такимъ устройствомъ, чтобы бьющая изъ него струя падала не прямо въ аквариумъ, а на прицѣланное къ фонтанной трубкѣ блюдечко. Это значительно предохранитъ воду отъ мутн.

Приобрѣтая аквариумъ, можно, красоты ради, купить и гротъ. Гротъ долженъ быть изъ хорошаго, свѣжаго туфа и не быть массивнымъ; внизу его должно находиться нѣчто въ родѣ арки, подъ которою рыбы могли бы укрываться отъ свѣта, а также нѣсколько вмѣстителей на разной высотѣ—для растений. Кроме того, онъ долженъ быть какъ можно менѣе разукрашенъ раковинами, въ особенности въ своей нижней подводной части, гдѣ онѣ даже вовсе не желательны, такъ какъ нехорошо промытыя раковины часто загниваютъ и производятъ необъяснимую для повичка порчу воды, а ихъ острия ребра перѣдко ранятъ рыбъ. Вѣдѣствіе послѣдняго же обстоятельства надо обращать также вниманіе и на то, чтобы выдающіяся части грота не были слишкомъ заострены. Что же касается до красоты, которая, будто бы, теряется отъ того, что гротъ внизу недостаточно разукрашенъ раковинами, то красота эта переходящая, такъ какъ по прошествіи нѣсколькихъ мѣсяцевъ подводныя части грота покрываются зелеными во-

¹⁾ Къ числу аквариумовъ этого типа надо отнести, устраиваемые нѣкоторыми любителями, аквариумы въ окнѣ (фиг. 3). Давая полный просторъ фантазіи любителя и возможность разукрашивать воздушными растениями болѣе, нежели въ обыкновенныхъ аквариумахъ, такіе аквариумы представляютъ собой одно изъ самыхъ прелестныхъ украшеній гостиной или кабинета. Смотри по углубленію въ стѣну окна, можно аквариумъ этотъ сдѣлать простой и двойной. Въ послѣднемъ случаѣ первый аквариумъ, т.-е. тотъ, который находится на краю къ комнатѣ, дѣлаютъ очень низкій, съ мелкой водой и заселяютъ разнаго рода лягушками, триптонами, черепахами и т. п., а второй, прилегающій прямо къ рамѣ—высокій, и заселяютъ одними рыбами. Освѣщая такой аквариумъ фонарями, скрытыми за гротообразными выступами, по бокамъ окна, эффектъ получается поразительный. Представленный нами на фиг. 3 аквариумъ простой. Бока и верхъ окна разубраны туфомъ и усажены растениями, а внизу находится самый аквариумъ. Фонтаны бьютъ съ боковъ изъ небольшихъ гротовъ, но ихъ можно замѣнить люющимися по туфу каскадами, а фонтанъ заставить бить по срединѣ. Вообще, разнообразить можно безъ конца. Главное условіе—художественное исполненіе рисунка туфовыхъ украшеній, т. к. если они будутъ недостаточны легки и изящны, весь эффектъ потеряетъ.

дрослями, и раковины становятся вовсе незамѣтными; водоросли же, напротивъ того, гораздо красивѣе располагаются на туфлѣ, чѣмъ на раковинахъ.

По припесени къ вамъ акваріума, не тотчасъ занимайтесь его устройствомъ, а, поставивъ въ него гротъ, налейте его сперва до верху чистой водой и дайте простоять такъ нѣсколько дней, пока не уничтожится запахъ краски. Если же и послѣ нѣсколькихъ перемѣнъ воды онъ будетъ продол-



Фиг. 4. *a*—*Trianea bogotensis*. *b*—*Vallisneria spiralis*. *c*—*Aponogeton distachyus*.
d—*Isolepis gracilis*. *e*—*Cyperus papyrus*. *g*—*C. laxus*.

жать еще сильно пахнуть, возьмите порландскаго цемента, который не былъ еще въ употребленіи ¹⁾, и, сдѣлавъ помощью нѣсколькихъ капель воды изъ него тѣсто, вымажьте имъ внутри акваріума все пазы, гдѣ выходитъ наружу замазка, и дайте ему засохнуть, на что нужно часа четыре,

¹⁾ Въ этомъ удостовѣриться легко: стоитъ только взять щепоть его и, разведя водой, приклеить имъ къ гроту какую-нибудь раковину. Если по прошествіи 5—10 минутъ раковину эту можно отклеить лишь съ усиліемъ — значитъ цементъ хорошъ; если же она сама будетъ отставать, то это уже бывшій въ употребленіи.

не болѣе. Послѣ этого снова налейте аквариумъ водою — вода на этотъ разъ уже почти навѣрное не будетъ пахнуть, а если и будетъ, то очень мало.

Обезпечивъ такимъ образомъ аквариумъ отъ дурного запаха и порчи воды, приступайте къ посадкѣ водяныхъ растений. Для этого прежде всего достаньте песокъ, но не простого садового, а крупозернистаго рѣчного, такъ называемаго гравія ¹⁾, и, промывъ его настолько, чтобы находящаяся въ сосудѣ съ нимъ вода, даже и послѣ взбалтыванія, оставалась чиста какъ стекло, положите его толстымъ слоемъ верхка въ $1\frac{1}{2}$ на дно аквариума, въ который налейте настолько воды, чтобы песокъ оставался совершенно мокрымъ. Послѣ этого возьмите маленькіе плоскодонные глиняные горшечки или, лучше сказать, чашечки вышиною, смотря по глубинѣ дна, не болѣе полтора или двухъ вершковъ, и, посадивъ въ нихъ растения съ той землей, въ которой они росли, присыпьте эти горшечки сверху слоемъ гравія, а затѣмъ, окупувъ ²⁾ раза два въ сосудѣ съ чистой водою, вдавите ихъ какъ можно глубже по выбраннымъ вами мѣстамъ въ песокъ ³⁾ аквариума.

Другой способъ засадки растениями аквариума заключается въ посадкѣ ихъ прямо въ грунтъ аквариума. Грунтъ этотъ состоитъ тогда изъ смѣси дершовой земли и торфа, которые предварительно должны быть просушены въ печи или на плитѣ при возможно высокой температурѣ. Изъ этой смѣси, къ которой подбавляютъ немного промытаго рѣчного песка, пакладывается на дно слой въ вершокъ толщины, а поверхъ него насыщается почти такой же ($\frac{1}{2}$ вершка) толщины слой *тщательно* промытаго рѣчного песка или, что еще лучше, гравія. Грунтъ этотъ долженъ имѣть наклонъ въ одномъ изъ угловъ, (куда обыкновенно кладется даже только одинъ песокъ), что дѣлается для того, чтобы накопляющаяся въ аквариумѣ грязь собиралась въ этотъ уголокъ и ее можно было бы легче оттуда извлечь. Кромѣ грунта изъ смѣси торфа и дершовой земли, не рѣдко дѣлается грунтъ прямо изъ непромытаго песка, поверхъ котораго насыщается слой промытаго. Какъ въ тотъ, такъ и другой грунтъ для избѣжанія закисанія земли совѣтуется класть небольшіе кусочки древеснаго угля. При посадкѣ же нѣкоторыхъ, требующихъ извести, растений (о чемъ сказано дальше), около этихъ растений должны быть положены и кусочки гашеной извести.

Посадивъ тѣмъ или другимъ способомъ растения, поставьте гротъ, въ который, однако, предварительно должны быть посажены растения такимъ образомъ, чтобы земля не могла просачиваться сквозь отверстія въ гротѣ и мутить воду. Для этого на дно углубленій грота, прежде чѣмъ посадить съ землей растение, кладутъ толстый слой рѣчного песка, затѣмъ сажаютъ

¹⁾ Непромытый можно приобрести у садовниковъ, а промытый въ магазинахъ аквариумовъ. Но послѣдній не всегда бываетъ хорошо промытъ, а потому, если есть возможность, лучше дѣлать это самому.

²⁾ Это дѣлается для того, чтобы согнать частицы земли, примѣшивающіяся при посадкѣ къ песку, которая, растворившись въ водѣ, производятъ сильную, долго не осаждающуюся муть.

³⁾ Для большихъ горшковъ въ днѣ аквариума устраиваютъ особыя углубленія. Готовыхъ аквариумовъ съ такими углубленіями не бываетъ; ихъ дѣлаютъ обыкновенно только по заказу.

самое растение и сверху него опять насыпают новый слой песка. Тогда вода, хотя и будет пропитать в землю, но песок уже не допустит ее унести с собой частицы земли.

Итак, приготовив таким образом гrotь и поместив его в аквариумъ, начните наливать воду, а для того, чтобы она не подымала со дна песок, наливайте ее не прямо в песок, а на поставленное на дно аквариума блюдце, чашку, или же на большую, плоскую, плавающую пробку. Не поднимая муть со дна, как в первом способъ, наливаемая на пробку вода будет сверху того еще разбиваться на брызги и таким образом сильно насыщаться воздухомъ. Но удобнѣ всего наливать ее через изображенный нами на фиг. 5 аппаратъ, состоящій, как это видно на рисункѣ, изъ большой воронки, ко дну которой неплотно придѣлано блюдце. Наливаемая сюда вода ударяется о дно, разбивается здѣсь и, проходя в находящееся при основаніи воронки отверстіе, вливается бьющимъ вверхъ токомъ в аквариумъ. Наполнивъ этимъ способомъ аквариумъ до четверти, вылейте или вытяните затѣмъ, при помощи сифона ¹⁾, воду обратно, оставивъ ее не болѣе, какъ на полвершка отъ поверхности песка. Потомъ налейте опять чистой воды на ту же высоту, дайте отстояться и затѣмъ снова вылейте ее и продолжайте это до тѣхъ поръ, пока вода в аквариумѣ не окажется совершенно прозрачной.

При этомъ однако надо замѣтить, что вода должна быть не холодная (иначе можно будетъ повредить нѣкоторымъ растеніямъ), не колодезная и совершенно чистая. Если же она не совсемъ прозрачна, то къ концу сифона, опущенному в аквариумъ, слѣдуетъ привязать чистую, хорошо промытую губку, которая и будетъ задерживать эту муть.

Вышеупомянутое вливаніе и выливаніе воды должно быть произведено отъ 3 до 4 разъ, а затѣмъ можно и приостановить его, оставивъ в аквариумѣ лишь настолько воды, чтобы растенія были совсемъ ею покрыты.

По наполненіи водой почти до краевъ (отъ борта надо оставить не болѣе 1 вершка) аквариумъ нашъ готовъ — и по прошествіи нѣсколькихъ дней, необходимыхъ для того, чтобы дать растеніямъ немного укорениться и температурѣ воды повыситься до +13° R, можетъ вмѣстѣ в себя живот-



Фиг. 5. Воронка.

¹⁾ Сифонъ—кусокъ гуттаперчевой трубки; употребленіе его двоякое: вливаніе воды в аквариумъ и выцѣживаніе. В первомъ случаѣ верхній конецъ трубки кладутъ в ведро воды, помѣщенной выше уровня воды в аквариумѣ, а нижній, послѣ того какъ вытянуть изъ него ртомъ воздухъ, в аквариумъ; а во второмъ случаѣ верхній конецъ опускается в аквариумъ, а нижній в ведро подъ аквариумомъ. В обоихъ случаяхъ, для болѣе успѣшнаго дѣйствія, изъ нижняго конца надо втягивать в себя воздухъ до тѣхъ поръ, пока не польется вода. Длина сифона различна, смотря по надобности,—отъ одного до полутора аршина; что же касается толщины его, то самая лучшая толщина—в мизинецъ. Такая трубка продается во всѣхъ магазинахъ резиновыхъ издѣлій. Покупать надо не чистую гуттаперчевую трубку, а съ наклееннымъ сверху плотномъ, такъ какъ она тверже и в колѣнахъ не сгибается.

ное население. Животныхъ (рыбъ) надо, однако, впускать только тогда, когда разница между температурой той воды, въ которой они находились, и температурой воды акваріума не слишкомъ велика, не болѣе 1 или 2 градусовъ. Постепенное повышеніе и пониженіе температуры для рыбъ ничего не значить (конечно, если оно не будетъ достигать крайнихъ предѣловъ $+30^{\circ}$ R и 0° R), но внезапная перемена для рыбъ чувствительныхъ, каковы, напр., окуни, золотые лини, гольяны и т. п., положительно вредна.

На этомъ я окончу описаніе устройства акваріума и въ слѣдующихъ главахъ приступлю къ описанію лучше всего разрастающихся въ акваріумѣ водяныхъ растений, къ описанію рыбъ и другихъ водяныхъ животныхъ, а также и ухода какъ за ними, такъ и за самимъ акваріумомъ.

РАСТЕНИЯ ЧУЖЕЗЕМНЫЯ.

1. ПОДВОДНЫЯ.

Alisma natans L.—**Частуха плавающая, Алисма** (фиг. 6).

Весьма своеобразное водяное растеніе, встрѣчающееся въ стоячих водахъ всей Сѣверной Германіи и Испаніи.

Растеніе это состоитъ изъ подводной розетки узенькихъ, очень нѣжныхъ, прозрачныхъ листьевъ, изъ середины которыхъ выходитъ тонкій длинный стебелекъ, несущій на концѣ розетку съ овальными листочками и цвѣтами.

Стебель этотъ, прежде чѣмъ подняться къ поверхности, въ нижней части своей стелется по дну и пускаетъ въ колѣнахъ ростки, которые, давъ корни, становятся часто самостоятельными растеніями, пускающими такой же плавающей стебель, какъ и родоначальное растеніе.

Кромѣ плавающихъ листьевъ, плавающий стебель пускаетъ часто также подводные усы, окалчивающіеся пучками такихъ же, какъ и подводные, узколинейныхъ листьевъ. Эти пучки служатъ самымъ удобнымъ средствомъ размноженія растенія. То же самое происходитъ и съ оторванной розеткой овальныхъ, плавающихъ листьевъ. Только въ первомъ случаѣ пучекъ надо посадить совсѣмъ подъ воду, между тѣмъ какъ здѣсь его слѣдуетъ сначала покрыть лишь темного водой, а потомъ увеличивать глубину уже по мѣрѣ развитія новыхъ листьевъ. Температуру требуетъ компатную, любитъ илистый грунтъ и свѣтъ.



Фиг. 6.—Алисма плавающая.

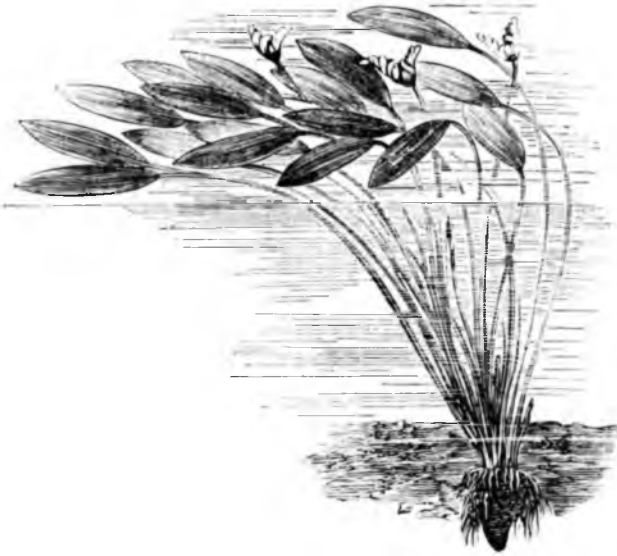
Alisma natans въ нашихъ акваріумахъ растеніе, къ прискорбію, очень рѣдкое, но крайне желательное, такъ какъ чрезвычайно красиво.

***Ambulia heterophylla* Baill.** — **Амбулія.** См. 2-й томъ, стр. 9 ¹⁾.

***Aponogeton distachyus* Thbg.** — **Апоногетонъ** (фиг. 7).

Апоногетонъ принадлежитъ къ семейству *Saururac.* Родина его южная Африка, мысъ Доброй Надежды, гдѣ онъ растетъ на глубинѣ рѣкъ и озеръ.

Листья этого калескаго растенія поднимаются изъ клубневиднаго корневища на длинныхъ черешкахъ въ видѣ продолговатыхъ кожистыхъ блестящихъ пластинокъ. Но особенную прелесть представляютъ его цвѣты,



Фиг. 7. Апоногетонъ.

имѣющіе чрезвычайно оригинальную форму и обладающіе сверхъ того очень пріятнымъ запахомъ.

Цвѣты эти расположены вилообразно-раздвоеннымъ колосомъ и состоятъ только изъ одного прицвѣтника, плодника и нѣсколькихъ тычинокъ. Цвѣтъ прицвѣтниковъ розовато-бѣлый, а тычинокъ черныя. Каждый цвѣтъ цвѣтетъ, обыкновенно, недѣли три или даже больше и всѣхъ цвѣтковъ въ зиму бываетъ отъ 2 до 5 и больше.

¹⁾ 2-й томъ „Акваріума Любителя“ изданъ подъ названіемъ „Новыя акваріумныя рыбы и растенія“ 378 стр съ 124 рис. и 1 таблицей. Цѣна 2 руб. 50 коп. Изд. А. А. Карцева.

Появленіе цвѣтка можно угадать по толщинѣ выходящаго стебля, такъ какъ у цвѣтовъ стебель гораздо толще, округленнѣе, чѣмъ у листьевъ, и, кромѣ того, имѣетъ на концѣ нѣкоторое расширеніе.

Для полученія хорошихъ, сильно цвѣтущихъ экземпляровъ, совѣтуется клубни оставлять на зиму въ грунтѣ воздушныхъ бассейновъ, спустивъ воду и прикрывъ слоемъ въ 10—15 сант. опавшихъ древесныхъ листьевъ или перегниваемаго конскаго навоза. Кромѣ того, въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ бывають сильные морозы, поверхъ листьевъ или навоза, надо прикрывать бассейны еще и досками. Такіе экземпляры даютъ поразительное количество крѣпкихъ листьевъ и крупныхъ, сильно пахнущихъ, цвѣточныхъ колосовъ. Цвѣты пахнутъ ванилью. Само собой разумѣется, что отъ такихъ цвѣтовъ получается и масса прекрасныхъ сѣмянъ.

Растеніе это, посаженное на дно, въ дерновую или илистую землю, сохраняетъ старые листья во всю зиму и по временамъ даже даетъ новые, но требуетъ для этого солнечнаго помѣщенія и воду не ниже $+16^{\circ}$ по R. При цвѣтении можно оставлять цвѣты до созрѣванія сѣмянъ, для чего подъ цвѣтокъ слѣдуетъ подкладывать пробку. Вызрѣвшія сѣмена, будучи посажены въ песокъ, легко всходятъ и даютъ прекрасныя растеньица, которыя потомъ слѣдуетъ пересадить въ дерновую землю. Кромѣ того оно пускаетъ иногда лѣтомъ отъ корневнича побѣги, на концѣ которыхъ образуются небольшіе клубеньки, развивающіе листья и образующіе молодыя растеньица. Кромѣ *A. distachyus* встрѣчается еще:

***Aponogeton spathaceus*.** Растеніе гораздо мельче и не такъ красиво, но даетъ изящныя подводныя листья.

***Aponogeton monostachyus* L. fl.** См. 2-й томъ, стр. 11.

***Aponogeton ulvaceus* Bak.—Апоногетонъ курчаволистый**
(фиг. 8).

Кромѣ одноклосаго Апоногетона (*A. monostachyus*), описаннаго памп во 2-й части (стр. 11), за послѣднее время появился еще новый видъ—Апоногетонъ курчаволистый.

Родина его Мадагаскаръ. Несмотря на свое тропическое происхожденіе, онъ однако не требуетъ высокой температуры воды, а растетъ отлично и въ водѣ въ $+12$ до 16° по R. Лѣтомъ же разрастается особенно хорошо въ теплой водѣ, но отъ припека требуетъ притѣненія.

Отличіемъ его отъ предыдущихъ видовъ является, главнымъ образомъ, нѣкоторая курчавость, иначе волнистость, его подводныхъ листьевъ. Надводныхъ еще пока ни у кого не получалось.

Клубень его пускаетъ массу корней и любитъ, повидимому, болѣе питательный грунтъ. Лучшее всего для него слѣдующій составъ земли: $\frac{1}{2}$ — дерновой, $\frac{1}{4}$ — мелкой торфянистой и $\frac{1}{4}$ — гравія.

Всѣ листья подводныя—мягкіе; достигаютъ 1 вершка ширины и 6—7 вершк. длины, при чемъ на долю черешка приходится не болѣе 3 — 4 вершковъ. Черешокъ трехграннй.

Своей ярко-зеленой окраской, прозрачностью, нежною и ясно выдающимися поперечными нервами они напоминают собой листья Увирандры, только, конечно, не прозрачны. Количество их доходит до 15—20.



Фиг. 8. Апогонетонъ курчавый.

Одинъ бакиискій любитель, г. Лукомскій, размножая его при помощи срѣзанныхъ верхушекъ вѣтокъ, которыя по укорененіи въ песокъ сажалъ въ глинистый дерновый грунтъ, замѣтилъ, что у нѣкоторыхъ, плававшихъ на поверхности, оторванныхъ листиковъ, на мѣстѣ ихъ прикрѣпленія къ стеблю видѣлись бѣлыя корешки и нѣсколько маленькихъ, вышедшихъ по двѣ и даже по три изъ каждаго такого листка молодыхъ вѣточекъ.

Чтобы провѣрить, не случайность ли это, онъ сорвалъ нарочно нѣсколько здоровыхъ листиковъ и пустилъ ихъ плавать въ другомъ акваріумѣ. Результатъ получился очень интересный. Дней черезъ 10 у каждаго листка появились сначала такія же корешки, а потомъ еще черезъ нѣсколько дней и такія же молодыя вѣточки. Мало того, такія молодыя растеньица получились и изъ каждаго падорванного мѣста листа, а когда онъ разрѣзалъ листья на кусочки, то и каждый кусочекъ далъ новыя растеньица съ вѣтками и корешками.

Влуха echinosperma Maxim.—Бликса ежесѣмянная (фиг. 9).

Очень хорошенькое растеньице изъ семейства Лягушниковыхъ, къ которому принадлежитъ и Элодея. Родина—Остъ-Индія.

Цвѣтеніе начинается съ марта и длится до середины лѣта. Цвѣты представляютъ собой молочно-бѣлаго цвѣта колосъ, плавающий всегда на поверхности.

Размноженіе производится при помощи посѣва легко вызрѣвающихъ сѣмянъ или, что еще проще, при помощи дѣленія клубня.

Въ первомъ случаѣ надо дать непременно сѣменамъ пустить въ водѣ корни длиной въ 2—3 сант. и только тогда сажать въ грунтъ.

Васора amplexicaule *Wett*—Васора.

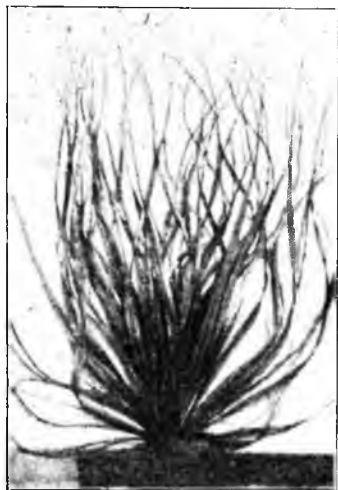
Растеніе это уже подробно описано нами во 2-мъ томѣ (стр. 12). Добавимъ лишь еще объ оригинальномъ его способѣ размноженія.

Имѣть узкіе, полужесткіе, прозрачныя, съ сильной нерваціей листья, растущіе розеткой и образующіе густыя кустики.

Растеніе подводное, поднимающее-ся слегка надъ водой.

Многочисленные, бѣлыя, расцвѣтающіе на поверхности цвѣты даютъ легко сѣмена. Образующіяся сѣмянки покрыты множествомъ топкихъ шипиковъ, отчего растеніе и называется также ежесѣмянкой. Сѣмена для сохраненія своей всхожести требуютъ постояннаго содержанія въ водѣ.

Растетъ очень быстро, на грунтъ неприхотливо, по требуетъ воды въ +18 до 22° тепла по Р. и, кромѣ того, чтобъ по временамъ ее смѣняли. Размножается сѣменами прекрасно.



Фиг. 9. Бликса.

Sabomba aquatica Aubl. *Nectris aquatica* Willd.—Кабомба (фиг. 10).

Чрезвычайно оригинальное подводное растеніе изъ семейства Nymphaeaceae. Родиной его считаются тихотекучія и стоячія воды Гвианы, Бразиліи и вообще южной Америки, но, кромѣ того, оно попадается также изрѣдка во Флоридѣ и Луизианѣ.

Корневище его ползучее, стелющееся, пускающее стебли изъ узловъ. Стебли, сначала поднимающіеся кверху, но потомъ подъ своею тяжестью опадающіе и виллообразно развѣтвляющіеся.

Но главную оригинальность Кабомбы представляютъ ея подводные листья, которые не цѣльные, какъ у всѣхъ остальныхъ Нимфейныхъ, а вѣерообразныя, мелкоразсѣченныя, на подобіе листьевъ *Mugiorhylum*'а или водяного лютика (*Ranunculus aquatilis*). Цвѣтъ ихъ, смотря по разновидности, или блестяще металлически темнозеленый (*S. viridifolia* Mrt.), или, что еще красивѣе,—красноватый (*S. rosaefolia* Mrt.). Что касается до такъ называемой розоволстой кабомбы, то, будучи очень капризной,



Фиг. 10. Кабомба.

она сохраняет розовый цвѣтъ своихъ листьевъ только тогда, когда зимой вода аквариума подогревается до 19—20° по Р., мѣняется не менѣе одного раза въ недѣлю и самый аквариумъ стоитъ на возможно свѣтломъ мѣстѣ.

Кромѣ этихъ листьевъ у Кабомбы существуютъ еще подводные небольшіе, крупно изрѣзанные, нѣсколько кожистые, но они появляются у аквариумныхъ растений очень рѣдко.

Цвѣты небольшіе, серебристо-бѣлые съ желтой серединой или просто желтоватые о трехъ лепесткахъ и трехъ чашелистникахъ. Чашелистники снаружи зеленые, но изнутри одинаковаго цвѣта съ лепестками. Цвѣты одиночные, пазушные, выходящіе по одному на длинной ножкѣ изъ пазухи листьевъ и распускающіеся надъ водой на высотѣ около двухъ дюймовъ. По отцвѣтении лепестки и чашелистники отгибаются кнаружи, къ цвѣтоножкѣ. Цвѣщеніе происходитъ ранней весной, въ апрѣлѣ или маѣ.

Размножается Кабомба легко кусками стебля или корневища, изъ которыхъ каждый бываетъ снабженъ пучкомъ корней. Такіе куски сажаютъ въ горшечки съ смѣсью дерновой земли и песку и ставятъ на дно аквариума. Плохо идетъ въ известковой водѣ.

Свѣтъ Кабомба любитъ довольно сильный и въ тѣни часто желтѣетъ.

Зимой стебли Кабомбы довольно часто отгниваютъ и всплываютъ на поверхность воды. Но ихъ вынимать не слѣдуетъ, а просто оставлять такъ плавать до весны. Тогда въ листовыхъ ихъ пазухахъ появятся молодые корни и каждое колѣнце, будучи отрѣзано и посажено на дно, дастъ новое растеніе. Самая лучшая для нея температура воды отъ +16 до +19° по Р.

Cryptocorine—Криптокорина.

Въ дополненіе къ сказанному о криптокорицахъ во 2-мъ томѣ (стр. 14) добавимъ, что лучшимъ для культуры въ аквариумѣ изъ нихъ видомъ надо считать Криптокорину Грифита (*Cryptocorine Griffithii*), а наиболѣе подходящимъ для нихъ грунтомъ тяжелую глинисто-дерновую землю. Въ такой землѣ онѣ идутъ прекрасно.

Листья этой Криптокорины имѣютъ красный оттѣнокъ, особенно въ молодости. Наиболѣе красивой, однако, надо считать криптокорину Виллиса, у которой листья, кромѣ краснаго палета, имѣютъ еще гофренный видъ. Всѣ эти особености, однако, исчезаютъ, какъ только листья постарѣютъ.

Elodea canadensis Rich. Anacharis Alsinastrum Var.

Элодея канадская (фиг. 11).

Элодея или Анахарисъ принадлежитъ къ семейству Лягушниковыхъ (*Hydrocharitaceae*). Родина ея — сѣверная Канада, гдѣ она растетъ въ обилии во всѣхъ прудахъ, глубокихъ канавахъ и даже рѣчкахъ, пуская длинныя, сильно развѣтвленные стебли, растущіе чрезвычайно быстро и достигающіе нерѣдко сажени и болѣе длины. Стебли эти очень тонки, ломки и покрыты продолговато-линейными листочками, которые расположены довольно густыми пучками по 3 листа въ каждомъ.

Листочки яркозеленые, прозрачныя, линейныя, слегка курчавыя. Въ макушечныхъ частяхъ стебля листочки бываютъ всегда свѣтлѣе окраской,

псжели въ пшжнхъ. Стебель, сначала плавающій, легко укореняется, пуская длинныя, до полуаршина, бѣлыя корни.

Цвѣты двойные: женскіе и мужскіе, и расположены на отдѣльных особяхъ. Женскіе цвѣты небольшіе, состоятъ изъ 6 лепестковъ: 3 внутреннихъ и 3 наружныхъ, и сидятъ на длинныхъ питевидныхъ цвѣтопожкахъ, рыльца ихъ яркмалиновыя и бахромчатая. Цвѣты эти распускаются не раньше, какъ когда цвѣтопожка достигнетъ поверхности воды.—Что касается до мужскихъ цвѣтовъ, то, хотя форму ихъ въ Европѣ еще никто не видалъ, такъ какъ сюда завезены были одиѣ только женскія особи, по судя по описанію, сдѣланному Нуталлемъ, они должны быть очень мелкіе, о 9 тычинкахъ, и



Фиг. 11.—Элодея канадская.



Фиг. 12.—Элодея крупнолистая.

обладать одинаковой съ мужскими цвѣтами Валлиснеріи особенностью, т. е. отрываться во время цвѣтенія отъ стебля и, подплывая къ находящимся на поверхности женскимъ цвѣткамъ, оплодотворять ихъ.

Яркозеленные съ металлическимъ отблескомъ вѣточки Элодеи очень граціозно покрываютъ дно и, подымаясь до самой поверхности акваріума, образуютъ въ водѣ густую изумрудную сѣть. Вообще Элодея представляеть одно изъ самыхъ лучшихъ украшеній подводнаго ландшафта.

Принимается Элодея въ акваріумѣ легко: стоитъ только посадить вѣтку ея безъ корня въ землю или даже песокъ и наблюдать, чтобы конецъ ея доходилъ до поверхности. Для того же, чтобы она была яркозеленаго цвѣта, надо сверхъ того сажать ее какъ можно короче, пли же, что еще лучше, не сажая въ грунтъ, оставлять вѣтви прямо плавающими — до тѣхъ поръ, пока онѣ не пустятъ корни и сами не укоренятся, для чего, конечно, надо наливать въ акваріумъ какъ можно меньше воды, т. к. чѣмъ мельче будетъ вода, тѣмъ скорѣе корни доберутся до грунта.

Принимаясь, однако, легко, Элодея эта растетъ въ акваріумахъ крайне туго, особенно же зимой, и любитель, который сохранить ее въ блестящемъ видѣ всю зиму, можетъ считать себя большимъ счастливецемъ. Повидимому, главное условіе ея успѣшнаго роста—хорошее укорененіе въ грунтъ, въ которомъ находилась бы известь (понятно гашеная), полузатѣненное лѣтомъ и сильно освѣщенное сверху зимой помѣщеніе и температура воды не выше $+10^{\circ}$ по Р.

Но за то удивительно быстро и роскошно размножается она на волѣ, гдѣ прекрасно переноситъ и наши морозы. Одной вѣточки ея достаточно, чтобы заполнить собой черезъ нѣсколько лѣтъ весь прудъ или даже рѣку, что и случалось уже неоднократно со многими подмосковными прудами.

Элодея очень боится примѣси къ водѣ поваренной соли и окиси желѣза и въ такой водѣ быстро гибнетъ.

Наконецъ, Элодея замѣчательна еще тѣмъ, что, впитывая въ себя грязь, способствуетъ очищенію воды въ акваріумѣ, и что въ ея тканяхъ, какъ и въ тканяхъ Валисперии, можно наблюдать въ микроскопъ движеніе протоплазмы. Для производства этого наблюденія берутъ листъ изъ верхушки (конца вѣтки), кладутъ его въ воду на стекло и прикрываютъ топкимъ, такъ называемымъ покровнымъ стеклышкомъ. Сильнѣе всего движеніе въ листкѣ близъ той части, гдѣ онъ оторванъ. Въ случаѣ, если движеніе это очень слабо, его можно ускорить, положивъ листъ въ теплую, градусовъ въ 30—35 тепла по Реомюру, воду.

***Elodea densa* Casp.—Элодея крупнолистная (фиг. 12).**

Элодея эта представляеть собой новый видъ вышеописанной элодеи и была ввезена въ Европу лишь лѣтъ 15 тому назадъ. Родина ея воды Аргентины и Бразиліи.

Походя на канадскую, она гораздо крупнѣе, сочнѣе и имѣеть, въ большинствѣ случаевъ, вмѣсто 3 листочковъ въ мутовкѣ по 4, 5, 6 и даже больше. Кромѣ того, она разрастается несравненно легче и представляеть собой одно изъ самыхъ лучшихъ и неприхотливыхъ растений.

Разводить ее очень просто. Стоитъ только нарѣзать на кусочки стель и пустить плавать ихъ по поверхности воды. Не пройдетъ и двухъ

недѣль (особенно весной или лѣтомъ), какъ въ пазухахъ листьевъ съ одной стороны начнутъ появляться боковыя вѣтки, а съ другой длинныя бѣлыя корни. Такую проросшую вѣтку, представляющую собой какъ бы развѣтвленіе стебля, надо посадить въ песокъ и она быстро разрастается въ стебель, достигающій иногда 2 аршинъ и болѣе длины.

Подобной длины стебли крайне неудобны, особенно же въ небольшихъ аквариумахъ, а потому ихъ то и дѣло приходится укорачивать, обрѣзая верхнюю часть. Такія верхушки, посаженные въ грунтъ аквариума, принимаются однако не всегда и начинаютъ удлиняться и расти гораздо лучше, если ихъ сначала пустить плавать по водѣ. При соблюденіи такихъ условий отъ одного обломка этой элодеи черезъ нѣсколько мѣсяцевъ можно получить въ аквариумѣ цѣлый лѣсокъ.

Лучшимъ грунтомъ для нея служитъ чистый песокъ. Освѣщеніе любитъ умѣренное.

Посаженная на волѣ и прозимавшая здѣсь Элодея удивительно измѣняется. Листья ея превращаются въ узенькіе, длинныя, чуть ли нитевидныя, такъ что въ такомъ видѣ ее легко принять за совершенно новое растение.



Фиг. 13. Элодея звѣздчатая.

Elodea densa var. *longifolia* hort. См. 2-й томъ, стр. 22.

Elodea crispa hort. См. 2-й томъ, стр. 21.

***Elodea callitrichoides*. — Элодея звѣздчатая (фиг. 13).**

Этотъ интересный видъ Элодеи встрѣчается мѣстами по берегамъ рѣки Ла-Плата, гдѣ укрѣпляется боковыми корнями. Начинаетъ цвѣсти при низкомъ уровнѣ воды, когда растение выходитъ наружу и, если дуютъ восточныя вѣтры, при которыхъ вода въ рѣкѣ сильно подымается. Цвѣтутъ только тѣ экземпляры, которыхъ верхушки доходятъ до поверхности.

Растение это, пайденное г. Рейшцъ въ Аргентинѣ, было выслано въ нѣсколькихъ экземплярахъ въ общество «Сальвинія», въ Гамбургѣ, но, повидному, погибло въ дорогѣ, такъ какъ то, которое пришло, оказалось особой разновидностью нижеописаннаго нами рѣзака *Najas microdon*.

Говорят, однако, что теперь оно уже имѣется у Геккеля и скоро должно поступить въ продажу. Вотъ почему мы и говоримъ о немъ и помѣщаемъ его рисунокъ.

***Heteranthera zosteraefolia* Mart.—Хетерантера (фиг. 14).**

Хетерантера относится къ сем. Pontederiaceae. Родомъ изъ Бразиліи, гдѣ растеть по прудамъ и болотамъ.



Фиг. 14. Хетерантера.

Растеніе развѣтвляющееся, снабженное небольшими мохнатыми корнями, которые въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ растеніе не укореняется въ почву, плаваютъ въ водѣ и представляютъ весьма оригинальный видъ.

Листья узкіе, линейные, супротивные. Цвѣтъ ихъ зависитъ отъ мѣстоположенія и на солнечныхъ съ питательнымъ грунтомъ мѣстахъ бываетъ пріятный темнозеленый, а въ слабоосвѣщенныхъ и, особенно, у плавающихъ на водной поверхности экземпляровъ—свѣтлозеленый или даже блѣдножелтоватозеленый. Снизу они бываютъ всегда блѣлосѣватога цвѣта.

Цвѣты маленькіе, невзрачные, грязно - бѣлаго, слегка отдающаго въ лиловый, цвѣта. Цвѣты пазушные.

Растеніе для акваріума чрезвычайно эффектное. Сажать его надо не очень глубоко, выставлять на свѣтлое мѣсто и часто мѣнять воду. Почву оно требуетъ состоящую изъ смѣси дерна, ила и рѣчного песку. При такихъ условіяхъ *Heteranthera* идетъ превосходно и представляетъ собой крайне красивый, раз-

вѣтвленный подводный кустарникъ, отличающийся замѣчательно прелестнымъ цвѣтомъ своей яркозеленой листвы. Размножается обломками вѣтокъ, которые сажаютъ прямо въ грунтъ.

Heteranthera reniformis Ruiz et Pav.—Хетерантера почколистная.

Растение очень красивое, съ изящными сердцевидными надводными листьями, но въ компактномъ аквариумѣ растетъ и лѣтомъ плохо, а зимой совсѣмъ погибаетъ. Родина южная Америка.

Isoëtes malinvernianum Ces. et de Not.—Полушница
(фиг. 15 и 16).

Прелестное это растение имѣеть видъ кустика чудныхъ, какъ бы изъ свѣтлозеленаго стекла сдѣланныхъ, толстыхъ нитей, изъ которыхъ каждая кажется наполненной массой крупныхъ серебристыхъ воздушныхъ пузырьковъ, красиво просвѣчивающихъ на солнцѣ. Родина его южная Италия.

Изоетисъ растение въ высшей степени неприхотливое и требуетъ только хорошо освѣщеннаго помѣщенія, грунта изъ смѣси глинисто-дерновой земли съ рѣчнымъ пескомъ и температуры не ниже $+15^{\circ}$ P, хотя можетъ расти и при $+10^{\circ}$ P.

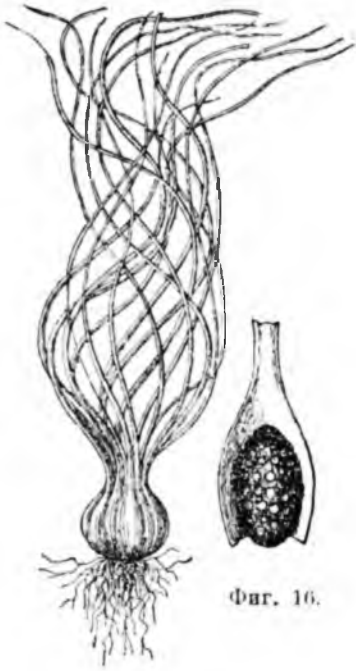
При такомъ несложномъ уходѣ даетъ громаднѣйшіе листья, доходящіе иногда до 2 и даже больше аршинъ. Чтобы оцѣнить всю красоту растения, надо сажать его въ очень глубокіе аквариумы и когда нѣсколько лѣтъ тому назадъ на одной изъ выставокъ былъ выставленъ такой Isoëtes въ аквариумѣ, имѣвшемъ около $2\frac{1}{2}$ арш. высоты, то красота этого растения была выше всякаго описанія.

Растение это принадлежитъ къ числу немногочисленныхъ корнеплодныхъ плауновъ, споры которыхъ развиваются у самаго корня, и растетъ на самомъ днѣ рѣкъ и озеръ.

Въ прежнее время его разводили, разрѣзая пополамъ его луковичеобразное утолщеніе, по часто губили этимъ и самое растение. Теперь же размножаютъ прямо спорами. Самый посѣвъ очень простъ, но главное затрудненіе заключается въ умѣнши отыскать споры и отличить мужскіе спорангіи (споровые мѣшечки) отъ женскихъ.

Спорангіи появляются у Изоетиса только у зрѣлага растенія и при томъ на внутренней поверхности (какъ это видно на прилагаемомъ рисункѣ) нижняго утолщенія листа. Спорангіи размѣщаются большею частью такимъ образомъ, что паружные листья содержатъ женскія споры, затѣмъ цѣлый рядъ листьевъ не имѣеть никакихъ споръ и наконецъ подъ внутренними листьями находятся мужскіе спорангіи. Такое расположеніе, однако, не можетъ быть принято за правило и бываютъ случаи, что одно растение имѣеть только женскіе, а другое только мужскіе спорангіи. Отличить женскія споры отъ мужскихъ очень легко: женскія представляются (см. фиг. 16) бѣловатыми крупинками, ясно просвѣчивающими сквозь прикрывающую ихъ прозрачную пленку, а мужскія имѣють видъ какого-то буроватаго роговиднаго образованія безъ всякаго ясно различимаго строенія.—Приготовляя кустъ для посѣва, надо его въ апрѣлѣ мѣсяцѣ посадить въ просторный двухъвершковый горшокъ съ глинисто-дерновой землей и незначи-

тальной примесью песка и держать все лето на светлом окне, наблюдая, чтобы вода была чиста и растению не было тесно. Споры созревают в феврале или марте. Тогда отрывают концы листьев со споровыми мешочками и, складывая попарно внутренними сторонами мужские с женскими, погружают их в полужидкую грязь просеянной глинисто-дерновой земли.



Фиг. 15.—Изоетисъ.



Фиг. 17.—Полунница.

Чтобы поддержать грибообразное состояние земли, горшочек с посевом погружают в сосуд с водой, которой уровень, однако, должен быть одинаковым с уровнем земли в горшочке, и самый сосуд прикрывают стеклом, что необходимо для того, чтобы уровень воды не понижался и чтобы поддержать влагу, необходимую для молодых всходов, которые будут впитывать воду. Всходы появляются через педдали две или три, что зависит от температуры воды, которая должна быть поддерживаема на $+15^{\circ}$ Р. Как только покажется 2-й или 3-й питательный листочек, растеньица пересаживают в верховые горшочки в ту же землю, но с примесью около половины песка. Пересаживая растеньица, надо предварительно опустить в блюдечко с чистой водой, очистить от грязи и расправить слипшиеся с корешками листочки. Пересадка производится при помощи заостренной палочки. Посажены по 4—5 растеньиц в горшочек идут очень хорошо и разрастаются в прекрасные кусты, но не образуют спор. Для достижения зрелости растению нужен простор и горшочек

Isoetes, предназначенный для размноженія, долженъ содержать въ себѣ не болѣе одного растенія, которое до того тогда разрастется, что корни выльзуютъ сверхъ горшка и проникаютъ въ нижнее отверстіе. При такой культурѣ можно разводить *Isoetes* цѣлыми сотнями.

Кромѣ этого *Изоетиса* встрѣчается еще въ акваріумахъ болѣе мелкій съ травообразными листьями видъ, носящій названіе ***Isoetes setaceum***. Родина его также южная Италия. Видъ этотъ далеко не такъ красивъ, мелокъ и потому не заслуживаетъ особаго вниманія.

Наконецъ, есть еще *Изоетисъ*, встрѣчающійся у насъ на сѣверѣ въ озерахъ Финляндіи недалеко берега, въ песчаномъ грунтѣ и смежныхъ губерній (напримѣръ Ондозеро въ Олонецкой губ.) и носящій русское названіе Полушницы (фиг. 17), а научное ***I. lacustris***. Растеніе это очень красивое, съ толстыми сочными листьями, группировка которыхъ придаетъ ему видъ какого-то кактуса или алое, но сохраняется въ акваріумѣ довольно рѣдко. Ему нужна неглубокая вода, прохладная температура (около $+10^{\circ}$ R) воды и для грунта—смѣсь ила съ пескомъ. Частой перемѣны воды и пересадки не любитъ.

***Limncharis Humboldtii* Rich. *Hydrocleis nymphaeoides* Buch. — Лимнохарисъ (фиг. 18).**

Лимнохарисъ принадлежитъ къ семейству *Butomeae*, родоначальникъ котораго—Сусакъ—то и дѣло попадаетъ въ нашихъ болотахъ. Родина его южная Америка, Буэнос-Айресъ.

Это прекрасно и легко зацвѣтающее южно-американское растеніе обладаетъ плавающими, снабженными овальными листьями, стеблями. Листья довольно толстые, кожистые, блестящіе, сидящіе на длинныхъ, какъ бы изъ стекла сдѣланныхъ, черешкахъ, которые отъ наполняющихъ ихъ воздушныхъ клѣточекъ кажутся раздѣленными поперечными перегородками на части. Срединный нервъ каждаго изъ этихъ листьевъ сверху имѣетъ небольшую борозду, а снизу образуетъ возвышеніе. Старые листья темнозеленые — молодые желтоватозеленые или даже желтоватые, часто (особенно вѣсно) съ пурпуровыми пятнами и точками.

Цвѣты довольно крупные, ярко желтые, съ оранжевымъ оттѣнкомъ къ срединѣ, сидящіе по одиночкѣ на длинныхъ ножкахъ. Каждый цвѣтокъ имѣетъ три чашелистика, три лепестка и нѣсколько тычинокъ и походить нѣсколько на цвѣтки желтаго альпійскаго мака.

Лимнохарисъ представляетъ собой одно изъ самыхъ лучшихъ, прочныхъ и неприхотливыхъ растеній для акваріума. Будучи посажено на дно въ толстый слой илистой или дерновой земли съ крупнымъ гравіемъ, оно даетъ многочисленныя плавающіе листья и обильно цвѣтетъ. Но для того, чтобы цвѣты его распускались, надо ихъ приподнимать надъ водой. Цвѣтеніе происходитъ обыкновенно въ іюль или августъ.

Размножается легче всего побѣгами, т. е. вышеупомянутыми, заканчивающими цвѣточный стебель пучками листьевъ, при основаніи которыхъ, близъ самыхъ прилистниковъ, еще во время цвѣтенія начинаютъ расти бѣлые корни. Такіе листовые пучки отдѣляютъ какъ побѣги земляники и,

посадивъ въ горшки со смѣсью двухъ третей песка и одной трети дерновой земли, тотчасъ же ставить въ неглубокую воду на солнечное мѣсто. Стелю-



Фиг. 18.—Лимнохарисъ.

щіеся же иногда по дну побѣги слѣдуетъ придавливать камешками или прикрѣплять деревянными шпильками. Для сохраненія зимой требуетъ подогреваніе акваріума. Вообще температура, даже и зимой, никогда не должна падать ниже $+12^{\circ}$ R.

Limnocharis Plumieri, L. flava.

Растеніе нѣсколько пѣжже и меньше, но чрезвычайно красиво, элегантно.

Листья такіе же продолговато-овальные, какъ и у предыдущаго вида, и также сидятъ на длинныхъ черешкахъ, но цвѣты не одиночныя, а собраны зонтиками отъ 2—12 цвѣтковь въ каждомъ. Цвѣтки нѣсколько блѣднѣе, золотистые и, кромѣ того, также нѣсколько мельче.

Лучше всего растеть, будучи посажено въ горшки, погруженные въ воду до края, но можетъ легко расти также и въ глубокой водѣ.

Родина этого растенія тропическая Америка—Новая Гренада, и потому оно требуетъ нѣсколько болѣе высокой температуры.

Ludwigia Mulertii.—Людвигія крупнолистная. См. 2-й томъ, стр. 26.

Ludwigia pulvinaris Gilg.—Людвигія мелколистная. См. 2-й томъ, стр. 28.

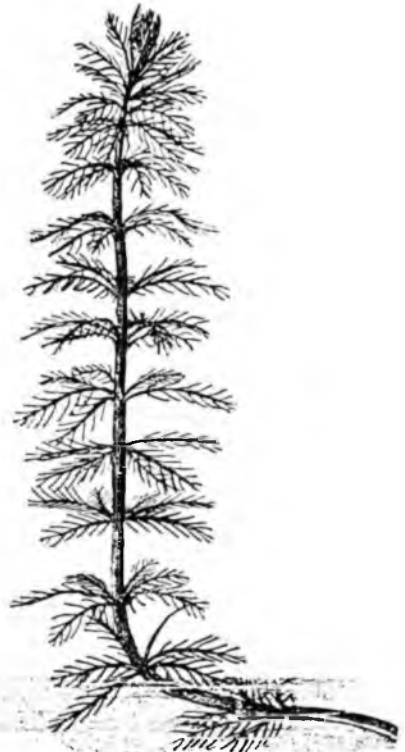
Myriophyllum proserpinacoides Gill. Herpestes reflexa.—Херпестесъ (фиг. 19).

Крайне оригинальное болотное растеніе, родомъ изъ Чили и Бразиліи. Принадлежитъ къ одному семейству съ нашимъ перистолистникомъ (Myriophyllum) и имѣеть видъ прелестныхъ ярко свѣтлозеленаго цвѣта слочекъ, образующихъ надъ водой цѣлый смарагдовый лѣсокъ.

Растение это ползучее, съ крайне изящными побѣгами. Посаженное на дно, оно даетъ длинныя стебли, покрытыя зеленовато-желтыми листьями, которые, вначалѣ очень свѣжіе и красныя, но мѣрѣ того, какъ растение вытягивается и начинаеть давать надводныя листья, бурѣютъ и подъ конецъ совсѣмъ чернѣютъ. Сохраняются одни лишь подводныя, но эти подводныя такъ прелестны, что невидавшему невозможно ихъ даже себѣ и представить. Особенно же красивъ ихъ совершенно необычайный, сизозеленый цвѣтъ, не похождій ни на какой изъ встрѣчающихся у насъ зеленыхъ цвѣтовъ.

Лучше всего разрастается растение это въ томъ случаѣ, если образуемыя имъ подводныя побѣги пускать свѣшиваться за края акваріума. Тогда они пріобрѣтаютъ необычайную силу, становятся красными, а листья ихъ получаютъ сочный очаровательный видъ.

Подводныя листья Херпестеса отличаются замѣчательною чувствительностью къ свѣту: съ наступленіемъ сумерекъ они начинаютъ закрываться и къ ночи совсѣмъ закрываются. Даже большіе, они раскрываются и закрываются, какъ мнѣ кажется, только въ извѣстныя часы. Такъ, напр., утромъ они вполне раскрыты бывають не раньше 9 часовъ, а вечеромъ закрыты не раньше 6-ти. Такъ что, закрываніе и открываніе листьевъ въ эти опредѣленные часы, по видимому, зависить отчасти отъ отсутствія прямого дѣйствія на нихъ солнечныхъ лучей, а быть можетъ и оттого, что для поддержанія ихъ въ раскрытомъ состояніи нужно извѣстное количество свѣта... Словомъ, это еще вопросъ открытый и требующій болѣе тщательныхъ наблюденій.

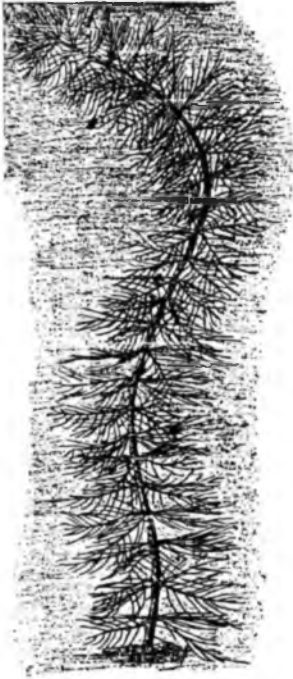


Фиг. 19.—Херпестесъ.

Myriophyllum prismatum.—Американскій Перистолисточникъ (фиг. 20).

Родина этого прелестнаго перистолистника—Сѣверная Америка. Появился лишь за послѣдніе годы. Чрезвычайно красивъ и прочень. Листочки съ тонкими волосовидными дольками. Листочки эти столь сближены между собою, что растение, особенно же его молодыя стебли, имѣетъ совершенно пушистый видъ.

Въ молодости стебель часто бываетъ красный какъ коралль, а листочки желтовато-зеленые. Такіе стебли крайне оригинальны, но обыкновенно, подрастая, теряютъ свою красноту, а листья становятся вполне зелеными. Размножаются крайне легко обломками стебля, который сильно вѣтвится и, подымаясь на поверхность, плаваетъ. Стебель этотъ можетъ достигать 2 аршинъ и болѣе длины. Чтобы получить обильные побѣги, совѣтуется верхушки старыхъ стеблей прищипывать.



Фиг. 20.—Перистолистникъ американскій.

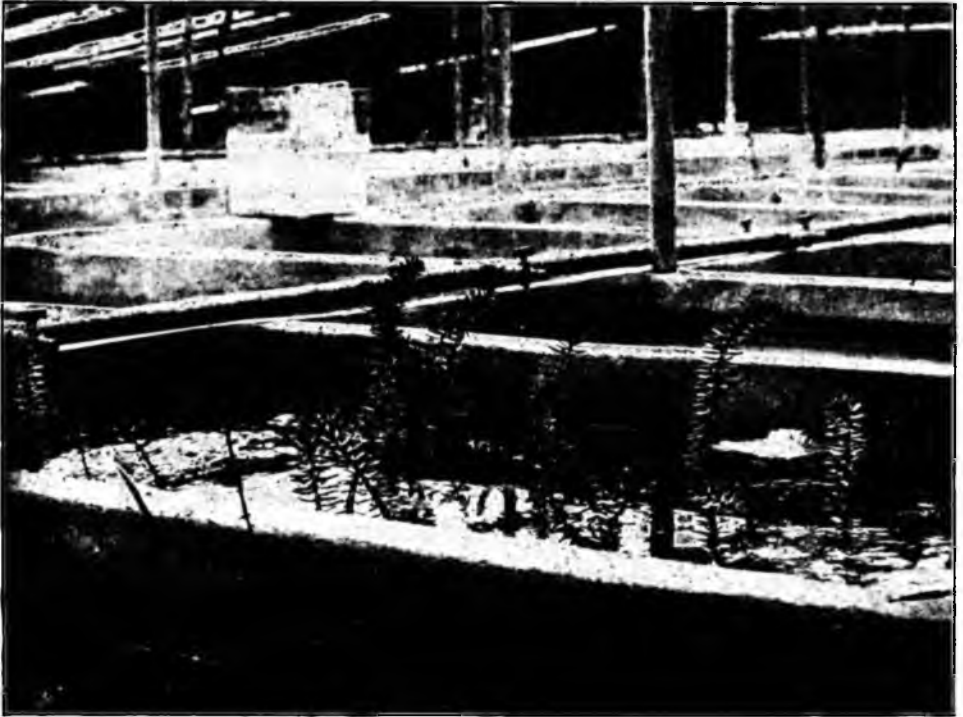


Фиг. 21.—Перистолистникъ Нитче.

На грунтъ непріхотливъ, растетъ отлично и въ пескѣ, но требуетъ хорошаго освѣщенія, безъ котораго бурѣетъ. Листочки его легко впитываютъ въ себя грязь, а потому слѣдуетъ избѣгать сажать его въ мутной водѣ.

M. humile Ruf, **M. Nitchei** (фиг. 21), также сѣверо-американское растение, ошибочно принятое садоводомъ Мѳнкемейеромъ за новый видъ и названное *M. Nitchei*. Листочки значительно болѣе длинныя, съ длинными же и тонкими какъ волосокъ дольками. Стебель тоньше и вѣтвистѣе. Растеніе гораздо болѣе капризное, чѣмъ предыдущее. Не выноситъ мутной воды и присутствія въ водѣ водорослей, которыя, насаживаясь на листочки, приводятъ ихъ нерѣдко въ гніеніе. Разводится легко обломками стебля, которые можно сажать прямо въ грунтъ, не дожидаясь, чтобы они пустили корни.

Myr. scabratum имѣетъ нѣкоторое сходство съ *M. prismatum*, только дольки листа гораздо толще и мѣстами загнуты съ концовъ. Уходъ такой же, какъ и за предыдущими. Если постепенно уменьшать воду, то выходитъ наружу и получаетъ крайне оригинальный видъ, такъ какъ тогда всѣ листовыя мутовки его состоятъ изъ 9-хъ листьевъ и имѣютъ листья широкіе и зубчатые. Любитъ температуру не выше $+16^{\circ}$ по Р и при $+20^{\circ}$ начинаетъ гнить.



Фиг. 22.—*Myr. affinis elatinoides*.

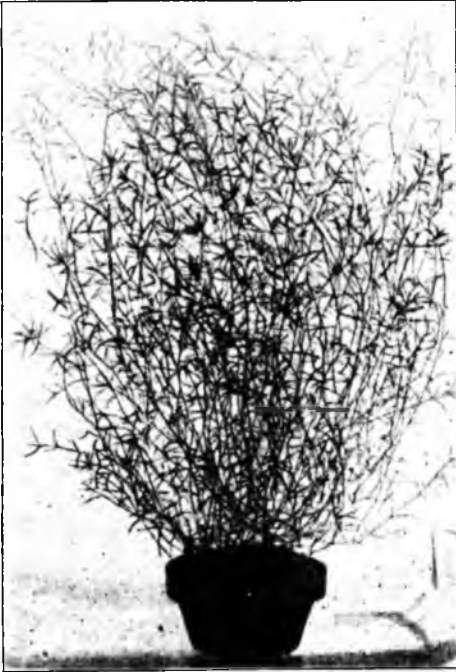
Myr. affinis elatinoides (фиг. 22). Родина Буэнос-Айресъ. Стебли искривленные, толстые, листочки плотные. Подъ водой мѣняется часто какъ окраска стебля, такъ и листьевъ, смотря по силѣ освѣщенія. При сильномъ освѣщеніи эти послѣдніе имѣютъ коричневатый оттѣнокъ, а въ тѣни—зеленоватый. Въ мелкой водѣ (ниже 15 сант.) стебель начинаетъ выходить, какъ и у херпестесъ, изъ воды и образуетъ здѣсь очень красивое, похуже на водяную сосенку, растеніе. Уходъ такой же, какъ и за остальными перистолістниками.

Myr. Eggelingi. Родина Сѣв. Америка. Отличается тѣмъ, что листочки его не собраны въ мутовки, а расположены въ безпорядкѣ. Окраска ярко-зеленая. Любитъ температуру не выше $+16^{\circ}$ по Р. Воковыхъ вѣтокъ развиваетъ очень мало.

Myr. tritoni—какой-то неопределенный вид, как кажется, плод фантазии пѣмсецкихъ садоводовъ.

Najas microdon A. Br.—Наясъ мелкозубчатый (фиг. 23).

Прелестное, мелколистное, напоминающее пѣсколько нашу тоньякъ (Chara), растеніе. Только листья его нѣсколько шире, тверже и болѣе темно-зеленаго цвѣта.



Фиг. 23.—Наясъ.

Родина — прѣсные воды побережья средней и южной Америки и Антильскіе острова.

Какъ и наша тоньякъ, можетъ расти и развиваться даже безъ всякаго грунта, просто лишь плавая въ водѣ. Его достаточно только прикрѣпить къ грунту при помощи какого-нибудь камешка и онъ разовьется такъ быстро, что заполнить собой, какъ какой-нибудь сѣтью, весь аквариумъ. Лучшая для него температура отъ +16 до 20° по R.

Каждый листовоу узелъ снабженъ питевиднымъ корешкомъ, такъ что и размноженіе его идетъ чрезвычайно быстро.

Цвѣты крошечные, бѣленькіе, развивающіеся подъ водой. Въ Европѣ оно еще пока не цвѣло.

Растеніе это можно рекомендовать для помѣщенія въ аквариумъ съ Danio regiu, какъ прекрасно защитающее икру этихъ рыбъ отъ поѣданія. Образуя густую сѣть, оно не даетъ возможности этимъ

рыбкамъ добраться до икры и мальки въ его гущѣ выводятся прекрасно.

Nymphaea coerulea Savign.—Голубой Лотосъ.

Чудная голубая водяная роза Лотосъ, уроженка теплыхъ водъ Нила.

Единственная изъ чужеземныхъ водяныхъ розъ, которая можетъ расти въ нашихъ комнатныхъ аквариумахъ.

Цвѣты душистые, ярко-голубые, съ желтыми нитями тычинокъ и широкими пыльниками, и темно-зеленой четырехлепестной чашечкой, усаженной множествомъ фиолетовыхъ точекъ и черточекъ; раскрываются къ вечеру. Величина ихъ различна и зависитъ главнымъ образомъ отъ культуры.

Въ акваріумѣ нимфея эта, какъ и наши родныя кувшинки, имѣеть два рода листьевъ: подводные и плавающіе. Первые она сохраняетъ до весны; что касается до плавающихъ, то они держатся зимой въ томъ лишь случаѣ, когда акваріумы подогреваются и прикрыты сверху стекломъ.

Подводные ея листья сердцевидной формы, какъ и плавающіе, но особенно красивъ ея нѣжно-голубой, небеснаго цвѣта цвѣтокъ, который въ комнатномъ акваріумѣ зацвѣтаетъ довольно легко, если только этотъ акваріумъ будетъ помѣщаться близъ окна, обращеннаго на югъ. У одного знакомаго мнѣ любителя въ одно лѣто такая нимфея дала до 30 цвѣтковъ, которые распускались одинъ за другимъ черезъ каждые два, три дня. Корневище этой нимфеи помѣщалось въ просторномъ горшкѣ со смѣсью дерновой земли и коровьяго повоза. Акваріумомъ служила стеклянная банка, ваза.

Разводить голубую нимфею можно изъ сѣмянъ, которыя продаются въ большей части сѣменныхъ магазиновъ. Сѣмена высѣваютъ въ плоскіе сосуды, наполненные водой, и ставятъ въ комнатныя теплички, а затѣмъ, когда растенія пачинають проростать, пересаживаютъ въ горшки и погружаютъ настолько въ воду, чтобы она покрывала ихъ только слегка.

Болѣе подробное описаніе разведенія какъ этой, такъ и множества другихъ экзотическихкихъ водяныхихъ розъ помѣщено въ моей книгѣ: «Водныя растенія». Изъ нихъ особенно пригодны для культуры въ комнатномъ акваріумѣ *Nymp. pigmea alba* изъ Китая и *N. flava* изъ Флориды.

***Ouvirandra fenestralis* Poir. *Hydrogeton fenestralis* Pers.— Увирандра, Рѣшетчатое растеніе (фиг. 24).**

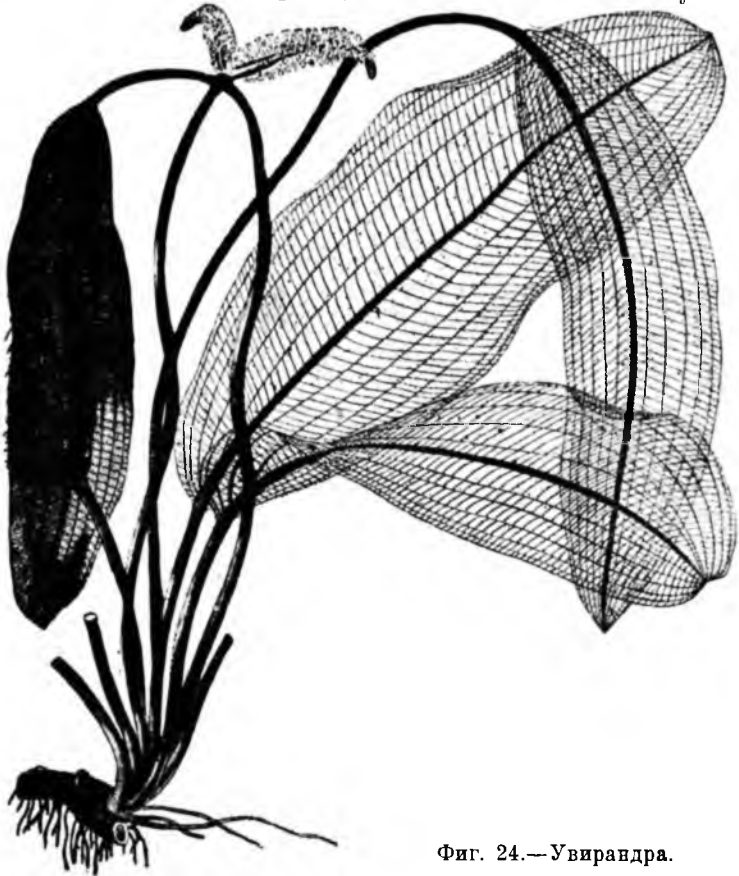
Восхитительное Мадагаскарское растеніе изъ семейства *Najadeae*.

Главную прелесть его составляютъ его сквозные зеленые листья, состоящіе только изъ однихъ первовъ, между которыми совсѣмъ нѣтъ паренхимы, такъ что листь кажется сдѣланнымъ какъ бы изъ какой кружевной матеріи или марли. На представленномъ нами рисункѣ растеніе это изображено въ сильно уменьшенномъ видѣ. У крупныхъ экземпляровъ увирандры листья доходятъ до 1½ фута длины.

Своеобразное растеніе это требуетъ не менѣе и своеобразнаго ухода.

Во-первыхъ, оно должно помѣщаться въ совершенно непрозрачномъ сосудѣ или кадочкѣ; во-вторыхъ, вода должна быть самая чистая, прозрачная, мягкая, лишенная всякихъ минеральныхъ примѣсей, особенно же извести, самое лучшее дождевая, и, въ третьихъ, должна постоянно мѣняться, какая по каплямъ. Что касается до температуры, то она должна быть постоянная и колебаться между +15 и +16° по Р. зимою и +20° по Р.—лѣтомъ. Но самое главное условіе—это, чтобы въ водѣ этой не разводилось никакихъ водорослей и чтобы въ случаѣ, если бы листья покрылись, хотя слегка, зеленоватою массою, или грязнымъ налетомъ, ихъ тотчасъ же бы обмывали мягкой губкой. Впрочемъ еще болѣе успѣшнымъ средствомъ въ борьбѣ съ послѣднимъ врагомъ служатъ головастики, которые поѣдаютъ всѣ водоросли и содержатъ такимъ образомъ листья Увирандры въ наибольшей чистотѣ; но головастиковъ слѣдуетъ держать здѣсь

только въ самомъ раннемъ возрастѣ, такъ какъ иначе они начнутъ бѣсть и



Фиг. 24.—Увирандра.

самое растеніе. Самымъ же лучшимъ грунтомъ считается смѣсь крупнаго рѣчнаго песка (гравія) съ иломъ и небольшою примѣсью листовой земли.

***Sagittaria natans* Mx.—Плавающій Стрѣлолистъ.**

Прекрасное Флоридское подводное растеніе изъ семейства Частухъ (*Alismaceae*).

Въ молодости листья его травообразны и сильно походятъ на листья Валлиснеріи. Разница ихъ заключается въ томъ, что они, во-первыхъ, на концѣ заострены и не совершенно прямы, а нѣсколько загнуты на подобіе турецкой сабли, а во-вторыхъ, имѣютъ по серединѣ очень ясно выдающуюся жилку. Кромѣ того, цвѣтъ ихъ зимою гораздо темнѣе, зеленѣе цвѣта листьевъ Валлиснеріи, а лѣтомъ часто получаютъ снизу даже совершенно оригинальный лиловый отливъ.

Когда же растеніе достигаетъ полнаго своего развитія, то образуется новый сортъ листьевъ, подходящихъ какъ по формѣ, такъ и по величинѣ,

на плоско придавленные ложки. Въ неглубокой водѣ ложки эти образуются на концѣ толкаго черешка и плаваютъ на поверхности.

Скорѣе и легче всего развиваются такіе ложковидные листья, если растеніе посажено въ круглую банку или аквариумъ и выставлено на яркій свѣтъ.

Цвѣты снѣжно-бѣлаго цвѣта съ желтой, какъ у нашего стрѣлолиста, серединкой и плаваютъ надъ водой. Всѣхъ цвѣтковъ бываетъ отъ 18 до 21 и такъ какъ ежедневно распускается по одному, то растеніе остается въ цвѣту обыкновенно около 3 недѣль.

Цвѣтеніе его, повидному, не связано ни съ какимъ временемъ. У меня, напр., оно происходило и въ апрѣлѣ и въ сентябрѣ, а Мьюлертъ говоритъ даже, что оно бываетъ и среди глубокой зимы, конечно, у растеній, растущихъ въ аквариумѣ.

Лучше всего *S. natans* растетъ въ почвѣ, состоящей изъ смѣси равныхъ частей ила и песку, и размножается побѣгами и сѣменами.

Растеніе это не требуетъ почти никакого ухода и такъ же хорошо растетъ какъ на солнцѣ, такъ и безъ него, какъ при $+32^{\circ}$ R, такъ и при $+3^{\circ}$ R; даже самый ледъ, по словамъ Мьюлерта, и тотъ не имѣетъ на него никакого вліянія—словомъ это растеніе желѣзное. Но особенно noteworthy его свойство, что оно растетъ въ какой угодно водѣ и пускаетъ ростки круглый годъ. Такъ что для аквариума, въ которомъ вода не перемѣняется, врядъ ли существуетъ болѣе прочное и удобное растеніе.

Tradescantia goeshkeana. См. 2-ой томъ, стр. 32.

2. ПЛАВАЮЩІЯ РАСТЕНІЯ.

Salvinia auriculata *Aubl.*—Американская Сальвинія (фиг. 25).

Близкая родственница нашей европейской Сальвиніи, отличается болѣе мелкими, желтоватыми листьями и размножается очень быстро, какъ Трианеа, побѣгами. Но главное ея достоинство въ томъ, что она не гибнетъ зимой, а представляетъ собой, повидному, растеніе многолѣтнее. Все ея измѣненіе зимою заключается лишь въ томъ, что часть листьевъ начинаетъ нѣсколько желтѣть и уменьшаться въ величинѣ.

Сальвинія эта уроженка южной Америки, по чрезвычайпо вынослива и прекрасно растетъ въ водѣ съ обыкновенной комнатной температурой (зимой, если температура въ комнатѣ ниже $+15^{\circ}$ по Р., аквариумъ надо подтапливать), а затѣмъ можетъ быть свободно помѣщена на воздухъ, гдѣ



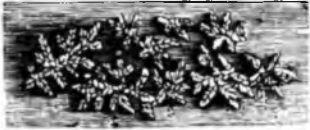
Фиг. 25.—Американская Сальвинія.

развивается даже еще роскошнѣе и покрывается обильно золотисто-зеленоватой листвою. Названіе ушастой, *auriculata*, получила отъ заостренія

дольки листа, образующаго пѣчто вроде уха, которое впрочемъ ясно бываетъ видно только у хорошо развитыхъ экземпляровъ. Что касается до самыхъ листьевъ, то они такъ же расположены, какъ и у нашихъ Сальвиній, и также покрыты въ молодости волосками.

Azolla caroliniana Willd.—Ацолла (фиг. 26).

Принадлежитъ къ семейству Rhizocarpeae и встрѣчается въ прудахъ, озерахъ и тихотекущихъ рѣкахъ Сѣверо-Американскихъ Соединенныхъ Штатовъ (Каролипа).



Фиг. 26.—Ацолла.

Растеніе очень мелкое, съ перисто-развѣтвленными, двурядными, черепичатыми, мелкозрѣзанными, овальными листочками. Цвѣтъ его свѣтло-зеленый, смарагдовый. Походить отчасти на Сальвинію, но въ нѣсколько разъ мельче.

Размножается лѣтомъ такъ быстро, что въ нѣсколько недѣль въ состояніи покрыть сплошь всю поверхность воды аквариума.

При комнатной температурѣ отъ +10 до +12° R. выдерживаетъ зиму довольно хорошо, но не размножается, а при болѣе низкой температурѣ гибнетъ. Осенью листья обыкновенно сплываютъ, а споры падаютъ на дно и развиваются весной въ новыя растенія. Чтобы удобнѣе было наблюдать этотъ процессъ, растеніе слѣдуетъ осенью вынуть изъ аквариума и помѣстить въ стеклянную банку, которую и хранить, не мѣняя воды, до весны или же, что еще лучше, помѣстить на подокошникъ на слой мокрой ваты, прикрывъ его стеклянныи колпакомъ. Влажность ваты, само собой разумѣется, слѣдуетъ поддерживать. Растеніе это интересно еще своимъ симбіозомъ съ водорослью *Anabaena azollae*, то и дѣло встрѣчающейся на поверхности листьевъ, обращенной къ водѣ.

Кромѣ этой *Azolla* на югѣ Франціи и особенно Италіи встрѣчается другой видъ ея *Az. italica*, отличающаяся болѣе крупными листочками.

Eichornia speciosa Knth. *Pontederia crassipes* Mart.—

Эйхорнія (фиг. 27).

Эйхорнія принадлежитъ къ семейству Pontederiaceae и растетъ на поверхности прудовъ и озеръ южной Америки—Бразиліи.

Главную оригинальность этого растенія составляютъ его вздутые, на подобіе мѣшковъ, листовые черешки, на оконечности которыхъ сидятъ ложкаобразныя, неправильно вырѣзанныя, какъ бы выгрызенныя, листья. Листья эти свѣтло-зеленыя и собраны въ розетку. Каждая такая розетка представляетъ самостоятельное растеніе и снабжена пучкомъ блестящихъ, сизо-черныхъ, мохнатыхъ корней, которые, имѣя (конечно, у крупныхъ экземпляровъ) видъ какого-то густого мѣха, производятъ въ подводной картинѣ весьма большой эффектъ.

Эйхорния—растение главным образом плавающее, а потому не требует почти ни в какое время посадки в горшки. Пущенное на воду, оно дает многочисленные, усаженные рѣсничками, корни и выходящія изъ пазухи



Фиг. 27.—Эйхорнія.

листьевъ на длинныхъ росткахъ листовыя розетки, которыя, отдѣлившись отъ материнскаго растенія, пускаютъ корни и въ скоромъ времени образуютъ изъ себя отдѣльныя, совершенно самостоятельныя растенія¹⁾. Лучше

¹⁾ Для болѣе успѣшнаго разростанія отводковъ этихъ, совѣтуютъ Эйхорнію сажать въ легкія деревянныя плошки съ землей и затѣмъ пускать плавать въ нихъ по поверхности воды.

всего Эйхорния растетъ въ круглыхъ, неглубокихъ, деревянныхъ кадочкахъ или банкахъ, стѣнки которыхъ непрозрачны или изъ темнаго стекла. Воду любитъ чистую, по возможности, безъ присутствія водорослей, которыя, сильно размножившись, способствуютъ загниванію корней и вздутыхъ частей черешка. Прикрытія банки стекломъ лѣтомъ не требуютъ.

Лѣтняя культура Эйхорнии не представляетъ почти никакихъ затрудненій, но перезимовка ея крайне затруднительна и удастся лишь въ томъ случаѣ, когда растеніе помѣщаютъ на водѣ въ вырѣзанномъ на пробкѣ углубленіи и при томъ такъ, чтобы при плаваніи корни его касались воды одними лишь своими мочками, а легко загнивающіе листья даже и совсѣмъ не приходили съ ней въ соприкосновеніе.

Кромѣ того, ея удачно сохраняютъ еще, сажая въ плошки съ дерновой землей, которая ставятъ на солнечное окно теплой комнаты подѣ стекляннымъ колпакомъ. Цвѣтеніе происходитъ въ іюль—августѣ.

При посадкѣ въ землю черешки Эйхорній теряютъ свое характерное вздутіе.

Въ оранжереяхъ растеніе это выдерживаетъ зиму довольно хорошо и достигаетъ иногда очень почтенныхъ размѣровъ, напр., величины кулака.

Выписывать удобнѣе весною, чтобы за лѣто растеніе могло хорошенько разростись и дать здоровое растеніе, которое было бы въ состояніи выдерживать зиму. Молодые розетки переносятъ зиму легче, нежели старое растеніе.

Лѣтомъ можетъ отлично расти въ чану на открытомъ воздухѣ, при чемъ вздутія его черешковъ становятся грушевидными.

***Eichornia azurea* Kunth. *Pontederia azurea* Mart. (фиг. 28).**

Родомъ изъ Парагвая, Уругвая и Ямайки, гдѣ растетъ въ прудахъ и канавахъ. Принадлежитъ, какъ и предъидущее растеніе, къ семейству Pontederiaceae.



Фиг. 28.—Эйхорнія лазоревая.

Видъ этотъ, хотя крупнѣе *E. speciosa*, но не имѣетъ такихъ красивыхъ, сильныхъ вздутій на черешкахъ, какъ эта послѣдняя, хотя и можетъ совершенно свободно плавать на поверхности воды. Цвѣты блѣдно-голубоватые съ лиловымъ отливомъ и болѣе темной середкой. Лепестки ихъ бахромчатые и на верхнемъ изъ нихъ находится по круглому желтому пятну.

Размножается разрѣзываніемъ на куски стебля, который изъ колѣнъ даетъ корни. Такіе куски сажаютъ въ горшечки съ рѣчнымъ пескомъ, поставленные въ неглубокую воду, и прикрываютъ сверху стаканомъ или стекляннымъ колпакомъ, а когда растеніе пуститъ сильныя корни, то пересаживаютъ его въ смѣсь ила, торфа и песка и опускаютъ въ болѣе глубокую воду.

***Limnobium spongia* Steind.**—Лимнобіумъ. См. 2-й томъ, стр. 23.

***Pistia occidentalis* Blume. *Pistia Stratiotes* Huk.**—Пистія
(фиг. 29).

Пистія принадлежитъ къ семейству Аронниковыхъ, тому самому, къ которому принадлежитъ нашъ Бѣлорыльникъ, и происходитъ изъ тропическихкихъ странъ Африки.

Растеніе это относится къ плавающимъ растеніямъ и держится на водѣ помощью своихъ, снабженныхъ множествомъ наполненныхъ воздухомъ клетокъ, листьевъ. Всю прелесть его составляютъ его сизо-зеленые, какъ бы изъ люнскаго бархата выкроенные, листья. Чѣмъ крупнѣе растеніе, тѣмъ листья эти, конечно, красивѣе.



Фиг. 29.—Пистія.

Въ комнатахъ Пистія рѣдко бываетъ больше, чѣмъ показана на рисункѣ, но въ оранжерейныхъ аквариумахъ достигаетъ еще большей величины.

Молодая Пистія очень похожа на Трианею и разнятся только тѣмъ, что листья ихъ бархатистые, покрытые пушкомъ, между тѣмъ какъ у Трианеи они совсѣмъ гладкіе, блестящіе.

Пистія представляетъ одно изъ самыхъ лучшихъ украшеній аквариумовъ, но растетъ успѣшно только лѣтомъ и въ такихъ, въ которыхъ температура

постоянно держится между 18° и 22° тепла по Реомюру. Болѣе же высокой падо избѣгать, такъ какъ тогда листья ея уже ложатся на поверхность.

Въ комнатахъ хорошо идетъ только въ банкахъ съ чистой водой, прикрытыхъ стекломъ и выставленныхъ на солнечный пригрекъ. Въ банки эти слѣдуетъ сажать мелкихъ карасиковъ и другую мелкую рыбку.

На зиму ее помѣщаютъ въ горшечки съ бѣлымъ мохомъ и ставятъ на гротѣ, на такой глубинѣ, чтобы вода едва касалась дна горшечка; а затѣмъ въ апрѣлѣ вынимаютъ и пускаютъ плавать по водѣ, но въ большинствѣ случаевъ это не удается, а потому гораздо рациональнѣе выводить ее ежегодно изъ сѣмянъ, которыя въ концѣ февраля или началѣ марта бросаютъ прямо въ воду подогреваемаго аквариума.

Образовать первый листокъ, сѣмена со дна поднимаются на поверхность и начинаютъ пускать сначала круглые листья, а потомъ и корни. Въ юнш растеніе достигаетъ своего полного развитія, что обозначается приподнятіемъ до сихъ поръ плававшихъ на поверхности листьевъ.

Riccia fluitans L.—Ричія (фиг. 30).

Плавающее растеніе, очень похожее на ряску. Принадлежитъ къ семейству Печеночниковъ (Peltaceae), не имѣетъ ни стеблей, ни ясно замѣтныхъ корней и представляетъ изъ себя родъ какихъ-то плоскихъ рогулекъ.

Цвѣтъ его грязно-сѣро-зеленый, походящій на цвѣтъ мокраго Исландскаго моха. Размножается до того быстро, что достаточно нѣсколькихъ экземпляровъ, чтобы черезъ нѣсколько мѣсяцовъ затянуть ими поверхность любого аквариума.



Фиг. 30.—Ричія.

Ричія растеніе очень полезное для аквариумовъ съ бѣдною водяною растительностью, а также и для тѣхъ, въ которыхъ живутъ колюшки или другія какія-либо строящія гнѣзда рыбы, такъ какъ служитъ превосходнымъ для этихъ построекъ матеріаломъ; но въ хорошо засаженныхъ и хорошо разросшихся, оно положительно неспособно и образуетъ густую кашу, сквозь которую съ трудомъ проникаетъ даже воздухъ. Кромѣ того, оно чрезвычайно полезно еще въ аквариумахъ, гдѣ мечутъ икру рыбы, такъ какъ укрываетъ въ собѣ икринки и даетъ убѣжище только что выклюнувшимся малькамъ.

Быстрѣ всего Ричія размножается въ томъ случаѣ, если ее скучить въ одномъ мѣстѣ, напр., гдѣ-нибудь въ углу акваріума, или же если пригнуть ее къ какимъ-нибудь корешкамъ, напр., Циперуса. А помѣщенная въ банку съ водой и растеніями, гдѣ ее не тревожатъ, и хорошенько скученная, она образуетъ прелестные, плавающіе близъ поверхности, изумруднаго цвѣта, клубки или шары. Тому, кто не видалъ Ричіи въ этомъ видѣ, трудно себя представить какъ это можетъ быть красиво и оригинально. Зимой, для сохраненія требуютъ свѣта и подогреванія воды.

**Trianea bogotensis Karst. Hydromystria stolonifera Meyer.
Limnobium bogotense. —Трианеа (фиг. 31).**

Очень красивое, безстебельное плавающее растеніе изъ семейства Hydrocharitaceae. Родина его Новая Гренада, гдѣ оно растетъ въ большомъ обиліи въ тихотекущихъ рѣкахъ близъ города Боготы, отъ котораго и получило свое названіе.

Листья его почти круглые, толстые, сверху свѣтло-зеленые, выпуклые, гладкіе, покрытые блестящимъ восковымъ налетомъ; снизу блѣдные, вдавленные, покрытые массой клѣточекъ съ стекловидными воздушными пузырьками, которые поддерживаютъ ихъ на водѣ. Листья эти образуютъ плавающія розетки, дающія отъ себя короткіе побѣги съ новыми листовыми розетками на концахъ и еще болѣе длинныя, совершенно мохнатыя корни, которые, извиваясь, подобно змѣямъ, по всѣмъ направленіямъ, своими вычурными изгибами и мохнатостью придаютъ всему подводному ландшафту какой-то необычайно красивый и фантастическій видъ.

Трианеа принадлежитъ къ числу немногихъ плавающихъ растеній, которыя сохраняютъ иногда часть своихъ листьевъ на зиму, но, конечно, листья эти, достигающіе лѣтомъ величины мѣдной 3-хъ копеечной монеты, зимой начинаютъ мельчать и бываютъ не крупнѣ серебрянаго пяточка.

Лучше всего она зимуетъ на пробкѣ, плавающей въ сосудѣ, *прикрытомъ сверху стекломъ*. Пробка должна быть крупная (вродѣ той, которой закупориваютъ горчицу), а вырѣзъ въ ней долженъ быть сдѣланъ настолько большимъ, чтобы ломкіе корни трианеи свободно проходили въ него и касались воды; сверхъ того оказывается, что если трианею помѣщать въ акваріумъ съ нитчаткой (отъ которой обыкновенно лѣтомъ не знаютъ какъ отдѣлаться), то образующіеся подъ ней изъ этого



Фиг. 31.—Трианеа.

растения зеленый войлокъ весьма способствуетъ ея сохраненію. По всей вѣроятности, войлокъ этотъ замѣняетъ ей здѣсь въ болѣе естественномъ видѣ ту пробку, которую, какъ мы выше сказали, нѣкоторые любители пытаются подкладывать подъ нее ради ея сохраненія. Кромѣ того, она хо-

рошо зимуетъ въ плошкахъ съ илистымъ грунтомъ, который слѣдуетъ поддерживать постоянно сырмъ и прикрывать стекляннымъ колпакомъ. Такія плошки помѣщаютъ на подоконникахъ самыхъ свѣтлыхъ оконъ, гдѣ температура не выше $+10^{\circ}$ по Р.

Видѣнные нами экземпляры при такой культурѣ уже въ началѣ декабря были еще совершенно свѣжи и полны жизни, тогда какъ плававшіе рядомъ съ ними прямо въ водѣ были уже крайне хилы и желты.

Трианеа размножается весьма быстро и легко. Отъ одного экземпляра въ нѣсколько недѣль можно получить цѣлыя десятки, но только лѣтомъ и при условіи держать его на солнечномъ мѣстѣ. Въ тепличныхъ же аквариумахъ она размножается и зимой. Лучше всего держать ее въ это время, какъ оказывается, въ аквариумахъ, подогреваемыхъ лампочкой. Здѣсь она продолжаетъ расти и достигаетъ крупной величины, но и даетъ множество дѣтокъ. Аквариумъ долженъ имѣть не менѣе 5 верш. глубины.

3. БОЛОТНЫЯ РАСТЕНІЯ.

***Acrostichum aureum* Bory.**—Болотный папоротникъ.
См. 2-ой томъ, стр. 25.

***Calla aethiopica* L. *Richardia africana* Knth.**—Калля.

Растеніе изъ семейства Агоидеае. Отчество южная Африка—Мысь Доброй Надежды.

Одно изъ самыхъ извѣстныхъ растений, растущее прекрасно какъ въ водѣ, такъ и въ горшкахъ на окнѣ, но требующее въ послѣднемъ случаѣ чрезвычайно обильной поливки.

Корневище клубневое съ волокнистыми корнями. Листья корпевые, на длинныхъ, достигающихъ иногда полутора-аршина длины черешкахъ, большіе, стрѣловидные, темно-зеленые съ бѣлыми нервами, лоснящіеся.

Цвѣтокъ похожій на цвѣтокъ нашего Вѣлокрыльника въ видѣ свернутого трубообразнаго серебристо-бѣлаго покрывала, среди котораго поднимается ярко-оранжевый початокъ.

Корень этого растенія сажаютъ обыкновенно на дно аквариума, но такъ, однако, чтобы его стрѣловидные съ сердцевиднымъ основаніемъ листья, равно какъ и самое мѣсто раструба, откуда они выходятъ, поднимались надъ водой; въ противномъ случаѣ они будутъ становиться все мельче и подъ конецъ совсѣмъ прекратятся, стволъ сгниетъ, а вмѣстѣ съ нимъ и корневище.

Чтобы довести Калля до цвѣтенія, опытные садоводы совѣтуютъ слѣдующее:

Въ концѣ мая или началѣ іюня, смотря по климату и погодѣ, высадить растеніе въ грунтъ, въ питательную огородную землю, поливать ежедневно и держать на воздухѣ до первыхъ заморозковъ, а тогда пересадить въ просторный горшокъ, поставить къ задней стѣнкѣ оранжереи и прекратить поливку. Наконецъ, въ концѣ декабря поставить его опять на свѣтъ и уси-

лить поливку по мѣрѣ роста, а по образованіи 2—3 листьевъ, когда начнетъ появляться цвѣтловая почка, перенести въ комнату и посадить въ акваріумъ, который долженъ непременно быть поставленъ на самомъ свѣтломъ мѣстѣ. Цвѣтеніе длится до апрѣля.

Размножается Калля дѣтками, которыхъ обыкновенно по отдѣленіи сажаютъ по нѣскольку въ одинъ горшокъ. Отдѣленіе это производятъ въ началѣ или серединѣ сентября.

Cyperus alternifolius L.—Циперусъ (фиг. 32).

Циперусъ принадлежитъ къ семейству осоокъ (Cyperaceae) и привезенъ къ намъ съ острова Мадагаскара, гдѣ растетъ по берегамъ водъ, какъ большая часть нашихъ ситовниковъ.

Его легкая, на подобіе зонтика раскинутая, листва имѣетъ большое сходство съ граціозной листвою нѣкоторыхъ пальмъ изъ рода *Chamegoris* и представляетъ самое лучшее украшеніе надводной части акваріума.

Растеніе это идетъ лучше всего, когда растетъ на гrotѣ и когда, слѣдовательно, одни лишь корни его погружены въ воду, а само оно находится внѣ ея. Какъ скоро же бываетъ посажено на дно акваріума, то новыхъ ростковъ обыкновенно недоразвѣивается.

Особенное вниманіе надо обращать на то, чтобы не обрѣзать его корней, если они, какъ-нибудь прорвавшись сквозь расщелины гrotа, пустятъ ростки въ водѣ акваріума. Отъ корней этихъ зависитъ весь ростъ циперуса.

Кромѣ того, корни эти не слѣдуетъ рѣзать еще на томъ основаніи, что, извиваясь подобно змѣямъ во всѣ стороны и пестрѣя разными цвѣтами, начиная отъ буро-краснаго до серебристо-бѣлаго, они представляютъ собой прелестный видъ и пріятное убѣжище для рыбъ, и обладаютъ замѣчательной способностью очищать воду отъ мути.



Фиг. 32.—Циперусъ—*Cyperus alternifolius* L.

Размноженіе Циперуса производять преимущественно двумя способами: дѣлешемъ корней и верхушками (зонтиками) листьевъ. Первый способъ состоитъ просто въ томъ, что разрѣзають корневище на части такъ, чтобы при каждомъ оставалось хотя бы по одному листу, и сажаютъ въ смѣсь земли съ пескомъ, который поддерживаютъ постоянно сырымъ, а второй— въ томъ, что, выбравъ такую старую верхушку, которая имѣла бы уже ростки, пускаютъ ее плавать по водѣ въ акваріумѣ до тѣхъ поръ, пока она не дастъ корней, а затѣмъ обрѣзають старыя лопасти листа и сажаютъ въ песокъ, который поддерживаютъ постоянно влажнымъ.

Что касается до пестрой разновидности Циперуса, то она гораздо капризнѣе зеленой и легко перерождается въ послѣднюю. Для предотвращения такого несприятнаго для любителя явленія, слѣдуетъ все зеленые листья вырѣзать тотчасъ же по ихъ появленіи и ставить растеніе какъ можно ближе къ свѣту.

Кромѣ этой разновидности, въ продажѣ встрѣчается очень красивый видъ циперуса—*Cyperus laxus* (фиг. 4g), съ широкими жесткими листьями и болѣе изящной группировкой цвѣтовъ.

Cyperus vegetus см. 2-й томъ, стр. 25.

Cyperus pungens (id.).

Cyperus fertilis (id.).

Cyperus flabelliformis. Циперусъ, достигающій замѣчательно большой высоты, родомъ изъ Индіи.

Cyperus natalensis. Очень красивый, похожій на панданусъ видъ. Родина Портъ-Наталь. Листья твердые, темно-зеленые, растутъ пучкомъ.

Cyperus laxus. Очень хорошецкая травка съ прикорневыми листьями и развѣсистыми зонтиками цвѣтовъ. Большой сырости не выноситъ, а потому лучше ея горшокъ ставить не въ воду, а въ плошку съ сырымъ пескомъ.

Cyperus gracilis. Мелкій, вѣжнѣйшій какъ травка, съ прикорневыми листьями.

Cyperus Papyrus L. Papyrus Antiquorum Willd.—

Папирусъ (фиг. 4e).

Папирусъ—гигантскій родственный нашей осоки, изъ сердцевины котораго древніе египтяне приготовляли свою знаменитую бумагу: «папирусъ». Отечество его—берега Нила, Абиссинія, Сирія.

Папирусъ растеніе многолѣтнее съ многочисленными стеблями, достигающими перѣдко пальца толщины и громадной 4—5-аршинной высоты. Стебли эти травянистые, внутри полые, оканчиваются грандіозной зонтикообразной лучистой короной въ 1 аршинъ и болѣе въ діаметръ, состоящей изъ множества линейныхъ свѣтло-зеленыхъ листьевъ.

Въ комнатномъ акваріумѣ идетъ довольно плохо и походить скорѣе на нашу обыкновенную осоку, если только листья съ зонтиками не были

уже выгнаны въ оранжереѣ (въ комнатѣ лишь въ рѣдкихъ случаяхъ пускаетъ зонтичные листья и ограничивается обыкновенно однимъ лишейными корневыми), но въ теплицахъ растетъ роскошно и часто достигаетъ весьма почтенныхъ размѣровъ.

Houttuynia cordata Thunb.—**Хуттуинія сердцевидная**
(фиг. 33).

Хуттуинія принадлежитъ къ семейству Заурурусовъ (Saururaceae) и происходитъ изъ Китая и Японіи, гдѣ растетъ по сырýmъ канавамъ и болотамъ.

Листья очередные, сердцевидноовальные, цѣльнокрайніе, заостренные, сверху зеленые, снизу съ красноватымъ налетомъ.



Фиг. 33.—Хуттуинія—*Houttuynia cordata*.

Цвѣты мелкіе, безъ лепестковъ, соединенные въ коротенькій цилиндрической колосъ, у основанія котораго находится чисто-бѣлое, 4-хъ-лопастное, лепестковидное покрывало. Цвѣтеніе происходитъ съ іюля по сентябрь.

Хуттуинія любить, чтобы листья ея были не въ водѣ, а падъ водой, и только въ этомъ случаѣ и достигаетъ роскошнаго развитія. Поэтому молодой отводокъ Хуттуиніи надо до тѣхъ поръ держать въ теплицѣ и не сажать въ акваріумъ, пока вершина его не будетъ выше поверхности воды, или же по крайней мѣрѣ наравнѣ съ ней.

Красивые сердцевидные листья Хуттуиніи темнаго сѣмного схожи съ листьями Зауруруса, но только не блестящія, какъ у послѣдняго, а матовые.

Посаженная въ мелкую воду и выставленная на яркое солнце, Хуттуинія даетъ молодые листья, малиново-краснаго или фіолетоваго цвѣта, но листья, выращенные безъ солнца, всегда матово-зеленые.

***Isolepis prolifera* R. Br.—Изолеписъ плодовитая (фиг. 34).**

Растеніе это принадлежитъ къ числу болотныхъ и состоитъ въ близкомъ родствѣ съ изолеписъ, которую обыкновенно держатъ въ горшечкахъ по угламъ акваріума и которой изображеніе представлено нами на фиг. 4d. Главная оригинальность *Isolepis prolifera* состоитъ въ томъ, что на концѣ ея стебельковъ образуются, какъ это видно на нашемъ рисункѣ (фиг. 34), новыя растеніица. Постепенно наклоняясь, стебли эти окунаются въ воду и растеніица начинаютъ развиваться самостоятельно.



Фиг. 34.—Изолеписъ—*Isolepis prolifera*.

Растеніе это помѣщаютъ обыкновенно въ сосудѣ, прикрѣпленномъ къ большой пробкѣ, которая представляетъ собой такимъ образомъ нѣчто вродѣ пловучаго островка. Видъ такого растенія, окруженнаго множествомъ его мелкихъ плавающихъ дѣтокъ, замѣчательно оригиналенъ. Каждое такое растеніе, отдѣленное отъ материнскаго, можетъ вполне развиваться отдѣльно.

***Pontederia cordata* L. *Unisema obtusifolia* Vauvel.—
Понтедерія (фиг. 35).**

Прелестное какъ по своимъ листьямъ, такъ и по своимъ пѣжнымъ голубымъ, пахучимъ цвѣтамъ, но за то чрезвычайно капризное растеніе.

Принадлежитъ къ семейству Pontederiaceae, котораго служить представителемъ. Родина его болота Виргиніи и Мексики.

Корневище ползучее. Листья па длинныхъ, доходящихъ до аршина длины черешкахъ, овально-продолговатые съ сердцевиднымъ основаніемъ, ярко-зеленые. Цвѣты мелкіе, двугубые, шестилепестные, голубые, собраны по 3—4 пучками, образующими яйцевидный колосъ, выходящій на длинной ножкѣ изъ листового черешка. Цвѣтеть въ іюль—августъ.

Въ комнатномъ акваріумѣ Понтедерія врядъ ли можетъ цвѣсти, но идетъ довольно хорошо. Лѣтомъ горшокъ ея слѣдуетъ погружать совершенно въ воду, а зимой лишь до половины. Кромѣ того, такъ какъ зимой она любить воду свѣжую, то въ это время лучше всего ее помѣщать въ сосудъ съ рѣчной водой въ $+5^{\circ}$ до $+8^{\circ}$ по Р.

Понтедерія любитъ землю листовую съ иломъ и нескомъ и мѣсто солнечное или полузатѣненное. Кромѣ того, она требуетъ, чтобы воду ея мѣняли, по возможности, часто и чтобы она была непременно рѣчная или прудовая.



Фиг. 35.—Понтедерія.

***Richardia albo-maculata* Hook.—Рихардія (фиг. 36).**

Растеніе изъ одного съ вышеописанной Калля—семейства Аронниковыхъ (Agoideae), по родомъ не съ Мыса Доброй Надежды, а изъ сосѣдняго съ нимъ Портъ Натала.

Растеніе это очень похоже на Калля, только листья его совершенно стрѣловидны и покрыты бѣлыми крапинками и черточками, что придаетъ имъ очаровательный видъ.

Сажается тоже на дно или на гротъ, но для успѣшнаго развитія требуетъ, во-первыхъ, какъ можно большаго помѣщенія для своихъ корней, а во-

вторыхъ, какъ и Калля, чтобы его сажали въ воду лишь въ такомъ развитіи, когда листья его уже находятся внѣ воды.

Цвѣтокъ Рихардіи очень похожъ на цвѣтокъ Калля, но нѣсколько мельче. Цвѣтеніе ея происходитъ обыкновенно въ июлѣ и июлѣ.

Чтобы довести ее до цвѣтенія, поступаютъ такъ же, какъ и съ Калля.

***Sagittaria sinensis* Sims. *S. gigantea* hort.—Китайскій стрѣлолистъ.**

Родомъ изъ Китая. Растеніе чрезвычайно красиво.

Изъ всѣхъ стрѣлолиство китайскій обладаетъ самыми роскошными подводными листьями, ради которыхъ его и держатъ въ акваріумахъ. Но обыкновенно по прошествіи мѣсяца, много двухъ, онъ начинаетъ пускать подводные листья, и тогда подводные, составляющіе всю красоту его и всю цѣнность его для подводнаго ландшафта акваріума, начинаютъ хрипѣть, загнивать и въ концѣ-концовъ погибаютъ. И вотъ въ этотъ-то моментъ болѣею частью любители, переждавъ лишь время его цвѣтенія, которое, надо замѣтить, бываетъ тоже очень красиво, вытаскиваютъ его



Фиг. 36.—Рихардія.

изъ акваріума и замѣняютъ новымъ экземпляромъ.

Но поступать такъ не слѣдуетъ, такъ какъ если срѣзать всѣ листья его, то онъ не только къ зимѣ дастъ подводные листья, но начнетъ пускать во всѣ стороны отрпыски на подобіе усовъ, изъ которыхъ каждый представляетъ самостоятельное растеніе. Если же его сохранить и на слѣдующую зиму, то отрпыски начнутъ появляться и вокругъ его корневища и притомъ въ такомъ количествѣ, что вмѣсто одного растенія получится великолѣпный густой кусть

Землю любитъ глинистую съ примѣсью песка и прекрасно растетъ на открытомъ воздухѣ, если только его погрузить на такую глубину, до которой не промерзаетъ вода, и прикрыть поверхность бассейна досками и соломой. Размножается дѣленіемъ весной.

Sagittaria montevidensis. См. 2-й томъ, стр. 30.

Sagittaria japonica flore pleno.—**Японскій стрѣлолистъ**
(фиг. 37).

Прелестная разновидность нашего родного стрѣлолиста (*Sag. sagittaeifolia*). Листья похожи на листья *S. sagittaeifolia*, только нѣсколько крупнѣе и пѣкнѣе.

Цвѣты бѣлые съ розовымъ отливомъ, махровые, вродѣ цвѣтовъ махроваго *Ranunculus aconitifolius*. Цвѣтене зависитъ отъ температуры воздуха и въ теплицахъ бывасть, начиная съ мая, а на чистомъ воздухѣ не ранѣе юня.

Землю любитъ плето-глинистую или дерновую. Посадку требуетъ очель неглубокую, такъ что, собственно говоря, это растене скорѣе прибрежное, чѣмъ болотное, хотя и можетъ расти въ глубокой водѣ, по тогда цвѣтовъ не развивасть и имѣть листья плавающие.



Фиг. 37.—Японскій стрѣлолистъ.



Фиг. 38.—Заурурусъ.

Saururus lucidus Don. Saururus cernuus L.—**Заурурусъ**
(фиг. 38).

Заурурусъ—представитель семейства Saururaceae. Болотное растене изъ штата Виргини въ сѣверной Америкѣ.

Листья очередные, сердцевидные, извилистые, темно-зеленые, съ перепончатымъ прилистникомъ, папоминающіе собою нѣсколько листьевъ гречихи, на которую, скажемъ между прочимъ, походитъ немного и самое растене. Листья эти не любятъ сильного солнечнаго припека и коробятся.

Цвѣты его мелкіе, безъ чашечки и вѣнчика, съ бѣлыми тычинками, расположенные плотными, нѣсколько согнутыми кистями. Кисти эти отъ 15 до 25 сантиметровъ длины и на ножкахъ, развивающихся насупротивъ листьевъ въ верхней части стебля.

Цвѣтеть въ полѣ—августѣ. Землю предпочитаетъ песчанисто-глинистую съ примѣсью торфа.

Заурурусъ требуетъ непременно, чтобы сажали его лишь тогда въ аквариумъ, когда листья его будутъ приходиться надъ поверхностью воды. Особенно не надо давать разрастаться его корнямъ, которые онъ пускаетъ въ водѣ изо всѣхъ сгибовъ своего стебля и которые, впитывая въ себя грязь, часто приходятъ въ гніеніе и сообщаютъ его водѣ. Чтобы избавиться отъ этой неприятности, корни эти слѣдуетъ постоянно обрѣзать.

На зиму Заурурусъ въ комнатѣ теряетъ большую часть своихъ листьевъ, если температура будетъ выше $+12$ до 13° по Р. При этой же температурѣ они сохраняютъ свою свѣжесть и почти не опадаютъ.

Размножаютъ Заурурусъ осенью или весной пускаемыми имъ длинными ползучими побѣгами, которые сажаютъ или прямо въ грунтъ аквариума, или же въ горшки и корзины, погруженные въ воду, а затѣмъ, когда побѣги эти дадутъ корни, рѣжутъ ихъ на части и высаживаютъ по горшкамъ въ вышеупомянутую землю. Горшки ставятъ также въ воду.

Встрѣчающійся часто въ продажѣ родственникъ его *S. Loureiri*, родомъ изъ Азіи, хотя и крупнѣе его, но для компактной культуры не пригоденъ, такъ какъ на зиму теряетъ всѣ свои листья и требуетъ температуры не ниже $+20^{\circ}$ по Р.

III.

РАСТЕНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫЯ.

1. ПОДВОДНЫЯ.

Callitriche verna L.—Весенняя звѣздочка (фиг. 39).

Растеніе съ тонкими плавающими стеблями. Растетъ во всѣхъ стоячихъ и текущихъ водахъ. Листья подводныя—супротивныя, линейныя; плаваю-



Фиг. 39.—*a.* Весенняя звѣздочка. *b.* Осенняя звѣздочка. *c.* Болотная звѣздочка. *d.* женск. цвѣтокъ весенн. звѣздочки. *e.* мужск. цвѣт. вес. звѣздочки. *f.* плодъ весенней звѣздочки. *h.* плодъ осенн. звѣздочки.

ще—широкіе, овальныя, собранныя въ верхушечныя розетки; цвѣтъ ихъ темный сѣро-зеленый.—Разростается очень быстро. Помѣщая въ аква-

риумъ, его, однако, надо непременно хорошенько всполоснуть т. к. оно почти всегда бываетъ покрыто грязью. А затѣмъ одну его часть, связавъ въ пучки и привязавъ къ камню, можно помѣстить на дно, гдѣ оно будетъ представлять пріятное убѣжище для рыбъ, а другую пустить плавать по поверхности, чтобы оно плавало подобно рысѣ и покрывало поверхность какъ звѣздочками. Пробывъ нѣкоторое время въ аквариумѣ, оно разрастается такъ крѣпко, что образуетъ изъ себя всецѣль земли и, пуская во все стороны корни и новыя вѣтви, доставляетъ тѣмъ громадный притокъ кислорода.



Фиг. 40.—Роголистникъ.

до болѣе пріятный. Для успѣшной культуры требуетъ какъ и весенняя помѣщенія на свѣту и перемѣны разъ въ недѣлю половины воды.

Растетъ оно всегда подъ водой на мелкихъ мѣстахъ по прудамъ и лужамъ—вообще, въ стоячей водѣ.

***Ceratophyllum demersum* L** Роголистникъ свѣтлозеленый (фиг. 40).

Роголистникъ—представитель семейства роголистниковъ, встрѣчается по стоячимъ и медленно текущимъ водамъ и получилъ названіе свое оттого, что его прелестные, какъ бы изъ зеленого стекла сдѣланные, листья похожи на рогъ.

Стебель развѣтвленный. Листья собраны густыми кольцообразными пучками, сидящими по стеблю на равныхъ разстояніяхъ. Каждый отдѣльный

Листья весенней Звѣздочки крайне чувствительны къ свѣту: куда свѣтъ, туда повертываются и они, такъ что верхушка всегда обращена бокомъ.

Листья, стебель и почки весенней Звѣздочки, разма- триваемые въ микроскопъ, представляютъ очень интересное зрѣлище. На зиму растеніе это не сохраняется и поимѣсть обыкновенно съ наступленіемъ холодовъ.

Подъ Москвой кромѣ этого вида встрѣчается еще:

***Callitriche autumnalis* L** (фиг. 39b). Листья ярко-зеле- ные, прозрачные, *все эллиптиче- ско-линейные*, къ основанію рас- ширенные, на верхушкѣ дву- зубчатые, не собраны въ ро- зетку.

Растеніе это не разрастает- ся такъ роскошно, какъ предъ- идущее, но имѣетъ цвѣтъ гораз- до болѣе пріятный.

листь твердый, роговой, съ короткими зазубринами, ярко-зеленый, виллообразно развѣтвленный. Всѣ листья погружены въ воду и только макушечные выдаются изъ воды.

Листья эти при внимательномъ разсматриваніи, особенно въ луну, когда они находятся близъ поверхности, кажутся отъ наполняющихъ ихъ воздушныхъ пузырьковъ какъ бы надутыми; но потомъ, по мѣрѣ погруженія въ воду, сжимаются все болѣе и болѣе и становятся наконецъ совершенно плотными, роговыми.

Цвѣты однодомные, сидятъ въ пазухахъ листьевъ, мужскіе отдѣльно отъ женскихъ.

Сажать роголистникъ въ акваріумъ можно съ корнями и безъ корней просто отломленными вѣтками. Въ послѣднемъ случаѣ вѣтки пужло брать самыя коротенькія—однѣ верхушки, и прежде, чѣмъ помѣстить въ акваріумъ, продержать ихъ нѣкоторое время на солнцѣ въ банкѣ съ водой, посадивъ на дно въ рѣчной песокъ.

Собирать и сажать вѣтки въ банки надо лѣтомъ не позже конца іюля, такъ какъ для начала роста онѣ требуютъ довольно долго времени и посадки поздней осенью идутъ очень туго.

Лучшимъ средствомъ поддержать красоту этого растенія—это во-первыхъ каждый разъ, какъ онъ доростетъ до поверхности воды, отрѣзать снизу и углублять въ грунтъ настолько, чтобы верхушка его не доходила по крайней мѣрѣ на вершокъ до поверхности, а во-вторыхъ мѣнять какъ можно рѣже воду и держать акваріумъ возможно чище и дальше отъ свѣта.

Листья роголистника обладаютъ замѣчательнымъ свойствомъ очищать воду. Чтобы убѣдиться въ этомъ, стоитъ только положить нѣсколько его вѣтокъ въ самую мутную воду и черезъ нѣсколько же часовъ она сдѣлается совершенно чистой и прозрачной. Но именно вълѣдствіе этого-то чудеснаго свойства, при собираніи роголистника надо обращать особенно вниманіе на то, чтобы въ мѣстѣ, гдѣ онъ растетъ, вода была совершенно прозрачная и чтобы до посадки его въ акваріумъ онъ былъ сполоснутъ нѣсколько разъ въ чистой водѣ, такъ какъ иначе, покрытый грязнымъ налетомъ, онъ терять половину своей прелести.

Чтобы хорошенько очистить помощью этого растенія воду, надо набросать въ нее вѣтокъ, продержать ихъ тамъ день, а затѣмъ промыть ихъ и опять положить или же замѣнить новыми.

***Ceratophyllum submersum* L.—Роголистникъ подводный.**

Очень похожъ на предыдущій, только листья гораздо толще, сочнѣе и темнѣе цвѣтомъ, который у нихъ доходитъ до бутылочно зеленого.

Листья же, какъ впрочемъ и листья *C. demersum*, замѣчательны приспособленіемъ для защиты отъ поѣданія улитокъ. Они несутъ на своемъ концѣ выемку, въ серединѣ которой выдается снабженный железкой шипъ. Железка это содержитъ въ себѣ танниъ и вотъ неприятный то вкусъ этого послѣдняго и отпугиваетъ улитокъ.

Отличать эти роголистники очень легко. Стоит только бросить их в воду: если будет плавать на поверхности—значит *P. demersum*, а если опустится на дно.—*C. submersum*. Кроме того у *C. demersum* верхняя мутовка листьев так сближена, что верхушка имѣетъ чуть не видъ шара, а у *C. submersum* онѣ отстоять другъ отъ друга далеко. Стебель и вѣтки у *C. submersum* перѣдко бурокрасноватые.

Chara fragilis.—Топнякъ (фиг. 41а).

Топнякъ—представитель семейства Characeae, составляющаго средину между водорослями и лишайниками, и получилъ названіе свое отъ того, что растеть въ самыхъ топкихъ болотахъ.

Состоитъ изъ длинныхъ, тонкихъ, какъ бы стеклянныхъ колѣнчатыхъ стеблей, при каждомъ узлѣ которыхъ находится кольцо вѣтокъ простыхъ или развѣтвленныхъ, по совершенно лишенныхъ листьевъ, и представляетъ собой одно изъ самыхъ красивыхъ и неприхотливыхъ растений акваріума. Крайне интересенъ для наблюдений подъ микроскопомъ движенія сока, которое удобнѣе всего наблюдать въ нижней части растенія.

При этомъ если пропустить сквозь стебель топняка электричество, то оно вызываетъ явленія, напоминающія собой дѣйствія гальванизма на лягушки. Ибо въ первый моментъ движеніе сока, при прохожденіи сквозь стебель топняка тока, на нѣкоторое время останавливается, затѣмъ, немного спустя, подъ влияніемъ того же тока, снова мало-по-малу возобновляется и наконецъ приобретаетъ свою первоначальную скорость. Если увеличить силу тока, то наступитъ опять новый перерывъ, а затѣмъ, какъ бы оправившись, возобновится съ новою силой. То же самое произойдетъ и при ослабленіи тока.

Въ акваріумѣ топнякъ живетъ прекрасно всю зиму, размножается отпрысками и почти никогда не погибаетъ. Уходъ за нимъ очень простъ: стоитъ только бросить въ воду его вѣточку и онъ самъ начнетъ расти и размножаться. Одно лишь необходимо соблюдать условіе—это никогда его не трогать. На топняка очень походитъ принадлежащая къ тому же семейству блестянка (*Nitella*) фиг. 41б. Уходъ такой же.



Фиг. 41.—а. Топнякъ. б. Блестянка.

Въ природѣ стебли топняка и блестянки бывають покрыты всегда тонкой известковой корочкой, которая, спадая, образуетъ на днѣ мощные

известняковые пласты. Въ акваріумѣ можно получить такую корочку только тогда, когда акваріумъ стоитъ на сильно освѣщенномъ мѣстѣ.

Cladophora Sauteri.—Бархатный шаръ. См. 2-й томъ, стр. 17.

Fontinalis antipyretica L. Водяной мохъ (фиг. 42).

Прелестный видъ водяного мха, встрѣчающійся обильно въ источникахъ и ручьяхъ, гдѣ онъ размножается съ удивительной быстротой.

Имѣетъ видъ длинныхъ, восхитительнаго изумруднаго цвѣта ниточекъ, усаженныхъ перемѣнными яйцевидно-заостренными листочками, и представляетъ собой, какъ топнякъ, одно изъ самыхъ красивыхъ и прочныхъ растений для посадки въ акваріумѣ.

Ухода въ акваріумѣ не требуетъ почти никакого, единственно что для него нужно—это чистая прозрачная вода и свѣтлое мѣсто. Лучше всего онъ идетъ въ бѣлыхъ стеклянныхъ банкахъ, выставленныхъ на свѣтломъ, но не особенно солнечномъ мѣстѣ.



Фиг. 42.—Водяной мохъ.

Сажать его въ грунтъ не слѣдуетъ, но просто опустить въ воду и только, если онъ не пойдетъ ко дну, воткнуть въ дно или привязать къ камешку.

Встрѣчаются также экземпляры, присосшіе къ камешкамъ. Тогда ихъ просто кладутъ на дно, гдѣ они скоро и разрастаются.

Если хотите имѣть зимой хорошіе зеленые экземпляры, то держите ихъ, начиная съ весны, въ тѣни и не давайте разрастаться. Въ противномъ случаѣ мохъ дастъ споры и къ зимѣ замретъ, т. е. сдѣлается бурымъ и перестанетъ расти.

Hottonia palustris L.—Турча, Водяное перо (фиг. 79 подь водоюhalbvo).

Прелестно цвѣтущее растеніе изъ семейства Primulaceae. Встрѣчается почти по всей Европѣ, по болотамъ и сырымъ канавамъ съ медленно текучей водою. Въ мелкихъ экземплярахъ турча нѣсколько походитъ на перистолистникъ, только доли ея листья гораздо шире, непарныя и рѣже отстоятъ другъ отъ друга, а самые листья крупнѣе и длиннѣе.

Цвѣты очень красивые, розовые, пятилепестные, крупныя, сидятъ кистью. Цвѣтеніе въ маѣ и іюнѣ.

Турча разрастается очень быстро, особенно же вѣтками, т. к. каждая вѣтка и даже каждый обломокъ ея, лишь бы осталось нѣсколько листьевъ, дастъ при основаніи каждаго изъ нихъ по длинному, довольно толстому корню.

Взрослое растеніе слѣдуетъ сажать прямо на дно акваріума, по развивающуюся вѣтку лучше помѣщать сначала въ не очень глубокой водѣ, и только, когда она уже начнетъ сильно развиваться, перемѣститъ въ глубь. Вѣтки и взрослое растеніе надо помѣщать непременно на самомъ свѣтломъ мѣстѣ. Умирающіе экземпляры образуютъ въ пазухахъ листьевъ почки, состоящія, какъ и у перистолистника, изъ сжатыхъ, укороченныхъ вѣтокъ. Почки эти проводятъ зиму въ мертвенномъ состояніи, а къ веснѣ всплываютъ на поверхность и начинаютъ развиваться.

Подъ Москвою турча встрѣчается крайне рѣдко. Я имѣлъ экземпляры только изъ Чагинскихъ болотъ (озера Кабана) и пруда въ Измалковѣ (близъ ст. Одинцова).

Hydrilla verticellata Chap.—Водяная крапивка.

Очень похожее по наружному виду па канадскую элодею растеніе, только листья его зазубрены и образуютъ пятилистные мутовки.

Принадлежитъ къ семейству лягушиковыхъ (Hydrocharitaceae). Цвѣты маленькіе, бѣлые на короткихъ цвѣтоножкахъ.

Растетъ въ акваріумѣ хорошо и образуетъ часто густыя кусты. Любитъ комнатную температуру и при $+8^{\circ}$ задерживается въ ростѣ. Къ зимѣ снаружи образуетъ, имѣющія видъ маленькыхъ шишечекъ, зимующія почки. Почки эти слѣдуетъ сохранять всю зиму въ сосудѣ съ водою въ прохладномъ мѣстѣ, а въ январѣ выставить на солнечное окно. Пролетавъ зиму на днѣ, въ это время онѣ начинаютъ всплывать на поверхность.

Родина ея—юго-восточная Азія. Теперь, однако, она вполнѣ уже одичала въ Европѣ, хотя встрѣчается не повсемѣстно, а лишь въ немногихъ мѣстностяхъ, какъ напр., близъ Штетина, въ восточной Пруссіи, и у насъ въ Польшѣ, гдѣ разрастается такъ же густо, какъ и элодея.

Limnanthemum nymphaeoides Link. — **Ужовникъ,**
Вилларсія (фиг. 43 и 51).

Ужовникъ принадлежитъ къ семейству Gentianeae и растетъ у насъ въ мелкихъ, медленно текучихъ водахъ въ губернияхъ, прилегающихъ къ западной Сибири. Имѣетъ длинный, развѣтвленный, ползущій по дну стебель, на мѣстахъ развѣтвленія котораго выходятъ корни и длинные, поднимающіеся вверхъ, плавающіе побѣги, несущіе листья и цвѣты. Обыкновенно на мѣстѣ cadaго такого развѣтвленія поднимается къ поверхности одинъ длинно-черешчатый плавающий листъ, изъ пазухи котораго выходитъ тоненькій нитевидный стебелекъ, покрытый подводными листьями.

Листья ужовника почковидные, гладкіе, блестящіе, перавнокрайніе (какъ бы слегка выгрызенные), въ молодости съ сильно выдающимся нервами, сверху яркозеленые съ лилово-бурыми пятнами по краямъ (особенно рѣзкіи эти пятна у помѣщенныхъ на яркомъ свѣтѣ экземпляровъ); снизу блѣдно-зеленые, часто съ розоватымъ отливомъ и усажены мелкими зеленоватыми точечками, придающими имъ губчатый видъ. Верхніе супротивные, нижніе очередные.

Черешки листьевъ, смотря по глубинѣ, на которой растетъ растение, бываютъ короче и длинше и въ нѣкоторыхъ случаяхъ доходятъ даже до громадной величины 2 футовъ. Черешки эти усажены *зеленоватыми бородавочками*, отчего имѣютъ шероховатую поверхность.

Сажается на дно, откуда длинные, усаженные листовыми розетками стебли поднимаются до поверхности (фиг. 51) и въ благоприятныхъ условияхъ покрываются массой золотистожелтыхъ цвѣтовъ. Цвѣты довольно крупныя, въ 4—5 сантиметровъ въ діаметрѣ, о пяти разрѣзахъ, колесо-



Фиг. 43. — Ужовникъ, Вилларсія.

видные, трубчатые. Сидят на длинных цветоножках и для цветения поднимаются над водой.

Цветочные почки напоминают формой своей несколько капсеры. Цветение происходит в июль и август. Для цветения требует помещения на самом ярком солнце. При таких условиях растение цветло у меня даже в июль.

Летом, уживник любит воду глубокую, а зимою мелкую, так что на зиму его лучше вынимать из аквариума и содержать в горшках, лишь немного погруженных в воду, а образованиям им побегов с корнями отрывать и, разсадив по отдельным горшечкам, держать в неглубокой, доходящей не больше как до краев горшка, воде. Любит почву глинистую с примесью песка.



Фиг. 44.—Лобелия водяная.

В Москву это растение было привезено под названием Вилларси из заграницы, но теперь одичало и размножилось в большом количестве в пруду деревни Вырубово, недалеко от станции Одинцово, где его можно найти всегда в большом количестве. В диком виде оно встречается обильно в западной Сибири.

Lobelia Dortmanna L.—Водяная Лобелия (фиг. 44 и 49).

Единственный из представителей в Европу тропического семейства Лобелиевых.

Состоит из пучка или кустика очень красивых толстых листьев

с углубляющимся в дно озера или пруда мочковатым корнем. Листья тупые, равнокрайние, пустые, дудчатые. Величина их от 2 до 3 дюймов, а цвет ярко-зеленый. Листья расположены спиралью, которая однако у большинства экземпляров не заканчивается, и до цветения при падении выпускают из себя млечный сок.

Цветы неправильной формы с глубоко пятираздельным, двугубым венчиком и пятизубчатой чашечкой. Цвет их бледно-голубой или лиловатый.

В аквариум Лобелию эту надо сажать на дно в песочный с примесью ила грунт, где она хорошо развивается и даже зимует, если температура не выше +10° по Р. и аквариум стоит на светлом месте.

Редкое это растение имеется вблизи в Ондозере в Повенецком уезде на границе между Олонецкой и Архангельской губ., а также в Финляндии, где она встречается обыкновенно вместе с Полушницей. Было бы весьма желательно, чтобы кто-нибудь из живущих поблизости любителей добыл его оттуда и сделал всеобщим достоянием.

Это одно из самых прелестных растений, довольно неприхотливо, но любит самую чистую воду, не терпит водорослей и даже осадок, про-

изводимый его собственными листьями, для него гибелесп. Лучше всего держать его в стеклянных круглых банках, прикрытых сверху от пыли стеклом и выставленных на умеренный свѣтъ. Въ случаѣ очень яркаго свѣта банку съ солнечной стороны слѣдуетъ загораживать бумагой.

Marsilea quadrifolia L.
Марсилія (фиг. 45).

Марсилія принадлежать семейству корнеплодныхъ папоротниковъ — Rhizosarreae. Споровые мѣшечки образуются у нея на стеблѣ близъ его основанія

Родина ея—средняя и южная Европа, гдѣ она растетъ въ глубокихъ заливаемыхъ водою болотахъ и по болотистымъ берегамъ рѣкъ и озеръ. У насъ она встрѣчается на Кавказѣ, въ Астраханской и, если не ошибаюсь, въ Саратовской губернияхъ.

Марсилія эта растеніе ползучее съ длиннымъ, покрытымъ направленными къ низу волокнистыми корнями корневищемъ и совершенно голыми, имѣющими только на вершинѣ листья стеблями. На волѣ корневища эти, когда марсилія растетъ по краямъ прудовъ, плаваютъ на поверхности и образуютъ очень красивый лугъ.

Листья темнозеленые, четырехлопастные, похожіе по формѣ и расположенію на листья кислицы (*Oxalis acetosella*).

Посаженное на дно аквариума, растеніе это даетъ многочисленныя корневища, которые при благоприятномъ развитіи поднимаются выше поверхности воды и пускаютъ длинныя, чуть не до дна доходящія, корни.

Но особенную прелесть представляютъ здѣсь ея молодые, густо покрытые бѣлыми шелковистыми волосками, листья, которые, будучи погружены въ воду, кажутся при сильномъ освѣщеніи какъ бы покрытыми серебромъ — эффектъ отраженія свѣта, знакомый всякому, кто когда-нибудь погружалъ въ воду перевернутый на изнанку листь лопуха, малжетки или другого какого-либо пушистаго растенія.

На зиму слѣдуетъ марсилію (*M. quadrifolia*) вынимать или совсѣмъ изъ воды и держать очень сыро въ горшкахъ, наблюдать постоянно, чтобы поддонники ихъ были полны водою, или же погружать горшки съ марси-



Фиг. 45.—Марсилія.

лей на столько въ воду, чтобы послѣдняя прикрывала собой не больше четверти растенія.

Myriophyllum spicatum L.—Уруть, Перистолистникъ, Водоперица (фиг. 46).



Фиг. 46.—Перистолистникъ.

Принадлежитъ къ семейству Слабогодниковыхъ (Haloragaceae) и растетъ въ рѣкахъ и прудахъ съ чистой водой.

Растеніе съ прелестными яркозелеными, какъ бы кружевными листьями, которые сидятъ вокругъ вѣтки кольцами по 4 въ каждомъ и имѣютъ видъ тончайшихъ гребешковъ. Цвѣты небольшіе, розоватые, расположенные большею частью колосомъ, который возвышается надъ водой, между тѣмъ какъ все остальныя части растенія остаются подъ водой.

Перистолистникъ представляетъ собой одно изъ рѣдкихъ нашихъ растеній, которое можетъ прекрасно зимовать въ акваріумѣ, но для этого нужно, чтобы экземпляръ былъ съ корнями.

Посаженный въ непромытый песокъ, перистолистникъ идетъ

въ акваріумѣ успешно и почти не мельчаетъ.

Безъ корней же вѣтки перистолистника надо собирать лѣтомъ — въ іюнѣ или іюль мѣсяцъ, и прежде чѣмъ перемѣстить въ акваріумъ, продержатъ нѣкоторое время плавающими на поверхности въ банкѣ съ чистой водой и на яркомъ свѣтѣ, пока онѣ не пустятъ молодые ростки. Такія вѣтки бывають замѣчательно красивы и всего прочнѣе.

Пробывъ зиму въ акваріумѣ, перистолистникъ обыкновенно къ концу слѣдующаго лѣта начинаетъ бурѣть и терять всю свою прелесть. Тѣмъ не менѣе высаживать его изъ грунта не слѣдуетъ, а надо только обрѣзать чуть не до корня (я говорю про экземпляры, пустившіе корни, которые одинъ только и продерживаются такъ долго), оставивъ одинъ, много два глазка, откуда въ это время, т. е. осенью, начинаютъ уже обыкновенно появляться маленькіе, иногда чуть замѣтные отрѣски, вѣточки. Вѣточки эти скоро разростутся и превратятся въ новыя прелестныя вѣтви.

Перистолистникъ, съ своей легкой эфирной листвою, имѣетъ необыкновенно прелестный видъ. Но для сохранения такого вида онъ требуетъ непременно нѣкотораго за собой ухода.

Уходъ этотъ состоитъ въ томъ, чтобы встряхивать его по временамъ отъ пасѣдающаго на него грязнаго палета, который иначе до того въ него вливается, что все растеніе бурѣетъ, гнѣтъ и, будучи еще живымъ, принимаетъ видъ мертваго. Встряхивать надо рукой или палочкой. Встряхнувъ разъ, надо дать сначала палету хорошенько обсохнуть, а затѣмъ снова встряхнуть. Тогда палеть опустится на дно и безъ посторонней какой-либо возмущающей причины не будетъ уже болѣе подниматься къверху.

Кромѣ вышеописаннаго размноженія вѣтками, перистолитникъ удобно размножать еще почками, образующимися осенью на конечностяхъ вѣтокъ. Эти продолговатая, въ формѣ рисоваго зерна, луковички появляются на концѣ тѣхъ вѣтокъ, которыя не цвѣли, и впоследствии онадають на дно, а весною, проростая, пускаютъ ростки. Ихъ надо собирать прежде, чѣмъ они отвалятся (такъ въ началѣ или половинѣ сентября), и сохранять въ банкѣ съ водою, помѣщенной въ прохладномъ мѣстѣ, до весны. Въ апрѣлѣ банку съ почками ставить въ теплую комнату, на окно, и вскорѣ изъ нихъ появляются растеньица, которыя къ концу мѣсяца можно уже пересадить въ акваріумъ.

Кромѣ *M. spicatum* часто еще встрѣчаются:

Myr. verticillatum L., различающійся отъ *M. spicatum* тѣмъ, что цвѣты у него сидятъ не въ конечной кисти, а въ пазухахъ листьевъ, а самые листья расположены кольцами не по 4 листа, а по 5 листьевъ.

Myr. alterniflorum De. Видъ этотъ гораздо темнѣе цвѣтомъ и встрѣчается рѣже предыдущихъ. Разнится тѣмъ, что мужскіе цвѣты его находятся на выходящемъ изъ верхушки стебля колосѣ, а женскіе въ пазухахъ верхнихъ листьевъ.

Nostoc pruniforme Ag.—Водяныя сливы. См. 2-й томъ, стр. 22.

Nymphaea alba L.—Кувшинка бѣлая (фиг. 47).

Самымъ красивымъ изъ нашихъ родныхъ водяныхъ растений, чудной царницей нашихъ водъ является бѣлая кувшинка. Растеніе это принадлежитъ къ семейству Nymphaeaceae и распространено по рѣкамъ и проточнымъ прудамъ всей средней Европы.

Листья ея бываютъ двухъ родовъ: одни погруженные въ воду, слегка красноватые, другіе сначала красновато-зеленые, потомъ сверху темно-зеленые, какъ бы подернутые воскомъ, а снизу часто красно-пурпуровые—плавающие.

Цвѣты въ видѣ розъ, серебристо-бѣлые, двучетые, состоящіе изъ нѣсколькихъ рядовъ ланцетовидноовальныхъ свѣтлобѣлыхъ лепестковъ, изъ которыхъ наружные, внутри бѣлые, снизу зеленоватые, составляютъ чашечку. Тычинки многочисленныя, бѣлыя, съ золотистожелтыми пыльниками. Цвѣты, плавающие на длинныхъ круглыхъ черешкахъ.

Въ акваріумѣ кувшинка эта идетъ очень хорошо и сохраняетъ всю зиму листья, но не плавающие, а подводные. Для акваріума пригоднѣе кувшинки, вырощенныя изъ сѣмянъ.



Фиг. 47.—Кувшинка.

Сажая въ акваріумъ взятые изъ прудовъ экземпляры нимфен, надо всегда тщательно обрѣзывать всѣ загнивающіе листья и корни. Корневнице же слѣдуетъ обрѣзывать такъ коротко, чтобы остался отъ него только небольшой кусочекъ съ глазкомъ.

Доставать сѣмена кувшинки для посѣва надо самому, а такъ какъ плодъ ея въ видѣ маковой головки по созрѣваніи сѣмянъ опускается на дно и сѣмена высѣваются сами собой, то для полученія ихъ надо прибѣгать къ слѣдующей хитрости: какъ только замѣтите большую шишку, близкую къ созрѣванію, что обыкновенно случается въ половинѣ или концѣ августа, сорвите ее, обвяжите тряпкой и, привязавъ на длинную нитку съ прикрѣпленной къ ней пробкой, пустите плавать по водѣ. Плодъ будетъ плавать до тѣхъ поръ, пока не созрѣетъ, а какъ взрѣетъ, тотчасъ же опустится на дно, и такимъ образомъ слѣдовательно можетъ быть вынутъ изъ воды своевременно и сѣмена его не утратится.

Подъ Москвою маленькія нимфен можно добывать лучше всего въ протокомѣ прудѣ деревни Владыкино. Осенью здѣсь встрѣчаются близъ самаго берега такіе маленькіе экземпляры, что у нихъ еще не отвалилось сѣмячко, изъ котораго они вышли. Кроме того такіе экземпляры продаются часто осенью на Трубнои площади.

Лютникъ — *R. divaricatus*.

Nuphar luteum Smith. Nymphaea lutea L. — Кубышка
(фиг. 79 на верху направо).

Принадлежит также къ семейству Нимфейныхъ и водится въ тихо-текучихъ, чистыхъ водахъ средней Европы.

Корневище мясистое, ползучее. Листья двоякіе: плавающіе сердцевидно-овальные, кожистые, темнозеленыя и погруженные въ воду—округлые, волнистые, мягкіе, перепончатые, свѣтлозеленыя, почти прозрачныя. Черешки у этихъ послѣднихъ нѣсколько мохнатыя. Подводные эти листья составляютъ одно изъ лучшихъ украшеній акваріума и растутъ прекрасно всю зиму, если акваріумъ хорошо освѣщенъ солнцемъ. Корневище съ такими листьями хорошо обрѣзаютъ и сажаютъ прямо въ песокъ. Плохо обрѣзанное корневище быстро загниваетъ и издаетъ непріятный запахъ.

Цвѣты желтые въ видѣ крупнаго бубенчика о 5 толстыхъ, почти круглыхъ, темно-желтыхъ чашелистникахъ, окружающихъ 10—12 очень мелкихъ, усѣченныхъ, также желтыхъ лепестковъ.

Въ Москвѣ кубышку можно купить на рынкѣ па Трубѣ, или же самому добывать въ прудахъ, гдѣ она осенью встрѣчается въ большомъ количествѣ.

Размножать ее можно такъ же, какъ и кувшинку, при чемъ и сѣмена ей слѣдуетъ собирать тѣмъ же способомъ. Сѣмена надо держать въ шипѣ въ водѣ, такъ какъ высушенные или подвергнутыя дѣйствию воздуха на поверхности воды, они быстро теряютъ свою всхожесть. Это тоже причина, почему покупаемыя въ продажѣ сѣмена нимфей такъ часто не всходятъ, несмотря на все старанія и уходъ любителя.



Фиг. 48.—Кубышка малорослая.

Nuphar pumilum Sm., Nymphaea minima Sm.—Кубышка
малорослая (фиг. 48).

Кубышка, отличающаяся главнымъ образомъ отъ предыдущей значительно меньшимъ ростомъ.

Корневище толкое, не толще пальца, сильно покрытое корнями. Листья маленькие, яйцевидные, глубокосердцевидные, съ расходящимися лопастями и ясно различимыми на поверхности бѣловатыми нервами, желтовато-зеленые; черешки матовые тоненькие. Цвѣты мелкіе, пятилопастные, похожіе нѣсколько на цвѣты лютика, темно-желтые.

Кубышка эта по величинѣ своей еще болѣе пригодна для акваріума, чѣмъ предыдущая, можетъ быть посажена сюда прямо экземплярами, взятыми изъ пруда или рѣчки, и идетъ прекрасно, пуская плавающие листья гораздо легче, чѣмъ *N. luteum*. Вообще изъ всего семейства шмфей это растеніе для акваріума самое удобное. Размножается дѣленіемъ и сѣменами такъ же, какъ было сказано при описаніи *N. alba*.

N. punctatum попадается гораздо рѣже, и подь Москвой, напр., встрѣчается только въ двухъ, трехъ мѣстахъ: въ с. Архангельскомъ подь горой и въ Химкахъ въ прудахъ Пѣшкова.

***Potamogeton crispus* L.—Рдестъ курчавый (фиг. 49).**

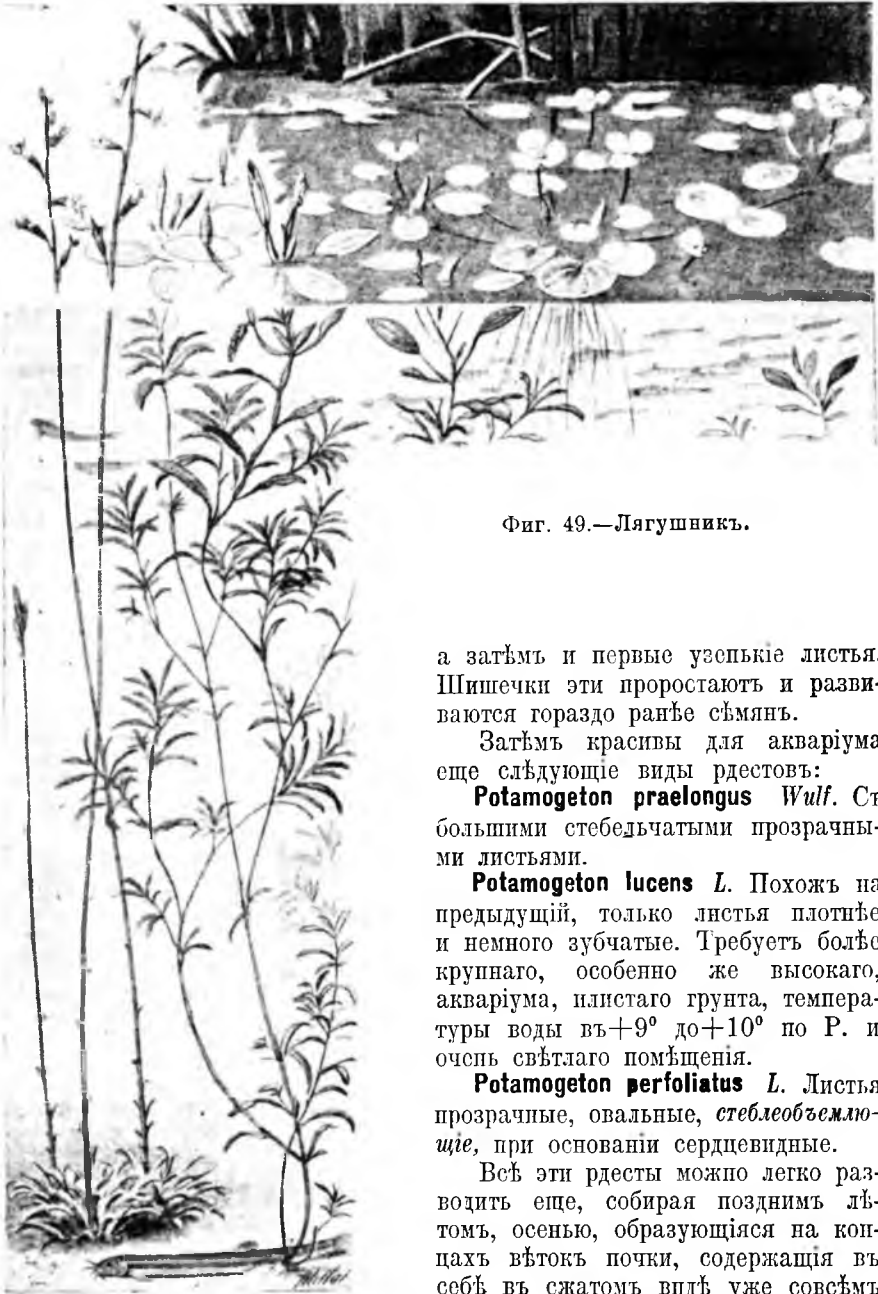
Рдесты весьма многочисленны, по вѣсь они растутъ въ акваріумѣ только лѣтомъ. Наиболѣе пригоднымъ для зимней культуры можно считать курчавый рдестъ съ необычайно оригинальными, кудрявыми, извилистыми, какъ показывается самое его названіе, листьями, особенность которыхъ заключается въ чрезвычайной прозрачности, доходящей у нѣкоторыхъ экземпляровъ до того, что они кажутся сдѣланными какъ бы изъ желатина или пузыря. Цвѣтъ ихъ темнобурозеленый съ бѣлыми продольными полосками, а по краямъ и среднему нерву коричневый. Цвѣты зеленоватые, четырехразѣзные, собраны въ рѣдкій колосъ.

Рдестъ этотъ любитъ воду очень глубокую, а потому въ акваріумѣ, особенно комнатномъ, далеко не достигаетъ того роскошнаго вида, какъ въ природѣ, хотя и здѣсь образуетъ сильно развѣтвленные стебли, поднимающіеся перѣдко со дна до поверхности. Для болѣе уелѣшной культуры требуетъ зимой температуру не выше $+7^{\circ}$ по Р., что можно достигнуть держа акваріумъ на подоконникѣ близко къ стекламъ окна или въ холодной передней.

Для акваріума надо брать экземпляры изъ самой мелкой воды и перемѣнно съ корнями, и сажать ихъ въ почву илистую. Какъ образовать такую илистую почву для акваріума—будетъ сказано дальше.

Размножать прелестное растеніе это можно сѣменами, которые собираютъ тотчасъ по отцвѣтеніи, т. е. въ среднѣ или концѣ августа, и держать до весны въ водѣ. Весною же высѣваютъ въ погруженные въ воду доски съ иломъ и какъ только образуются ростки, пересаживаютъ въ горшки съ иломъ или въ илистый грунтъ акваріума.

Кромѣ того, около времени цвѣтенія этого растенія (такъ въ іюлѣ мѣсяцѣ) въ пазухахъ листьевъ появляются весьма страшныя фигурки зеленого цвѣта, по формѣ и твердости похожія нѣсколько на чешуйки слюныхъ мишекъ. Три или пять такихъ чешуекъ, заключенныхъ въ одну болѣе крупную, съ зазубреннымъ краемъ, образуютъ небольшую неправильную мишечку, которыхъ на каждомъ стеблѣ находится отъ 3 до 4. Мишечки эти собираютъ и сохраняютъ въ водѣ. гдѣ онѣ пускаютъ сначала корни,



Фиг. 49.—Лягушникъ.

а затѣмъ и первые узелкѣе листья. Шишечки эти проростають и развиваются гораздо ранѣе сѣмянъ.

Затѣмъ красивы для акваріума еще слѣдующіе виды рдестовъ:

Potamogeton praelongus Wulf. Съ большими стебельчатыми прозрачными листьями.

Potamogeton lucens L. Похожъ на предыдущій, только листья плотнѣе и немного зубчатые. Требуеть болѣе крупнаго, особенно же высокаго, акваріума, илистаго грунта, температуры воды въ $+9^{\circ}$ до $+10^{\circ}$ по Р. и очень свѣтлаго помѣщенія.

Potamogeton perfoliatus L. Листья прозрачныя, овальныя, стеблеобъемлющія, при основаніи сердцевидныя.

Всѣ эти рдесты можно легко разводить еще, собирая позднимъ лѣтомъ, осенью, образующіяся на концахъ вѣтокъ почки, содержащія въ себѣ въ сжатомъ видѣ уже совсѣмъ готовыя растенія.

Лобелія. Рдестъ курчавый.

Прежде, чѣмъ посадить такую почку, надо ее слегка проморозить, выставивъ въ сосудѣ съ водой на день, два на морозъ.

Ranunculus fluitans Lmbk.—Плавающая Лютикъ.

Растеніе изъ сем. Лютиковыхъ, съ листьями, имѣющими *очень длинныя* штевидныя доли. Цвѣтъ изумрудно-зеленый. Дольки по вышутн изъ воды слипаются.

Лютикъ этотъ въ акваріумѣ представляетъ такой прелестный видъ, котораго и описать пѣтъ возможности. Его мелко разсѣченные листья, чуднаго яркозеленаго цвѣта, кажутся сдѣланными какъ бы изъ стекла длинными кистями и, будучи помѣщены на яркомъ свѣтѣ, затмѣваютъ своимъ роскошнымъ видомъ всѣ остальные находящіяся съ нимъ въ акваріумѣ растенія. Къ прискорбію, однако, существованіе этого растенія очень кратковременно и мѣл, по крайпей мѣрѣ, не удавалось еще ни разу сохранить его въ акваріумѣ не только зимой, но даже до конца лѣта.

Чтобы насладиться его прелестнымъ видомъ, его надо собирать ранней весной, какъ только сойдеть слѣгъ, и помѣщать на дно акваріума, гдѣ онъ проживетъ недѣли двѣ-три, много мѣсяцъ. Сажать его нужно какъ можно короче и помѣщать въ самую чистѣйшую воду, такъ какъ онъ очень легко покрывается грязнымъ налетомъ и даже, подобно роголистнику, какъ бы всасываетъ его въ себя. Родственный съ нимъ, но далеко не такой красивый видъ, *Ran. divaricatus* изображенъ на фиг. 47. Прелестные его бѣлые цвѣточки покрываютъ поверхность воды, какъ снѣгомъ.

Stratiotes aloides L.—Тѣлорѣзъ, водяное Алоэ (фиг. 50).

Растеніе изъ семейства *Hydrocharideae*. Растетъ на днѣ стоячихъ и медленно текучихъ водъ почти всей Европы. Называется водянымъ Алоэ потому, что листья его имѣютъ нѣкоторое сходство съ весьма распространеннымъ у насъ растеніемъ—*Aloe arborescens*.

Состоитъ главнымъ образомъ изъ розетки прелестныхъ длинныхъ, прозрачно-зеленыхъ, съ острыми шпинами листьевъ, изъ угловъ которыхъ весной выходятъ длинныя тонкіе ростки, образующіе на оконечностяхъ своихъ новыя листовыя розетки, пускающія корни и походящія совершенно на материнское растеніе.

Цвѣты двудомныя, крупныя, величиною въ дюймъ, бѣлыя; вѣличикъ о трехъ лепесткахъ, чашечка о трехъ лсткахъ. Мужскіе сидятъ по одному, а женскіе по 3 и больше.

До цвѣтенія Тѣлорѣзъ растетъ совершенно подъ водой; когда же цвѣты начнутъ распускаться, корни растенія начинаютъ удлинняться и поднимаютъ его до поверхности воды.

Посаженное на дно акваріума, оно всю зиму сохраняетъ свои листья и придастъ подводному ландшафту чрезвычайно красивый видъ, но, къ несмастью, не можетъ жить долгое время въ акваріумѣ, такъ какъ, по всей вѣ-

роитности, вследствие чрезмѣрной чистоты воды и недостатка свѣжаго воздуха, листья его становятся все тоньше и тоньше и подь конецъ дѣлаются столь хрупкими, что отъ малѣйшаго прикосновения отламываются, и веко-рѣ отъ всего растенія остается только одна сердцевина. Для того же, чтобы тѣлорѣзъ роскошно разросся, надо помѣстить его въ сосудъ съ водой изъ его роднаго болота и, поставивъ на солнце, поливать только отъ времени до времени воды, по всю воду никогда не мѣнять. Кромѣ того, если у него есть корни, то посадить ихъ въ горшокъ съ иломъ и глиной; а ифѣтъ,— то держать плавающимъ до тѣхъ порѣ, пока онѣ ихъ не пустить, и онѣ не вроснутъ въ почву, или же, что еще лучше, привязать его тонкой бечевкой къ камешку и опустить на дно.

Сажать въ акваріумъ лучше молодые экземпляры или такіе, которые уже пустили корни, но еще не цвѣли. А потому лучшая пора для его соби-ранія или ранняя весна, когда по стаяннн снѣга онъ начинаетъ пускать новые ростки, или же конецъ мая— время, около котораго онъ готовится къ цвѣтенію.

Собравъ растеніе, его надо не тотчасъ помѣщать въ акваріумъ, но сначала поддержать ифкоторое время въ водѣ въ отдѣльномъ сосудѣ, чтобы находящіяся на немъ икра, зародыши слизняковъ, пиявокъ и т. п., разведясь въ акваріумѣ, не причинили бы какого-либо вреда его растительному или животному міру.

Размножать его удобнѣе всего почками, развивающимися осенью у основанія листьевъ, которые, будучи помѣщены въ сосудъ съ водой и илистымъ грунтомъ, лежать всю зиму на днѣ, а къ веснѣ начинаютъ пускать корни. Если же зеленія почки эти будутъ плавать на поверхности, то ихъ сабдусть чѣмъ-нибудь прикрѣпить ко дну.

Почки эти можно зимой сохранять также вмѣстѣ со старымъ растеніемъ, взятымъ осенью изъ болотъ и прудовъ, но въ такомъ случаѣ его надо помѣщать въ отдѣльномъ сосудѣ.

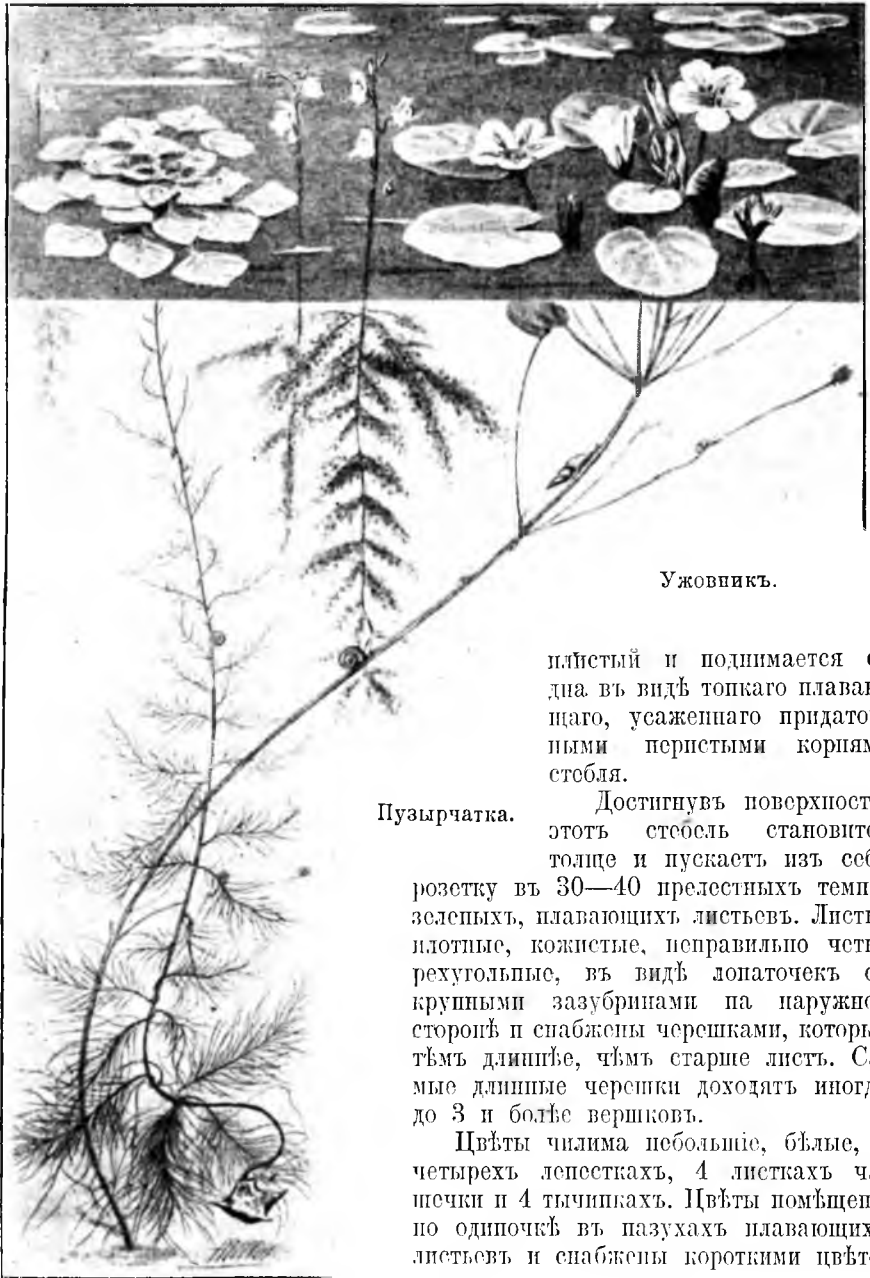
Привозимый изъ Германіи тѣлорѣзъ отчего-то гораздо прочнѣе и живетъ въ акваріумѣ долѣе.

***Trapa natans* L.—Чилимъ, водяной орѣхъ (фиг. 51).**

Trapa natans принадлежитъ къ семейству Кипрейныхъ (*Onagraceae*) и растетъ на днѣ озеръ и прудовъ всей южной Европы. Грунтъ любитъ



Фиг. 50.—Тѣлорѣзъ.



Фиг. 31.—Чилимъ.

расположены неправильно и въ

Ужовникъ.

плѣстый и поднимается со дна въ видѣ топкаго плавающего, усаженнаго придаточными перистыми корнями стебля.

Пузырчатка.

Достигнувъ поверхности, этотъ стебель становится толще и пускаетъ изъ себя розетку въ 30—40 прелестныхъ темно-зеленыхъ, плавающихъ листьевъ. Листья плотные, кожистые, неправильно четырехугольные, въ видѣ лопаточекъ съ крупными зубринами на наружной сторонѣ и снабжены черешками, которые тѣмъ длинше, чѣмъ старше листъ. Самые длинныя черешки доходятъ иногда до 3 и болѣе вершковъ.

Цвѣты чилима небольшие, бѣлые, о четырехъ лепесткахъ, 4 листкахъ чашечки и 4 тычиночкахъ. Цвѣты помѣщены по одиночкѣ въ пазухахъ плавающихъ листьевъ и снабжены короткими цвѣтоножками.

Плодь деревянистый, рогатый орѣхъ. Роговъ болѣею частью четыре. Они всѣ

въ серединѣ ихъ помѣщается утолщеніе

въ видѣ толстаго бутылочнаго горла, въ которомъ находится отверстіе для ростка—микрошпале.

Удобнѣ всего для разведенія чилима весна. Орѣхъ бросаютъ прямо на дно предназначеннаго для содержанія его аквариума и онъ, пролежавъ здѣсь обыкновенно недѣли 2 или 3, что зависитъ отъ силы освѣщенія солнцемъ, пускаетъ изъ себя ростокъ. Для ускоренія проростанія орѣхи эти держатъ иногда нѣсколько дней въ 25° до 30° по Р. теплой водѣ, кладутъ въ камфарный спиртъ или слегка приподнимаютъ ихъ скорлупу. Если же по прошествіи мѣсяца орѣхъ не пуститъ ростка, то—это признакъ, что онъ испорченъ.

Трапа palans любитъ почву илистую, а потому орѣхъ развивается только тогда хорошо, если его бросить въ илъ; въ противномъ же песокъ получается растеніе тощее, которое сверхъ того никогда не цвѣтетъ.

Интересно вліяніе освѣщенія на чилимъ. Если лишить чилимъ свѣта, то все его листья, а особенно молодые, поднимаются вертикально къверху и выставляютъ верхнюю часть своихъ пластинокъ изъ воды, а какъ только подучатъ свѣтъ начинаютъ постепенно опускаться и, наконецъ, принимаютъ прежнее свое горизонтальное положеніе.

Курьезное это растеніе на югѣ Россіи встрѣчается довольно часто и было когда-то найдено даже подъ Москвой, въ Анофріевскомъ озерѣ, что близъ Крюковской станціи.

Кромѣ нашего европейскаго чилима существуютъ еще родственные ему азиатскіе виды: Трапа bicornis и Т. bispinosa, отличающіеся главнымъ образомъ формой своего орѣха, у котораго два рога. Орѣхъ этихъ видовъ проростаетъ гораздо легче и потому въ настоящее время встрѣчается въ продажѣ чаще, чѣмъ нашъ Европейскій. Кромѣ формы орѣха китайскій чилимъ отличается еще тѣмъ, что вмѣсто одной розетки листьевъ имѣетъ ихъ нѣсколько.

Vallisneria spiralis L.—Валлиснерія (фиг. 52).

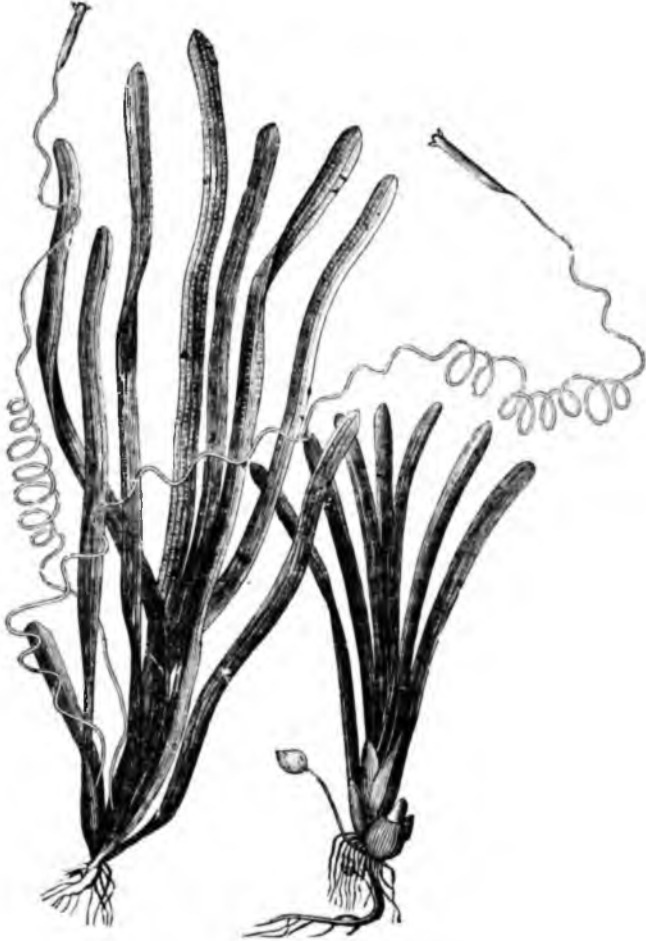
Валлиснерія принадлежитъ къ семейству Hydrocharideae и растетъ на 1½—2 футовой глубинѣ въ прудахъ, озерахъ, даже глубокихъ каналахъ—вообще въ малопоточной, даже совершенно стоячей водѣ юга Европы и юга Россіи.

Листья ея достигаютъ до 1½ фута длины и представляютъ собой, какъ показано на рисункѣ, широкія въ поперечникъ толстаго пальца, изумруднаго цвѣта, атласистыя лепты.

Листья эти на зиму не спадаютъ и растутъ такъ густо, что образуютъ въ природѣ сплошную зеленую лѣтъ. Къ старости же бурѣютъ и получаютъ поперечныя трещины. Листья эти замѣчательны чрезвычайно быстрымъ движеніемъ сока, что крайне интересно и легко наблюдать помощью средней силы микроскопа. Производить наблюденія эти лучше всего въ яркій солнечный день, когда движеніе сока бываетъ самое быстрое. Для произведенія этого опыта надо взять часть листа, срезать бритвой верхнюю кожицу и затѣмъ, вырѣзавъ изъ середины пластинку, положить ее въ воду на стекло, которое прикрыть другимъ тонкимъ стекломъ.

Цвѣты валлиснеріи, очень маленькіе и невзрачныя, бываютъ двухъ родовъ: мужскіе и женскіе. Женскіе—въ видѣ длинной трубочки, на концѣ

которой находится трехлопастный отгибъ, сидятъ на длинной, достигающей иногда нѣсколькихъ аршинъ (сажени) длины, ножкѣ. Мужскіе—также трехлопастны, но безъ трубочки, ножка ихъ очень маленькая, не больше вершка длины и такая хрупкая, что ломается при малѣйшемъ къ ней прикосновеніи.



Фиг. 52.—Валлиснерія (нальво женское растеніе, направо—мужское).

Для хорошаго роста валлиснерія требуетъ глубины воды, глинистой почвы и посадки молодыми побѣгами. Растетъ также и въ песокѣ, гдѣ развивается даже быстрѣе и даетъ больше побѣговъ, но обыкновенно только тогда, когда акваріумъ давно не промывался и когда, слѣдовательно, накопилось въ немъ много рыбьихъ экскрементовъ. Желѣзистой воды не выносить и если гдѣ-нибудь начнетъ ржавѣть дно акваріума, то перестаетъ расти и гибнетъ.

При достаточной глубинѣ воды Валлиснерія можетъ также и цвѣсть. Цвѣтеніе это, извѣстное подъ названіемъ свадьбы Валлиснеріи, издавна

представляло предмет удивленія естествоиспытателей и было даже неоднократно воспѣто поэтами. Цвѣтеніе это происходитъ слѣдующимъ образомъ: такъ какъ *Валлиснерія* растеніе двудомное, то женскіе и мужскіе цвѣтки сидятъ у него на отдѣльныхъ особляхъ: женскіе—на длинной закручивающейся спиралью ножкѣ, а мужскіе—на очень коротенькомъ, ломкомъ стебелькѣ. Когда наступастъ свадьба, спирали пожекъ женскихъ цвѣтовъ вытягиваются и самыя цвѣтки всплываютъ на поверхность, мужскіе же тѣмъ временемъ, скученные во множествѣ у подножія своего растенія, отрываются и также всплываютъ на поверхность. Здѣсь они останавливаются вблизи женскихъ цвѣтовъ, которые плывутъ къ нимъ какъ бы навстрѣчу, и, раскрывъ широко свои вѣнички, осыпаютъ ихъ своей золотистой цвѣтешью. Затѣмъ мужскіе цвѣты блекнутъ и уносятся теченіемъ, а женскіе, все круче и круче стягивая спираль, опускаются на дно и, принявъ оригинальный видъ штопора съ цвѣткомъ, вмѣсто острія на концѣ, продолжаютъ свое существованіе до полнаго вызрѣванія сѣмянъ.

Такова эта свадьба *Валлис эри*, которую, къ прискорбію, любителямъ приходится видѣть очень рѣдко, такъ какъ мужскихъ экземпляровъ въ продажѣ почти совсѣмъ нѣтъ. Видъ времени цвѣтенія мужскіе экземпляры можно отличить отъ женскихъ только по величинѣ, такъ какъ мужскіе всегда гораздо мельче женскихъ.

За послѣднее время появилась въ продажѣ заграничей *калифорнская* разновидность этой валлиснеріи съ листьями скрученными спиралью. Видъ этой валлиснеріи необычайно оригиналенъ.

2. ПЛАВАЮЩІЯ.

Hydrocharis Morsus Ranae L.—**Лягушникъ** (фиг. 49 и 53).

Плавающее растеніе изъ сем. *Hydrocharideae*, котораго оно у насъ служитъ представителемъ. Водится повсемѣстно.

Листья почковидные, округлые, кожистые, сверху бурозеленые, снизу блѣдные, сидятъ на черешкахъ и расположены розетками, отъ которыхъ книзу идутъ длинныя мохнатые корни, а въ стороны—боковыя побѣги, на концахъ которыхъ образуются новыя розетки листьевъ.

Цвѣты двудомные на длинныхъ ножкахъ, выходящихъ изъ середины листовой розетки и возвышающихся надъ во дой.

Лягушникъ—растеніе чрезвычайно эффектное и составляетъ одно изъ



Фиг. 53.—Лягушникъ.

лучшихъ украшеній акваріума, но зимы не переносятъ. Обыкновенно въ началѣ сентября начинается загнивать и къ октябрю уже погибаетъ.

Въ акваріумъ помѣщать его можно или взрослыми экземплярами, которые, будучи взяты изъ пруда или болота, продолжаютъ прекрасно расти и развиваться, или же выводить изъ луковичныхъ почекъ. Последнія обыкновенно образуются у растенія въ сентябрѣ на концѣ длинныхъ безплодныхъ стеблей, появляющихся между листьями.

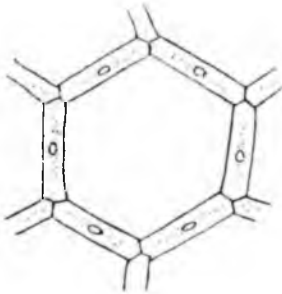
Почки эти надо помѣщать въ сосуды съ водой и проморозить. Когда же наступитъ апрѣль мѣсяцъ—выставить на свѣтлое окно, гдѣ онѣ не замедлятъ дать ростки и образовать молодыя растеніица. Последнія, какъ только немного подрастутъ, слѣдуетъ перемѣстить въ акваріумъ.

Hydrodictyon reticulatum L. —Водяная сѣточка.

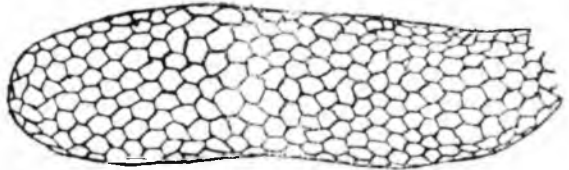
Эта наша туземная водоросль, считающаяся многими любителями акваріума за вредное растеніе, на самомъ дѣлѣ является однимъ изъ оригинальнѣйшихъ украшеній и можетъ даже, если хотите, своей красивой сѣтчатостью сравниться пѣкоторымъ образомъ съ знаменитой мадагаскарской увирандрой.

Она плаваетъ въ водѣ подобно изящной сѣти, составленной изъ шестиугольныхъ петлей (фиг. 54) ярко-зеленаго блестящаго шелка. Каждая такая петля имѣетъ нерѣдко, до $1\frac{1}{2}$ сантиметра въ поперечникѣ, а самая сѣть (фиг. 55), при хорошемъ развитіи, достигаетъ 50 и даже 60 сантиметровъ длины. Обычный же ея размѣръ—20—30 сантиметровъ.

Особенно интересно размноженіе этой сѣти. Размножаясь, она распадается на сейчасъ упомянутыя шестиугольныя петли, изъ которыхъ каждая состоитъ изъ 5—6 прямоугольныхъ отдѣльныхъ кѣлочекъ. Потомъ въ такой кѣлочкѣ образуются многочисленныя (около 20,000) зооспоры, которыя, соединяясь въ материнской кѣлочкѣ, образуютъ новую сѣточку.



Фиг. 54.—Одна изъ кѣлочекъ.



Фиг. 55.—Водяная сѣточка.

Правильность, съ которой происходитъ образованіе такой сѣточки, поразительна. Выходитъ, какъ будто, какая кристаллизація какого-нибудь химическаго раствора.

Кромѣ этого безплоднаго размноженія у водной сѣточки существуетъ и половое, но оно уже болѣе обыкновенно.

Сѣточка эта встрѣчается въ медленно текущихъ и стоячихъ водахъ, гдѣ не имѣется извести.

Въ акваріумѣ растетъ хорошо, но опять-таки въ водѣ, въ которой нѣтъ извести. Но лучше всего, однако, развивается, если къ водопроводной на половину подбавлять дождь. Кроме того, не любитъ и слишкомъ сильно, особенно яркаго солнечнаго освѣщенія, а потому предпочтительно слѣдуетъ держать ее на восточной сторонѣ.

Есть предположеніе, что водоросль эта принадлежитъ къ числу плотоядныхъ растеній, такъ какъ на болѣе тонкомъ концѣ ея находится всегда отверстіе, которое, будто, и залавливаетъ заплывающихъ въ него рачковъ.

Чтобы провѣрить это предположеніе, одинъ любитель, взявъ мертвую муху, вложилъ ее въ него. Муха разложилась и растеніе получило замѣчательно яркую окраску и сильно разрослось. Интересно бы продолжить еще подобныя опыты. Возможно, что предположеніе и оправдается.

Lemna polyrrhiza L. *Spirodela polyrrhiza* Schl.—Ряска.

Маленькое, похожее на сросшіяся ярко-зеленыя чечевички растеніе, пускающее на нижней поверхности пучекъ корней. Корни тоненькіе, нитевидныя, бѣлыя, оканчивающіеся буроватымъ чехликомъ въ видѣ колпачка. Корни эти интересны въ томъ отношеніи, что они часто бываютъ окрашены въ зеленый цвѣтъ хлорофилломъ, что среди корней явленіе очень рѣдкое.

Принадлежитъ къ семейству Lemnaceae и распространена по всей Европѣ въ тихо текущихъ и стоячихъ водахъ, гдѣ въ несмѣтномъ числѣ заволакиваетъ собою поверхность.

Размножается очень быстро ростками, развивающимися на краяхъ чечевички, по образованіи которыхъ иногда тотчасъ же отдѣляется и становится новымъ растеніемъ, а иногда, сросшись по три по четыре штуки вмѣстѣ, не отдѣляется все лѣто до тѣхъ поръ, пока до нихъ не дотронуться. Размножается такъ быстро, что изъ одного растенія къ концу лѣта получается 32,000.

Въ акваріумѣ размножается такъ же быстро, какъ и въ прудахъ, и весной достаточно помѣстить нѣсколько ея чечевичекъ, чтобы къ осени вся поверхность была ими покрыта. Въ акваріумѣ не только прекрасно зимуетъ, но и живетъ по многу лѣтъ.

Lemna trisulca L. (фиг. 56). Трехдольная ряска принадлежитъ къ тому же семейству, но значительно разнится по виду.

Пластинка ея удлиненная, прозрачная, связаны между собой, такъ что растеніе представляется вѣтвистымъ и плаваетъ хотя около поверхности, но подъ водой. Размножается такъ же, какъ и обыкновенная ряска, и зимуетъ превосходно. Это одно изъ самыхъ прочныхъ плавающихъ растеній для акваріума и его зеленія рогульки имѣютъ очень оригинальный видъ.

Интересно, что это мягкое на видъ, встрѣчающееся въ обилии, растеніе никогда не подвергается нападенію улитокъ. Оказывается, что причиной

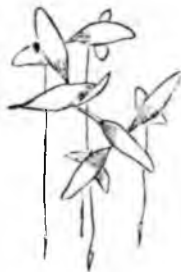


Рис. 56.—Трехдольная ряска.

являются колочіе кристаллы щавелевокислой извести, содержащіеся въ ея клеточкахъ. Боясь этихъ кристалловъ, улыбки и не трогаютъ его.

Salvinia natans Hoffm. Marsilia natans L.—Сальвинія
(фиг. 57).

Сальвинія растетъ какъ ряска на поверхности прудовъ и небольшихъ заливовъ медленно текущихъ рѣчекъ въ Бессараби. Она принадлежитъ къ семейству корнеплодныхъ папоротниковъ (Rhizocarpeae).

Стебли сальвинии волосатые, густо усаженные овальными, поварно сидящими, листьями, которые отъ покрывающихъ ихъ волосистыхъ бородавокъ кажутся также шершавыми, волосатыми. Цвѣтъ этихъ листьевъ грязно-зеленый, напоминающій собой цвѣтъ неотшлифованнаго малахита или античной бронзы.

Каждая пара такихъ листьевъ даетъ стебелекъ, на оконечности котораго образуется пучекъ подводныхъ листьевъ-корней, между которыми вырастаютъ отъ одного до трехъ, похожихъ на мѣшечки, свѣтло-зеленыхъ шариковъ (фиг. 58 *b*). Шарикъ этотъ — вмѣстительца споръ, помощью которыхъ это растение размножается, т. е. сальвинія, какъ мы выше сказали—папоротникъ и папоротникъ корнеплодный, т. е. такой, у котораго споры образуются не подъ листьями и не на отдѣльныхъ спорангіяхъ, а между корнями.

Благодаря этимъ спорамъ сальвинію можно размножать и самому. Для этого набираютъ лѣтомъ вышеупомянутыхъ мѣшечковъ и высѣваютъ нахо-



Фиг. 57.—Сальвинія.

дящихся въ нихъ споры весною на окнахъ темныхъ комнатъ въ поддошники, наполненные пескомъ. Затѣмъ поддошники эти опускаютъ на вершокъ въ воду и держатъ такъ до тѣхъ поръ, пока на песокъ не появятся маленькія растеньица. Когда же они показались, то ихъ тотчасъ же снимаютъ съ песка и кладутъ на поверхность воды аквариума. Пущенныя въ воду, эти, едва замѣтныя, крошечки начинаютъ быстро расти и по прошествіи не болѣе

двухъ-трехъ недѣль достигаютъ размѣра, представленнаго на нашемъ рисункѣ, а черезъ какой-нибудь мѣсяць-два начинаютъ уже пускать стебельки и корни—предвѣстники скорого появленія споръ.

Сальвинія растеніе лѣтнее и къ зимѣ, обыкновенно, погибаетъ. Самая благоприятная для него температура $+10^{\circ}$ Р.

Utricularia vulgaris L.—Пузырчатка (фиг. 51, 58 и 59).

Одно из самых интересных для аквариума растений: растение плотоядное. Принадлежит к семейству *Utriculariae* и встречается в стоячих водах всей средней Европы.

Оно состоит из розетки тонких, длинных, лишенных корней стеблей, усаженных массой нитевидных листьев, среди которых ко времени цветения поднимается высокий цветочный стебель.

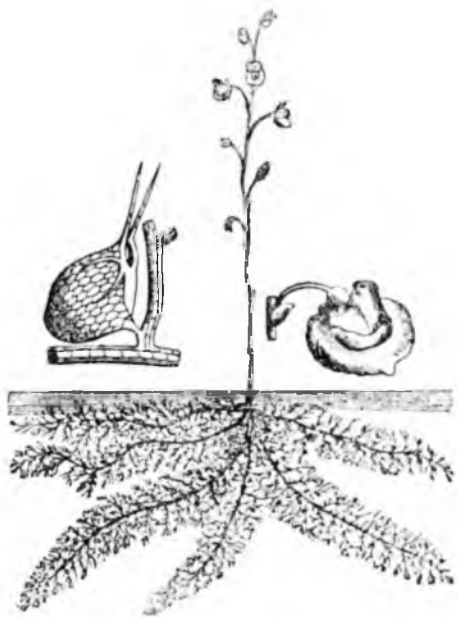
Цветы двугубые, блестяще-желтые с оранжевыми жилками.

Но самую интересную часть растения представляют маленькие, во множестве размещенные между листовыми пластинками, кругленькие, величиною с бусинку, зеленоватые или голубоватые пузырьки. Внутри пустые, пузырьки эти имеют сбоку отверстие, которое закрывается сверху крышечкою. Перед отверстием есть несколько покрытых слизью волосков, которые, вбравшись, заключают в себя что-нибудь привлекательное для водяных насекомых. Мелкия ракообразныя и инфузории толпами идут на приманку, при чем неосторожно поднимают легко открывающуюся крышечку. Крышечка мгновенно закрывается и понававшая жертва поедается растением.

Первое наблюдение этого рода было произведено профессором Кономъ, который летомъ 1874 года пошелъ в одномъ такомъ пузырькѣ цѣлый звѣринецъ маленькихъ рачковъ и другихъ водяныхъ животныхъ, напрасно старавшихся вылезть изъ своей зеленой тюрьмы. Нѣсколько дней спустя они оказались мертвыми, а поздне отъ нихъ остались только наружныя покровы, мягкія же части были съѣдены.

Затѣмъ любопытныя опыты эти были повторены Дарвиномъ, который, изслѣдовавъ множество пузырьковъ, находилъ въ нихъ всегда массу мелкихъ ракообразныхъ и личинокъ насекомыхъ, изъ которыхъ нѣкоторые были даже живыми.

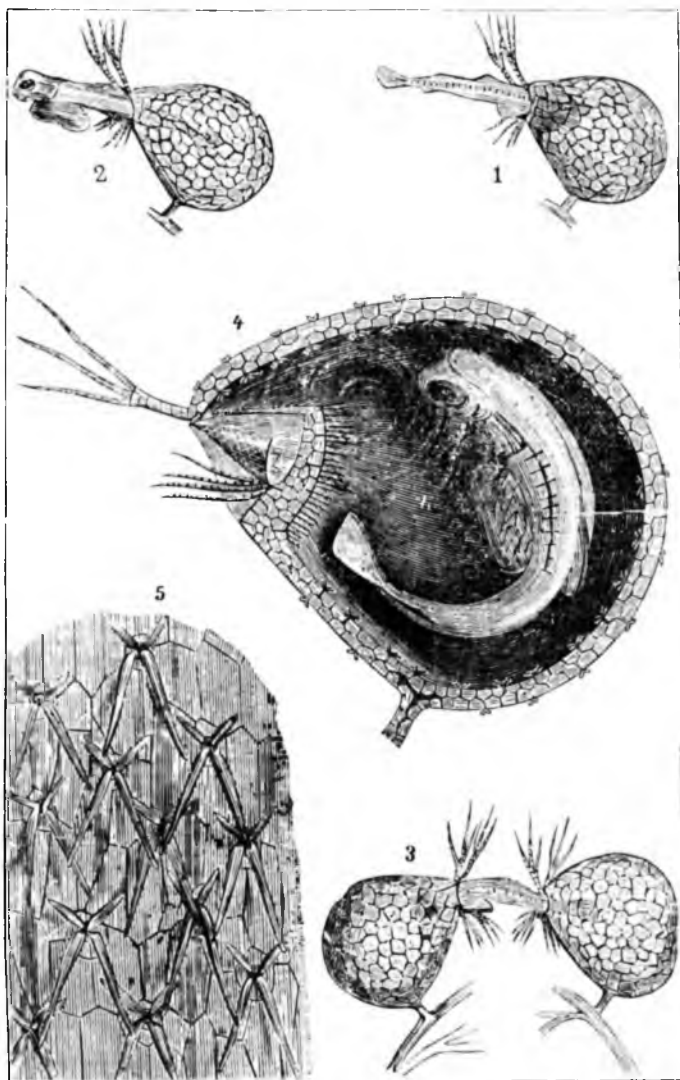
Дальнѣйшія изслѣдованія только все болѣе и болѣе подтверждали, что это присутствие въ нихъ ракообразныхъ было явленіе не случайное, но постоянное, и происходило каждый разъ, какъ растение находилось въ водѣ, гдѣ ихъ было въ обиліи; въ послѣднее же время сдѣлано еще открытіе,



Фиг. 58.—Пузырчатка.

что пузырчатка не довольствуется ловлей одних ракообразных, но захватывает даже и мелких рыбок.

Открытие это сделано профессором Оксфордского университета Мо-



Фиг. 59—1. Рыбка схваченная пузырькомъ *U. vulgaris* за головку. 2. Рыбка схваченная за хвостъ. 3. Рыбка схваченная двумя пузырьками. 4. Рыбка внутри пузырька. 5. Часть внутренней поверхности пузырька.

зелей, къ которому однимъ изъ его слушателей принесена была банка съ *Utricularia vulgaris* и только что вышедшими изъ икринокъ мальками плотвы (*Leuciscus rutilus*), изъ которыхъ многіе были такъ крѣпко схвачены пузырями, что были уже мертвы.

Заинтересовавшись этим совершенно новым явлением, англійскій профессор добылъ себѣ другой экземпляръ пузырчатки и также помѣстилъ въ сосудъ съ только что выключившейся изъ шкуры плотвой. Не прошло 6 часовъ какъ уже болѣе дюжины рыбокъ были схвачены пузырями. При этомъ шныя были пойманы за голову, другія за хвостъ (фиг. 59, 1, 2). Одна рыбка была схвачена за животъ, а другая сразу за хвостъ и за голову двумя пузырями (фиг. 59, 3). Последний фактъ особенно интересенъ, такъ какъ онъ ясно доказываетъ вѣрность нѣкогда высказаннаго предположенія, что плотоядныя растенія ловятъ по собственной волѣ.

Разматриваше пойманной пузыремъ рыбки подъ микроскопомъ не менѣе интересно. Оказывается, что, понавъ разъ въ пузырь, рыбка уже никакимъ образомъ оттуда не можетъ выбраться, такъ какъ внутренняя поверхность пузыря усажена множествомъ колочекъ, которыя, будучи расположены подобно зубамъ въ пасти акулы, препятствуютъ ея выходу (фиг. 59, 5). И даже чѣмъ болѣе жертва дѣлаетъ усилій освободиться, тѣмъ болѣе только запутывается.

По прошествии нѣсколькихъ часовъ пребывания въ пузырь Пузырчатки, рыбка начинаетъ разлагаться, становится слизистой (фиг. 59, 4) и мало по малу всасывается тѣми колочкообразными присосками, которыя препятствуютъ ея выходу и которыя, по всей вѣроятности, даже ускоряютъ ея разложеніе, выделяя изъ себя какой-нибудь растительный ферментъ.

Молодые экземпляры Пузырчатки растутъ на днѣ въ плѣ, а когда разовьется цвѣточная стрѣлка, то пузыри, находящіеся подъ листьями, наполняются воздухомъ и поднимаютъ растеніе на поверхность воды. Пузырчатка растетъ въ аквариумѣ прекрасно. Ее сажаютъ здѣсь или прямо въ песокъ, или же пускаютъ плавать по водѣ.

Пузырчатку можно сохранять зимой въ видѣ зимнихъ почекъ, образующихся на концахъ стеблей осенью. Почки эти имѣютъ видъ блѣдно-зеленыхъ, мохнатыхъ шариковъ, состоящихъ изъ массы скученныхъ стеблей. Ихъ сохраняютъ въ сосудахъ съ водою, а въ апрѣлѣ выставляютъ на окно теплой комнаты, гдѣ онѣ развертываются и превращаются въ длинныя лентообразныя растенія (фиг. 58 вверху).

Любопытное это растеніе встрѣчается часто по стоячимъ водамъ и медленно текущимъ рѣкамъ. Подъ Москвой особенно много его во Владыкинѣ, въ ручьѣ, вливающемся въ прудъ.

3. БОЛОТНЫЯ.

Nippuris vulgaris L. — Водяная Сосенка (фиг. 60).

Весьма похожее на молодую сосенку или, скорѣе, елочку растеніе, отъ сходства съ которой и получило свое названіе. Встрѣчается въ плѣ въ болотахъ, прудахъ, и по мелкимъ берегамъ рѣкъ, гдѣ растетъ часто въ такомъ большомъ количествѣ, что представляетъ собой какъ бы миниатюрный лѣсокъ.

Стебли прямостоячіе, возвышающіеся надъ водой. Листья линейные, длиною въ дюймъ, сидячіе, горизонтально распростертыя, блестящіе, темно-зеленые, окружающіе стебель кольцами. Въ каждомъ кольцѣ по 8—13

листьевъ. Корневище членистое, горизонтальное, дающее въ сочлененіяхъ корневья мочки, вслѣдствіе чего размноженіе растенія производится крайне легко дѣленіемъ.

Будучи растеніемъ преимущественно болотнымъ, водяная сосенка растетъ прекрасно въ неглубокой водѣ, но можетъ расти также и совсѣмъ подъ водой, хотя въ этомъ случаѣ бываетъ всегда гораздо мельче.

При извѣстной выгонкѣ водяная Сосенка можетъ даже и зимовать. Для этого стоитъ только осенью взять побѣги ея съ корнями и, посадивъ въ горшокъ съ пломъ, погрузить въ сосудъ съ водой и оставить ихъ въ такомъ положеніи до тѣхъ поръ, пока они не дадутъ ростковъ. Когда же послѣдніе появятся, то поставитъ ихъ на дно аквариума и держать по возможности на солнцѣ.



Фиг. 60.—Водяная сосенка.

Развивающіеся при подобныхъ условіяхъ ростки остаются зелеными до самой весны, даютъ прекрасную листву и своимъ, похожимъ на хвойныя растенія, видомъ придаютъ подводной картинѣ какую-то особенную оригинальность.

Lysimachia Nummularia L.— Денежникъ.

Ползучее, стелющееся по землѣ растеніе, съ округлыми, похожими на денежки листьями. Стебель лежачій, ползучій, приплюснуто-четверугольный, слабо-развѣтвляющійся и пускающій по временамъ отъ себя мочковатые корни.

Листья супротивные, коротко черешковые, тупые, почти круглые, гладкіе съ сердцевиднымъ основаніемъ, буро-зеленые. Цвѣты очень красивыя, довольно крупныя, лимонно-желтыя. Цвѣты эти выходятъ по одиночкѣ изъ пазухи листьевъ на цвѣтоножкахъ, загибающихся послѣ цвѣтенія.

Красивое это растеніе, посаженное въ верхнюю часть грота, ползетъ по гроту и плаваетъ даже на водной поверхности.

Посаженное же на дно, оно сильно мельчаетъ, но растетъ вверхъ и представляетъ собой очень красивое, оригинальное, похожее на кустикъ, растеніе.

Sagittaria Sagittaeifolia L.—Стрѣлолистъ (фиг. 61).

Одно изъ самыхъ красивыхъ пашнихъ родныхъ растеній для аквариума, получившее названіе отъ своихъ прелестныхъ надводныхъ, имѣющихъ видъ стрѣлы, листьевъ.

Корневище вздутое, величиною съ орѣхъ, изъ котораго развиваются сначала листья ланцетовидныя, погруженныя въ воду, имѣющіе сходство съ

Валионерией; потомъ вырастаютъ другіе, плавающие или слегка поднимающіеся надъ водой, съ длинными черешками и цѣльнымъ овальнымъ отгибомъ, и наконецъ третьи, уже совсѣмъ стрѣловидные съ острымъ концомъ и широкими, также острыми, расходящимися лопастями. Подводные листья свѣтло-зеленыя, а надводные темно-зеленыя.

Будучи растеніемъ болотнымъ, стрѣлолистъ отлично идетъ также въ глубокой водѣ, но тогда сохраняетъ уже постоянно лентовидную ¹⁾ форму листьевъ, которая иногда переходитъ въ пластинку въ видѣ закругленныхъ съ конца, плавающихъ на длинныхъ мягкихъ стебляхъ стрѣлъ, и никогда не цвѣтетъ. Если же посадить его въ мелкую воду, то онъ дастъ одну лишь пару лентовидныхъ листьевъ, а всѣ слѣдующіе затѣмъ уже имѣютъ видъ стрѣлъ.

Грунтомъ для стрѣлолиста въ акваріумѣ можетъ служить рѣчной песокъ, въ которомъ онъ растетъ отлично, и требуетъ только, чтобы слой этого песка былъ потолще.

Размножать Стрѣлолистъ довольно легко дѣленіемъ корневища или отпрысками, образующими въ концѣ своемъ родъ луковокъ.

Луковки эти, къ осени, когда все растеніе сгниваетъ, отваливаются и образуютъ родъ шарика, съ мелкимъ желудь величиной, съ росточкомъ. Цвѣтъ ихъ коричневато-желтый съ рядомъ оранжевыхъ выпуклыхъ крапинокъ, идущихъ въ видѣ пояса вокругъ всей луковки. Такія луковки во множествѣ встрѣчаются осенью и весной въ илу. Ихъ собираютъ и сохраняютъ въ сухомъ видѣ до весны, а весной сажаютъ на дно акваріума въ песокъ росточкомъ къверху, изъ котораго вскорѣ развивается почка и выходятъ листья.



Фиг. 61.—Стрѣлолистъ.

Sium latifolium L.—Поручейникъ.

Очень красивое изъ семейства Зонтичныхъ (Umbelliferae) растеніе. Встрѣчается по небольшимъ стоячимъ водамъ, ручьямъ и калавамъ.

¹⁾ Ленты эти достигаютъ до 4 футовъ длины и часто закручиваются спирально.

Растение сначала с волокнистым корнем, а потом с корневидным, пускающим из узлов корни. Стебли сильные, прямо стоячие, ветвистые. Листья имеют: подводные—зеленовато-желтые, многосложные с литевидными долями, и надводные—яркозеленые перистые с продолговатоовальными, мелко зазубренными, при основании неравнобокими листочками.

Поручейник отлично идет летом как в комнатных, так и в воздушных аквариумах, при чем может расти в глубокой воде. К зиме однако всегда гибнет. Такой подводный кустик поручейника прелестен, и своими тонкими как иглолки листьями и своим бледным желтовато-зеленым цветом сообщает подводной картинке крайне оригинальный вид. Поручейник любит почву глинистую или илстую и помещене на светлом месте.

В Москве продается всегда во множестве на Трубной площади в дни торга; а летом его можно найти почти всегда на берегах небольших речек и ручьев.

Salix caprea.—Ива корзиночная.

Оригинальное украшение в аквариуме может представить собой ива, если нарезать ее черенками вершков 7—8 длины, которые патыкать прямо в грунт аквариума. Через некоторое время черенки эти пустят в воде обильные корни, могущие служить прекрасным убежищем для рыбьей молоди, а затѣм в надводных своих частях покроются и листьями.

К осени эти листья опадут и всю зиму черенки останутся голыми, но к весне начнут пускать под водой ветки, а затѣм даже и листья, так что представлять собой как бы подводное растение. Сохранять ли они, однако, их зимой и будут ли пускать листья под водой на слѣдующий год, если бы даже срѣзать все надводные части черенков и оставить только подводные—не знаю. Интересно бы произвести опыт. Быть может можно будет добиться таких же результатов, как и у традесканции, о чем мы подробно говорили уже во 2-й части «Акв. Люб.» на стр. 32.

IV.

ВОЗДУШНЫЯ РАСТЕНІЯ.

1. ПРЯМОРАСТУЮЩІЯ РАСТЕНІЯ ДЛЯ УБРАНСТВА ГРОТА.

***Adiantum tetraphyllum Willd.*—Адіантъ четырехлопастный**

Папоротникъ, родомъ изъ тропической Америки, но тѣмъ не менѣе хорошо растущій также и въ умѣренной температурѣ нашихъ комнатъ. Для успѣшнаго произрастанія требуетъ, какъ и всѣ папоротники вообще, только, чтобы корни его были покрыты бѣлымъ болотнымъ мохомъ, который надо постоянно поддерживать влажнымъ, чтобы самое растеніе, хотя разъ въ день, было обильно впрыснуто водою, и чтобы, сверхъ того, его не ставили слишкомъ близко отъ печей, въ особенности желѣзныхъ, которыхъ изсушающій жаръ дѣйствуетъ на него убійственно. При такомъ уходѣ, Адіантъ растетъ на гrottѣ акваріума превосходно, даже лучше, чѣмъ въ оранжереѣ, и даетъ роскошныя ванъ.

Впрочемъ, первыя ванъ его, выросшія въ теплицѣ, рѣдко сохраняются въ комнатѣ и большею частью черезъ мѣсяцъ или два съеживаются и высыхаютъ; но за то тѣ, которыя выросли въ комнатномъ воздухѣ, идутъ превосходно.

Густые дернистые зеленые кусты Адіанта могутъ также хорошо расти и въ горшкахъ по угламъ акваріума, но для этого требуютъ непременно, чтобы горшокъ, въ которомъ они сидятъ, былъ помѣщенъ въ другой на 1—2 вершка шире, дно котораго было бы покрыто черепками, а пустое мѣсто между обоими горшками наполнено свѣжимъ болотнымъ мохомъ, который долженъ быть постоянно сырымъ.

Папоротникъ этотъ хорошъ еще тѣмъ, что не требуетъ слишкомъ большаго свѣта и потому растетъ отлично вдали отъ оконъ или на окнахъ, обращенныхъ на сѣверъ.

***Adiantum cuneatum Lysd.*—Адіантъ влинообразный.**

Одинъ изъ самыхъ распространенныхъ и любимыхъ видовъ папоротника для культуры въ комнатахъ. Ухоть за нимъ, какъ за предыдущимъ. Обра-

зуеть кустистое корневище, изъ котораго выходятъ нѣсколько очень красивыхъ вай, величиною отъ 6 дюймовъ и до одного фута. Черешки этихъ вай черныя, глянцовитыя, а перья клиновидной формы.

***Nephrolepis exaltata.*—Нефролеписъ.**

Образуеть густыя кусты съ дугообразно повислыми листьями. Этотъ великолѣпный папоротникъ едва-ли не лучший изъ всего рода. Изящный ростъ и красивый видъ его плодоносныхъ вай дѣлають его однимъ изъ самыхъ прелестныхъ растений.

***Pteris cretica.*—Птерисъ критскій.**

Растетъ во всѣхъ умѣренныхъ странахъ сѣвернаго и южнаго полушарія. Листья прямые и гладкіе, перистораздѣльные съ линейными, немного извилистыми листочками.

Разновидность его *P. cretica albo-lineata*, съ бѣло-полосатыми вдоль средней жилки листьями, чрезвычайно красива и представляетъ собой одинъ изъ прочиѣйшихъ папоротниковъ.

Взятый мною этого рода папоротникъ изъ оранжерей такъ хорошо прижился въ комнатномъ воздухѣ, что изъ маленькаго, хилого экземпляра сдѣлался роскошнымъ растеніемъ. При этомъ надо замѣтить, что и уходъ за нимъ былъ не особенно старательный: бывали дни, когда я забывалъ его даже вспрыскивать; тѣмъ не менѣе, онъ росъ прекрасно и единственный недостатокъ, въ которомъ можно его упрекнуть—это то, что, вслѣдствіе недостатка влажности, черешки его вай стали слишкомъ коротки.

***Pteris argyrea.*—Птерисъ серебристый.**

Папоротникъ того же рода. Листья его нѣсколько похожи на вай нашего лѣснаго Орляка (*Pt. aquilina*), но только покрыты чрезвычайно красивой бѣлой росписью.

Видъ этотъ принадлежитъ къ полудревеснымъ папоротникамъ и потому, при хорошемъ уходѣ, вай его могутъ достигнуть аршина и болѣе длины.

Любитъ очень свѣтъ (не солнце) и просторъ. Безъ этихъ двухъ условій листья его болышею частью недоразвиваются или если развиваются, то съ нѣкоторыми уродами, въ родѣ недостатка оконечностей или даже цѣлыхъ боковыхъ лопастей. Кромѣ того, онъ любитъ также частую пересадку и при истощеніи земли не въ состояніи развивать листья, которые замирають близъ корневища и остаются въ видѣ черныхъ скрученныхъ головокъ до тѣхъ поръ, пока не будетъ перемѣнена или вся земля, или же не примѣшано къ старой немного новой.

***Pteris serrulata.*—Птерисъ пилзубчатый (фиг. 62).**

Родомъ изъ Японіи. Вмѣстѣ съ предыдущимъ считается однимъ изъ прочиѣйшихъ папоротниковъ. Прочность его доказывается отчасти уже

тѣмъ, что имѣть папоротника, который бы разводили въ такомъ количествѣ, какъ этотъ. Его употребляютъ всюду: и для украшенія букетовъ, и для убранства обѣденныхъ столовъ, и для украшенія жардиньерокъ въ комнатахъ.

Растеніе это также хорошо сидитъ и на каменистомъ грунтѣ, гдѣ, если не тревожить его всходовъ, быстро заселяетъ камни, представляя весьма изящную картину.—Въ Англии, странѣ, гдѣ болѣе всего занимаются культурой папоротниковъ, можно встрѣтить стѣлны, вышиною въ десять футовъ, сплошь покрытыя *P. serrulata*, вышедшими изъ споръ, которыя скопились въ расщелинахъ.

Для успѣшнаго роста птериса въ такихъ стѣлкахъ нужно только два два въ день увлажнять ихъ впрыскиваніемъ и, кромѣ того, притѣнять также отъ солнца.

Произрастая успѣшно на каменистомъ грунтѣ, *Pteris serrulata* можетъ успѣшно расти также и на каменистыхъ выступахъ грота, что, впрочемъ, самъ я никогда не пробовалъ, такъ какъ сажалъ его постоянно лишь въ землю въ чашкахъ грота,—но слышалъ неоднократно отъ другихъ.

***Gymnogramme chryso-phylla*.—Золотистый папоротникъ.**

Для любителя папоротниковъ видъ этотъ представляетъ одно изъ самыхъ красивыхъ и привлекательныхъ растеній. Въ продажѣ онъ извѣстенъ подъ названіемъ золотистаго папоротника, такъ какъ ваи его съ нижней поверхности усыпаны ярко-желтой золотистой пылью, составляющей его главную характеристическую особенность.

Ваи этого великолѣннаго папоротника бываютъ различной высоты: отъ нѣсколькихъ дюймовъ и до двухъ футовъ, и такъ мелко пзрѣзаны, что представляются какъ бы кружевными. Наружный цвѣтъ ихъ свѣтло-зеленый.



Фиг. 62.—Птерисъ пиллозубчатый.

***Gymnogramme Calomelanos*.—Серебристый папоротникъ.**

Очень красивый, сильно растущій видъ, называемый, вслѣдствіе покрывающей нижнюю сторону его и молодые черешки листьевъ бѣлой серебристой пылью, «Серебристымъ папоротникомъ».

Ваи двуперистыя, длиною отъ одного до трехъ и болѣе футовъ; черешки ихъ глянцевито-черные, при основаніи покрытыя коричневыми чешуйками.

Ван эти на верхней сторонѣ темнозеленыя, а на нижней, какъ мы уже выше сказали, покрыты серебристымъ мучнистымъ палетомъ. Папоротникъ этотъ, какъ предыдущій, не разлѣяетъ одинаковой культуры съ другими папоротниками, такъ какъ и въ дикомъ состояніи растетъ не въ сырыхъ тѣнистыхъ мѣстахъ лѣсовъ, а на болѣе солнечныхъ и открытыхъ, а потому не требуетъ ни особенно частой поливки, ни вспрыскиванья, которое даже скорѣе вредитъ ему, нежели приноситъ пользу.

Впрочемъ, нечасто поливать не значитъ еще рѣдко поливать и потому многіе любители, понимая это правило въ послѣднемъ смыслѣ, только засушиваютъ свои серебристые папоротники, которые хотя и не любятъ сильной сырости, но, тѣмъ не менѣе, не терпятъ также и просушки.

Вообще, папоротникъ этотъ довольно капризенъ и разводить его слѣдуетъ только любителю, имѣющему уже нѣкоторой навыкъ къ уходу за папоротниками.

***Asplenium furcatum* Thnb.—Аспленіумъ.**

Папоротникъ изъ Новой Голландіи, очень красивый, хотя и разнобразный общимъ видомъ. Ван его достигаютъ нѣсколькихъ футовъ и вырастаютъ изъ ползучаго корневища. Всѣ они двуперистыя, съ какъ бы выгрызенными темнозеленаго цвѣта долями. Виды *Asplenium* чрезвычайно многочисленны, но изъ всѣхъ это единственно удачно растущій въ комнатѣ.

Посаженный въ подводную часть аквариума, такъ разрастается, что нерѣдко занимаетъ одинъ цѣлую чашку грота, а нѣкоторые изъ его листьевъ достигаютъ болѣе полуаршина длины.

Что касается до ухода, то проще его и представить себѣ нельзя: растетъ себѣ, какъ Богъ послалъ.

***Aspidium falcatum* Sw.—Аспидіумъ.**

Къ роду *Aspidium* принадлежатъ папоротники съ широкими большими ваями, покрытыми сѣтчатыми жилками.

Ван этого растенія перистыя съ заостренными серповидными листками. Цвѣтъ ихъ темно-зеленый съ глянцемъ. Растеніе это чрезвычайно эффектно и крайне неприхотливо, такъ какъ растетъ равно хорошо и въ тепломъ, и холодномъ помѣщеніи.

***Blechnum occidentale* L.—Блехнумъ.**

Очень красивое растеніе, котораго перисторазсѣченныя, яркаго темно-зеленаго цвѣта ван въ молодости имѣютъ малиновый оттѣнокъ, переходящій съ возрастомъ въ зеленый. Этотъ постепенный переходъ листьевъ

изъ одного цвѣта въ другой дѣлаетъ папоротникъ этотъ пестролистнымъ и сообщаетъ ему особенно прелестный видъ.

Блехнумъ любитъ прохладную температуру ($+8^{\circ}\text{R}$), а потому для успѣшнаго произростаія требуетъ, чтобы зимой ставили его какъ можно ближе къ стеклу окна, а лѣтомъ, наоборотъ, держали бы въ такой комнатѣ, куда никогда не проникаетъ солнце.

***Vambusa reticulata*.—Вамбукъ (фиг. 63).**

Единственный изъ бамбуковъ, годный для комнатной культуры. При благоприятной температурѣ отъ $+5^{\circ}$ до $+12^{\circ}$ по Реомюру и хорошемъ сырватомъ воздухѣ можетъ достигнуть громаднхъ размѣровъ.

Небольшой экземпляръ этого бамбука, приобретенный однимъ моимъ знакомымъ и посаженный въ горть, разросся въ пемь такъ прекрасно, что многіе изъ его стволы достигали аришна высоты.

Весь уходъ за нимъ заключался въ томъ, чтобы, какъ можно чаще, встряхивали падающую на его листья пыль, да время отъ времени немного встрывкивали.



Фиг. 63. Вамбукъ.

2. СТЕЛЯЮЩАЯСЯ и ВИСЯЧАЯ ДЛЯ УБРАНСТВА ГРУППЪ МЕЖДУ КАМЕНЬЯМИ.

Стипулативъ — *Ficus stipulata* (repens) (фиг. 64).

Со стеблями и вѣтвями ползучими, какъ плоть, и пускающими, какъ послѣдній, изъ своихъ вѣтвей воздушные корни, прикрѣпляющіеся къ камнямъ въ трещинахъ, къ деревьямъ и т. п.

Очень полезное и красивое растеніе для висячихъ вазъ, для прикрытія каменнхъ выступовъ грота въ акваріумѣ, для образованія бордюровъ, для свѣшиванія вѣтвей черезъ края цвѣточныхъ горшечковъ, поставленныхъ по угламъ акваріума. вообще для декораций, гдѣ въ короткое время нужно образовать густой дернъ для прикрытія какихъ-нибудь предметовъ.

Любитъ сырость и свѣтъ и потому требуетъ частой поливки и солнечнаго мѣста. Въ сухомъ же воздухѣ идетъ усѣшише, если его не свѣшивать, а заставлятъ подыматься вверхъ по палочкамъ или трельяжу.

***Commelyna prostrata* Knth.—Камнеломка.**

Сажается въ трещинахъ между скалъ и при сырѣмъ содержаніи вскорѣ покрываетъ своими ползучими стеблями всѣ выдающіяся надъ водой части грота.



Фиг. 64.—Стимулятникъ.

Этотъ видъ имѣетъ красивую разновидность съ бѣло-полосатыми листьями, но форма эта очень капризна и въ рѣдкихъ только случаяхъ сохраняетъ свою пестролистность, переходя обыкновенно въ зеленую форму.

***Cordyline vivipara*, *Chlorophytum Sternbergianum*.—Кордилина.**

Между корневыми листьями выходятъ цвѣточные стебли съ пазушными побѣгами, несущими на концѣ нѣсколько бѣловатыхъ цвѣтковъ, по отцвѣтении которыхъ на мѣстѣ ихъ образуются молодыя растеньица, состоящія изъ пучка листьевъ и корней. Каждый такой взятый отдѣльно пучекъ, посаженный въ землю, вскорѣ разрастается и даетъ, какъ и родоначальникъ его, многочисленные побѣги.

Растеніе это, свѣшивающееся во всѣ стороны пучки листьевъ по длинныхъ стебелькахъ, имѣетъ очень оригинальный и красивый видъ и потому можетъ служить прекраснымъ украшеніемъ какъ грота, такъ и горшечковъ, разставленныхъ по краямъ аквариума. Кромѣ того, оно имѣетъ еще то достоинство, что не требуетъ особенно сильнаго освѣщенія и потому равно успѣшно идетъ какъ на солнцѣ, такъ и въ полутѣнистыхъ мѣстахъ.

***Isolepis gracilis*.—Савія, Изолеписъ (фиг. 4, d).**

Isolepis gracilis, какъ и *I. rugosa*—два прелестныхъ зеленыхъ растеньица изъ семейства Сурегасеас. Достигаая 5—6 вершковъ длины, они красиво свѣшиваются и образуютъ густую шапку.

Прежде *Isolepis* можно было встрѣтить только въ цвѣточныхъ магазинахъ, но теперь встрѣчаются всюду и продаются преимущественно для украшенія корзины съ цвѣтами и для помѣщенія на столбикахъ по угламъ аквариума.

***Panicum variegatum*.—Пестролистное просо (фиг. 65).**

Красивая пестрая разновидность съ серебристо-полосатыми листьями. Очень красивъ для украшенія камешчатыхъ группъ акваріума и терраріума, а также для бордюровъ и убранства цвѣточныхъ столиковъ.

***Saxifraga sarmentosa*.—**

Саксифрага (фиг. 66).

Многолѣтнее волосистое растение, дающее во все стороны нитеобразные красноватые побѣги, несущіе на концахъ розетки молодыхъ, сверху зеленыхъ съ росинкою, а снизу розовыхъ, усѣянныхъ красными точечками, листьевъ.

Saxifraga эта имѣетъ нѣсколько разновидностей: *S. cuscuthiformis*, съ овально-закругленными зубчатыми листьями; *S. albo-variegata*, съ бѣлыми, нестрыми листьями и *S. Fortunei*, съ трехцвѣтными бѣло-красно-желтыми листьями.

Самая прочная изъ нихъ — это родоначальная *S. sarmentosa*. Посаженная въ горѣ или въ стоящее по бокамъ акваріума горшечки, она разрастается скоро, но для успѣшнаго и роскошнаго роста требуетъ, чтобы непременно сыро держали землю, чтобы не давали ей цвѣсть и, главное, чтобы листы ея не прикасались къ горшку. Затѣмъ она любитъ также сильное освѣщеніе и безъ солнечнаго свѣта даетъ лишь очень тонкіе побѣги, которые вскорѣ пересыхаютъ, а находящіеся на нихъ розетки отваливаются.



Фиг. 65.—Просо пестролистное.

***Tradescantia albiflora*—Бабы сплетни, Традесканція.**

Одно изъ самыхъ прочныхъ растений, особенно зеленолиственная форма. Что же касается до разновидности съ бѣложелтыми рисунками на листьяхъ, такъ называемой *T. albiflora variegata*, то она хотя весьма красива, но гораздо капризнѣе, растетъ туто и требуетъ непременно солнечнаго помѣщенія.

То же можно сказать и про слѣдующую разновидность—*T. discolor*, съ листьями сверху мохнатыми и покрытыми серебристыми, какъ бы стеклянными, полосами, а снизу съ красно-фиолетовымъ подбосемъ. Разновидность эта, если только держать ее на сильномъ прѣскѣ и много поливать, можетъ

имѣть листья пекрасна-желтые съ ярко-лиловыми блестящими полосами, что придасть ей настолько отличный отъ *T. discolor* видъ, что многіе, не знающіе этого способа, принимаютъ ее за особую разновидность.

Послѣдняя традесканція замѣчательна еще тѣмъ, что лиловые цвѣты ея, какъ говорятъ, могутъ служить вѣрнымъ предсказателемъ погоды, такъ какъ бутоны ихъ распускаются обыкновенно за сутки передъ дождемъ, снѣгомъ или наступленіемъ бури, а такъ какъ цвѣтеніе ея длится иногда мѣсяць и болѣе, то, слѣдовательно, она на самомъ дѣлѣ, быть можетъ, можетъ служить барометромъ для любителя.



Фиг. 66.—Саксифрага.

Все эти традесканціи очень хорошо растутъ на гнетѣ, откуда, спускаясь въ воду, даютъ многочисленные сочные побѣги и покрываютъ густымъ лѣскомъ всю поверхность акваріума. Кроме того, онѣ также хорошо растутъ и въ горшкахъ на угловыхъ столбикахъ акваріума, откуда падаютъ длинными, чуть не до полу висющими, нитями и красиво драпируютъ своей зеленью акваріумъ.

Для получения роскошныхъ экземпляровъ, каждую весну слѣдуетъ старья традесканціи разрѣзывать на части и, посадивъ въ горшки съ жирной землей, обильно поливать и держать до самой осени на яркомъ свѣтѣ. Выращенная такимъ образомъ традесканція даетъ очень длинныя и сочныя побѣги и прекрасныя, толстыя, блестящія листья, которые, помещенныя даже въ полутьмѣ, сохраняютъ всю зиму свою свѣжесть и красоту.

Выращенная такимъ образомъ традесканція даетъ очень длинныя и сочныя побѣги и прекрасныя, толстыя, блестящія листья, которые, помещенныя даже въ полутьмѣ, сохраняютъ всю зиму свою свѣжесть и красоту.

3. ВЬЮЩИЯСЯ РАСТЕНІЯ

для украшенія бесѣдокъ или оконъ, въ которыхъ устраивается анваріумъ.

Hedera helix.—Плющъ.

Обыкновенный плющъ съ разновидностями: *H. palmata*, *H. digitata* и *H. hibernica*,—одинаково хорошо удаются въ комнатахъ и принадлежать къ самымъ благодарнымъ вьющимся растеніямъ.

Самая красивая изъ этихъ разновидностей—*H. digitata* съ пальцеобразными листьями, но она капризна въ обыкновенной формѣ и требуетъ непременно помѣщенія у оконъ. То же самое нужно сказать и относительно пестролистныхъ разновидностей, которыя очень красивы, но крайне непрочны. Изъ нихъ еще самая лучшая—пестролистная разновидность шотландскаго плюща (*H. hibernica*), который, вообще, за исключеніемъ обыкновеннаго плюща, выносливѣе всѣхъ остальныхъ видовъ.

Nedera palmata и *N. digitata* въ продажѣ встрѣчаются очень рѣдко, а потому приходится разводить ихъ самому, что, впрочемъ, не представляетъ особеннаго затрудненія, такъ какъ для этого нужно только взять вѣтку этого плюща или просто обломокъ съ однимъ глазкомъ и, посадивъ въ землю, прикрыть стакапомъ или какой-нибудь стеклянной банкой, а затѣмъ, поставивъ на свѣтлое мѣсто, отъ времени до времени поливать. Первое время плющъ идетъ туго, такъ что можетъ показаться погибшимъ, но потомъ мало-помалу начинаетъ давать отпрыски и къ концу года вытягивается иногда на аршинъ и болѣе. Понятное дѣло, что какъ скоро на немъ покажутся отпрыски, тотчасъ же банку слѣдуетъ снять. Особенно туго идутъ пестролистныя разновидности плющей; онѣ и въ продажѣ встрѣчаются рѣже зеленой.



Фиг. 67.—Дикій виноградъ.

***Cissus antarctica*—дикій виноградъ (фиг. 67).**

Такъ называемый дикій виноградъ, *Vigne vierge*, Новоголландское вьющееся растеніе съ овальными зазубренными листьями, черешки которыхъ покрыты ржавчинными волосками.

Растеніе прочное, но требующее, чтобы листья его постоянно содержались въ чистотѣ, иначе они покрываются разнаго рода насѣкомыми ¹⁾, способствующими ихъ опаденію. Кроме того, оно любитъ также свѣтъ, обильную поливку и просторную посуду. При соблюденіи этихъ условій растеніе быстро и покрывается густой листвою, примѣромъ чему можетъ служить экземпляръ дикаго винограда, купленнаго мною нѣсколько лѣтъ тому назадъ за 75 к. у посягающаго разносчика. Экземпляръ этотъ разросся въ три года такъ сильно, что занималъ собой громадное окно, имѣвшее 3½ аршина высоты и около 2 аршинъ ширины, и пустилъ до пятнадцати побѣговъ, длиною отъ 5 до 6 аршинъ каждый.

Еще красивѣе родственный ему *C. discolor*, въ особенности постоянный *discolor* съ темпозелеными бархатистыми листьями и съ серебристымъ въ серединѣ пятномъ, окаймленнымъ темномалиновымъ отгѣнкомъ, но растеніе это очень пѣжкое и болѣе двухъ мѣсяцевъ, и то при большемъ уходѣ, въ комнатномъ воздухѣ простоять не можетъ, а затѣмъ лишается листьевъ и не подвигается въ ростѣ.

¹⁾ Въ случаѣ нападенія насѣкомыхъ, покрывающихъ обыкновенно въ видѣ черныхъ точекъ нижнюю поверхность лѣста, лучше всего обтирать листья мыльной водой.

***Lygodium japonicum* Sw.—Лигодиумъ (фиг. 68).**

Вьющийся папоротникъ съ перисто-раздѣльными листьями. Употребляется преимущественно для околъ, обращенныхъ на сѣверъ, гдѣ бываетъ свѣтъ, но не бываетъ солнца, и вьется по шпурку или тычинамъ. Особенную прелесть придаютъ ему его плодовые мѣшечки, размѣщенные на концахъ листовыхъ лопастей.



Фиг. 68.—Лигодиумъ.

Это прелестное растеніе еще очень мало известно нашимъ любителямъ, но въ Англіи оно разводится въ громадномъ количествѣ, такъ какъ никакой плющъ, никакой дикій виноградъ не въ состояніи сравниться съ нимъ ни въ красотѣ листьевъ, ни въ общей граціозности всего растенія.

Уходъ за нимъ такой же, какъ и за всѣми другими папоротниками: прикрытіе корней мохомъ, поддержаніе влажности земли и частыя впрыскиванія.

***Rhaphidophora decursiva* Schott.—Рафидофора.**

Лазящее растеніе, годное, какъ предыдущее, для украшенія окопныхъ откосовъ и бесѣдокъ, устраиваемыхъ нѣкоторыми любителями надъ аквариумами.

Молодые экземпляры имѣютъ листья цѣльные, а взрослые перисто-раздѣльные съ ланцетовидными лопастями. У роскошныхъ экземпляровъ листья эти достигаютъ иногда $1\frac{1}{2}$ фута величины, не считая черешка.

***Scindapsus pictus* Hassk.—Сциндапусъ.**

Вьющийся кустарникъ съ острова Борнео, черешчатые, сердцевидно-овальные, желто-зеленые листья котораго испещрены неправильными бѣлыми пятнами.

Этотъ красивый видъ драконѣвень тѣмъ, что не требуетъ сильнаго освѣщенія и потому можетъ расти со стороны аквариума, неосвѣщенной окномъ.

***Begonia scandens* Sw.—Бегонія вьющаяся.**

Лазящая, подобно плющу, бегонія. Листья ея косоовальные, тупозазубренные съ красными черешками. Очень красивое граціозное растеніе, любящее мягкій свѣтъ утренняго солнца и потому лучше всего идущее на окнахъ, обращенныхъ на востокъ.

4. РАСТЕНИЯ МАЛОТРЕБУЮЩИЯ СВѢТА

и потому успѣшно растущія подь столомъ аквариума.

Plectogyne variegata, Aspidistra punctata.—Плектогине (фиг. 69).

Очень обыкновенное, во всѣхъ почти домахъ существующее растеніе. Состоитъ изъ ползучаго корневища, изъ котораго выходитъ множество черешковыхъ бѣлополосатыхъ листьевъ.

Растеніе это почти не требуетъ свѣта и продолжаетъ расти въ самыхъ отдаленныхъ отъ свѣта мѣстахъ такъ же хорошо, какъ если бы оно было на самомъ свѣтломъ окнѣ. Единственное измѣненіе, происходящее въ немъ въ случаѣ слишкомъ продолжительнаго лишенія солнечнаго свѣта, это—превращеніе пестрыхъ листьевъ въ зеленые и нѣкоторая ихъ вялость. Впрочемъ, для поправленія послѣдняго недостатка достаточно одной недѣли солнечнаго свѣта.

Вообще, это такое прочное, желѣзное растеніе, какого другого поискать. Его почти нельзя ни залить, ни засушить и куда бы вы его ни поставили, оно идетъ вездѣ равно хорошо.



Фиг. 69.—Плектогине.

Anthurium Scherzerianum.—Антуриумъ съ красными цвѣтами.

Прекрасіе этого растенія, обладающаго рѣдкимъ свойствомъ расти и цвѣсти въ полутѣнистомъ мѣстѣ, врядъ ли можно что-либо найти.

Прелестные темно-зеленые кожистые съ глящовитымъ отблнкомъ листья и очаровательные причудливой формы багряно-красные цвѣты, сохраняющіеся вдобавокъ болѣе двухъ или трехъ мѣсяцевъ, дѣлаютъ этотъ антуриумъ однимъ изъ лучшихъ комнатныхъ растеній. Одно бѣда—оно довольно дорого. Маленькій горшочекъ съ 5-ю листьями и однимъ цвѣткомъ стоитъ уже 2—3 рубля, а роскошный экземпляръ доходитъ до 10 рублей и болѣе, да и то его не всегда достанешь, такъ какъ крупныхъ экземпляровъ садовники не выращиваютъ, а постоянно дѣляютъ на мелкіе.

Выгоднѣе всего приобретать этотъ антуриумъ по воскресеньямъ на площади у Сухаревой башни, куда обыкновенно свозятъ всѣ растенія, скопленные въ домахъ по случаю. Тамъ попадаются иногда восхитительные экземпляры и при томъ болѣею частью чрезвычайно дешево.

Для роскошного роста антуриумъ шерцеріанумъ, равно какъ и все другіе виды антуриумовъ, требуетъ посадки въ высокіе узкіе горшки, дерновую или торфяную съ небольшою примѣсью листовой землю и обертыванія стебля мхомъ, который слѣдуетъ держать постоянно влажнымъ, посредствомъ вспрыскиванія. Впрыскивать также слѣдуетъ и самое растеніе, но поливать надо съ просушкой: лучше не долить, чѣмъ перелить.

Anthurium cartilagineum.—**Антуриумъ хрящеватый**
(фиг. 70).



Фиг. 70.—Антуриумъ хрящеватый.

Антуриумъ съ сердцевидно-продолговатыми на длинныхъ черешкахъ листьями, достигающими болѣе полуаршина длины и 5 вершковъ ширины. Листья эти темно-зеленыя, блестящія, очень твердые. Цвѣты невзрачныя, зеленые. Стебли, будучи обернуты мохомъ, даютъ боковые побѣги и представляютъ, такимъ образомъ, красиво развѣтвленное растеніе. Любитъ комнатный воздухъ болѣе оранжевѣянаго, почему въ комнатѣ быстро разрастается и даетъ чрезвычайно роскошные экземпляры.

Въ продажѣ встрѣчается чаще другихъ видовъ и стоитъ сравнительно недорого.

Anthurium pedato-radiatum.—**Антуриумъ пальчатый**
(фиг. 71).

Мексиканскій антуриумъ съ пальчато-раздѣльными, толстыми кожистыми листьями. Очень красивъ и проченъ, но въ цвѣточныхъ магазинахъ встрѣчается очень рѣдко. Скорѣе его можно найти у кого-нибудь въ домѣ. Причина такой рѣдкости совершенно непонятна, такъ какъ онъ легко разводится и чрезвычайно хорошо идетъ въ комнатѣ. Разводить его можно, просто воткнувъ созрѣвшій початокъ его невзрачнаго цвѣтка въ землю и, прикрывъ его стаканомъ, отъ времени до времени поливать, а когда початокъ пуститъ ростки, рассадить ихъ въ рыхлую дерновую землю.

Все видѣнные мною экземпляры были приобретены или въ ботаническомъ саду, или у Сухаревой башии.

Anthurium acaule.—**Антуриумъ безстебельный.**

Превосходный видъ антуриума съ большими блѣднозелеными ложкообразными листьями. Ствола не имѣетъ, а листья выходятъ изъ корневника и образуютъ пѣicho въ родѣ розетки. Растетъ очень быстро и достигаетъ въ комнатѣ, почти безъ всякаго ухода, весьма почтенныхъ размѣровъ.

Два листа съ крапчатимъ корешкомъ, взятые мною нѣсколько лѣтъ тому назадъ у одного знакомаго, разрослись въ роскошный букетъ изъ 15 листьевъ, изъ которыхъ многіе имѣли болѣе 12 вершковъ длины и двухъ вершковъ ширины.



Фиг. 71.—Антуриумъ пальчатый.



Фиг. 72.—Новозеландскій Ленъ.

При этомъ уходъ самый несложный: умѣренная поливка, пересаживаніе каждую весну и рыхлая, такъ называемая, тропическая земля.

Маленькіе экземпляры *A. acule* можно достать почти у всѣхъ садоводовъ.

Phormium tenax.—Новозеландскій ленъ (фиг. 72).

Такъ называемый Новозеландскій ленъ, котораго сосудистые лучки представляютъ отличный матеріалъ для тканей, канатовъ, веревокъ. Листья корневыя двурядныя, кожистыя, мечевидныя, сѣровато-зеленыя съ красно-бурыми краями. Цвѣты невзрачныя, желтыя. Зимуетъ отлично въ прохладной комнатѣ и—что главное—не требуетъ большого свѣта. Кромѣ *Ph. tenax* существуютъ еще двѣ прелестныя его разновидности. *Ph. foliis variegatis* съ желтыми и бѣлыми полосами на листьяхъ и въ особенности *Ph. Cooki* съ красными и зелеными листьями. Обѣ эти разновидности могутъ также стоять въ тѣни, но недолгое время.

Rhapis flabelliformis.—Раписъ.

Пальма съ вѣерообразно раздѣльными двух- до пятилопастными листьями.

Видъ этотъ, разводимый у насъ уже болѣе пятидесяти лѣтъ, принадлежитъ къ числу самыхъ прочныхъ и любимыхъ растений. Кромѣ зеленой формы, существуетъ еще разновидность съ пестрыми листьями, но въ тѣни она болѣею частью теряетъ свою пеструю окраску и перерождается въ зеленую.

Рались можетъ стоять очень долгое время въ тѣни, по требуетъ умѣренной поливки, хорошей, такъ называемой, тропической земли и не слишкомъ большой для корня посуды. Пробывъ, однако, всю зиму въ затѣненномъ мѣстѣ, весной онъ требуетъ непременно, чтобы его выставляли на сильный свѣтъ, гдѣ тотчасъ же начинаетъ пускать новые листья, придавать болѣе темную окраску зимнимъ листьямъ, оставшимся вслѣдствіе недостатка свѣта блѣдными—и вскорѣ совершенно оправляется.

Одно жаль—растеніе это растетъ въ комнатѣ крайне медленно, такъ медленно, что въ два года незамѣтно въ немъ почти никакой перемѣны, и потому лучше покупать его уже развившимися, болѣе крупными экземплярами.

Ficus atrovirens.—Фигусъ.

Очень красивое декоративное растеніе, образующее густые развѣтвленные кусты. Можетъ быть поставлено безъ вреда на *нѣкоторое время* въ малоосвѣщенное мѣсто, и затѣмъ, отъ времени до времени, должно быть выставляемо на солнце. Отъ *Ficus elastica* отличается только болѣе мелкой листвою и раздѣляетъ съ нимъ совершенно одинаковую культуру: любитъ очень просторные горшки, легкую вересковую или листовую, на половину смѣшанную съ дерновой, землю и пересаживается не ежегодно, а только тогда, когда листья начнутъ видимо мельчать.

Chlorantus erectus.—Хлорантусъ.

Вѣчнозеленый съ продолговатыми зубчатыми листьями кустарникъ. Экземпляры, стоявшіе долгое время вдали отъ свѣта, слѣдуетъ выставить весной и лѣтомъ на окна, чтобы они къ зимѣ набрались новой силы и роскошнѣе разрастались.

Libertia formosa.—Либерція (фиг. 73).

Южно-американское многолѣтнее растеніе. Можетъ служить отличнымъ украшеніемъ грота, а также и подножія стола акваріума. Растеніе очень неприхотливое, прекрасно сохраняющееся даже и въ отдаленныхъ отъ оконъ мѣстахъ. Впрочемъ, въ послѣднемъ случаѣ оно почти не развивается и не даетъ цвѣтовъ. Поэтому, для украшенія пьедестала акваріума надо выбирать растенія всегда роскошно разросшіяся и для поддержанія свѣжести листьевъ какъ можно чаще ихъ всприскивать. Кромѣ этой *Libertia*, также растутъ хорошо въ затѣненномъ мѣстѣ *L. paniculata* и *L. coerulescens*. Либерція любитъ землю листовую съ небольшимъ количествомъ дерновой и песку.

Reineckea carnea.—Рейнекия.

Низкорослое растеніе съ ползучимъ корневищемъ. Листья узкіе, свѣтлозеленыя, складчатые, а у разновидности *R. carnea* fol. var. зеленые съ желтобѣлыми полосами. Цвѣтетъ рѣдко, но довольно красиво: тѣлесноро-

зоватыми цвѣтами. Растеніе крайне неприхотливое, не требующее ни сильного свѣта, ни обильной поливки, ни даже хорошей земли. Напротивъ того, при сильной поливкѣ гибнетъ, а отъ жирной земли теряетъ свою пестро-
 лность.

Встрѣчается почти во всѣхъ домахъ, по большей части безъ всякаго названія, такъ какъ сами садовники - торговцы его рѣдко знаютъ. Купить его можно преимущественно у посящихъ, которые скупаютъ это растеніе по домамъ и продаютъ его въ свою очередь чуть не какъ сорную траву.

Рейшекия можетъ превосходно расти и на гrotъ и принадлежить, по моему, даже къ одному изъ самыхъ удобныхъ и самыхъ роскошно растущихъ тутъ растений. По крайней мѣрѣ экземпляръ, посаженный мною нѣсколько лѣтъ тому назадъ на гrotъ, въ акваріумъ, до того здѣсь красиво и роскошно разросся, что всѣ спрашиваютъ меня что это за прелестное растеніе.

Единственной особенностью ухода за этимъ растеніемъ было вспыскивание его отъ времени до времени водой.



Фиг. 73.—Либерція.

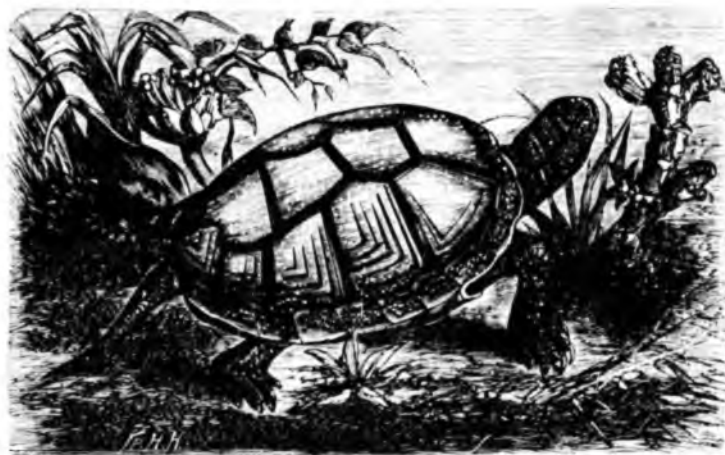
ЧЕРЕПАХИ.

Прудовая черепаха — *Emys europaea* *Schneid.* *Cistudo lutea* *Gesn.*

(фиг. 76).

Прудовая черепаха принадлежит къ числу самыхъ обыкновенныхъ и прочныхъ обитателей акваріума и встрѣчается въ стоячихъ и тихотекучихъ водахъ почти всей южной и средней Европы.

Спинной панцирь слегка выгнутый, овальный, состоящій изъ 13 среднихъ и 25 краевыхъ щитковъ. Брюшной также овальной, составленный изъ двѣнадцати неправильныхъ пластинокъ. Цвѣтъ спинного панциря у молодыхъ черепашекъ совершенно черный, а у взрослыхъ черно-зеленоватый съ желтыми, составленными изъ точекъ и черточекъ, лучами, идущими



Фиг. 76.—Прудовая черепаха.

ними отъ центра каждой щитки къ ея краямъ. Цвѣтъ же брюшного щита желтовато-коричневый или совсѣмъ коричневый.

Голова плоская, слегка удлиненная. Лапы снабжены плавательной перепонкой. Переднія имѣютъ пять пальцевъ, а заднія—четыре. Хвостъ длинный, особенно у молодыхъ черепахъ, и заостренный. Самая большая ве-

личина, какой достигаютъ эти черепахи, равняется 4—5 вершка. Самцы отъ самокъ различаются лучше всего по брюшному щиту, который у самцовъ выпуклый, а у самокъ выпуклый.

Большую часть своей жизни черепаха эта проводитъ въ водѣ и только къ вечеру и при сильномъ солнцѣ выходитъ иногда на сушу. Но и тутъ держится всегда вблизи воды и бросается въ нее при малѣйшей опасности. Зимой же зарывается въ илъ и проводитъ въ немъ въ спячкѣ до ранней весны, а въ половинѣ апрѣля, если конечно только погода благоприятна, появляется снова на поверхности и, какъ говорятъ, обращаетъ на себя внимание особеннаго рода светомъ.

Прудовая черепаха крайне осторожна. Когда черепахи эти лежатъ на берегу, грѣясь на солнышкѣ, то онѣ то и дѣло поднимаютъ свои головки и смотрятъ всюду своими умными глазами, иѣтъ ли гдѣ какой-либо опасности. Малѣйшее подозрительное движеніе, малѣйшій шумъ и черепахи спѣшатъ въ свой родной элементъ—воду, гдѣ, выпуская изъ себя воздушные пузыри, стараются увеличить удѣльный вѣсъ своего тѣла, чтобы поскорѣе достигнуть дна. А затѣмъ, разгребая передними ногами илъ, ползутъ по дну и, подымая за собой страшную мусть, укрываются наконецъ или въ гущѣ растительности, или подъ выступомъ берега и камнями въ самомъ илѣ.

На днѣ лежатъ онѣ спокойно, почти не шевелясь до тѣхъ поръ, пока все не успокоится, а затѣмъ снова поднимаются на поверхность, которой достигаютъ гребя лапами. Достигнувъ послѣдней, чтобы не тотчасъ же опуститься опять въ воду, онѣ, какъ только носовыя отверстия доберутся до воздуха, вдыхаютъ его въ себя какъ можно сильнѣе и поддерживаютъ себя этимъ способомъ на поверхности. А когда пужно опять опуститься, то выпускаютъ изъ себя извѣстное количество воздуха и влѣдствіе этого тотчасъ же, какъ камень, сами собой, падаютъ на дно.

Въ родной стихіи прудовая черепаха чрезвычайно подвижна, но и на сушѣ не совсѣмъ неуклюжа. Во всякомъ случаѣ движется здѣсь гораздо быстрѣе своихъ сухопутныхъ собратьевъ и, будучи перевернута на спину, не стается, какъ послѣдняя, въ совершенно безпомощномъ состояніи, а, двигая шею и ногами, достигаетъ того, что перевертывается.

Пища ея состоитъ изъ дождевыхъ червей, улитокъ, тритоновъ, лягушекъ, а особенно рыбъ, которыхъ она очень ловко подхватываетъ снизу. Нападая на рыбъ, она мало обращаетъ вниманія на величину и иногда отваживается нападать на довольно крупныхъ, прокусывая имъ нижнюю часть тѣла до тѣхъ поръ, пока жертва не обезцѣпится и не сдѣлается ея добычей. Поймавъ рыбу, она сѣдаетъ ее до самыхъ костей, при чемъ, разрывая ее, часто откусываетъ и плавательный пузырь, который, по легкости своей, тотчасъ же всплываетъ на поверхность воды. А потому, если въ какомъ-нибудь прудѣ встрѣчаются на поверхности плавательные пузыри рыбъ, то это можетъ служить вѣрнымъ признакомъ, что въ немъ водятся прудовыя черепахи.

Кромѣ мяса, прудовыя черепахи, какъ говорятъ, ѣдятъ еще и водяныя растения, но съ голоду ли, или по собственной охотѣ—пока неизвѣстно.

Пищу свою онѣ принимаютъ непремѣнно въ водѣ и, поймавъ добычу даже на землѣ, чтобы сѣсть, тащутъ ее въ воду. Это происходитъ отъ того, что проглатываніе пищи совершается у нихъ лишь при помощи ряда

глотковъ воды, которые какъ бы и вгоняють ее въ пищеводъ. Такое глотанье тѣмъ болѣе имъ необходимо, что пищу свою онѣ почти что не прожевываютъ, а, отрѣзавъ своими роговыми челюстями и когтями, проглатываютъ ее цѣликомъ. Необходимость эту сознають даже и молодья, едва вылупившіяся изъ яйца черепашки, которыя, захвативъ въ ротъ червя, головастика и т. п., спѣшаютъ въ ближайшую рѣчку, лужицу или другое какое-либо водовмѣстилище, чтобы вода помогла имъ проглотить ихъ.

Прудовыя черепахи размножаются яйцами, которыя несутъ почти всегда въ маѣ. Выбравъ теплую почву, онѣ удаляются изъ воды и разгребаютъ на сухомъ песчаномъ мѣстечкѣ задними лапами ямку. Въ эту ямку кладутъ онѣ около 10 свѣтло-сѣрыхъ янчекъ, прикрываютъ ихъ сверху землею, которую старательно приглаживаютъ брюшнымъ щитомъ, и затѣмъ удаляются снова въ свой родной элементъ—воду.

Въ этомъ заключается вся забота ихъ о будущемъ поколѣніи, о которомъ дальнѣйшее попеченіе предоставляется уже самой природѣ.

Молодыя черепашки вылупляются обыкновенно, приблизительно, черезъ 3 мѣсяца и сейчасъ же, по выходѣ изъ яицъ, спѣшаютъ уйти въ воду, гдѣ и укрываются среди водныхъ растений.

Цвѣтъ ихъ вначалѣ бываетъ совершенно черный и только на 4-мъ мѣсяцѣ начинаютъ появляться желтоватыя крапинки. Кромѣ того молодыя черепашки отлщачаются отъ старыхъ еще хвостомъ, который у нихъ бываетъ очень длинный и тонкій.—Въ водѣ онѣ остаются до осени, а затѣмъ, какъ и старыя, зарываются въ землю и проводятъ здѣсь всю зиму въ спячкѣ.

Emys sigoraea любятъ влажность, воду, а потому гораздо лучше живутъ въ акваріумахъ, нежели терраріяхъ. Лѣтомъ, если только оно теплое, ихъ хорошо содержать въ бассейнахъ на открытомъ воздухѣ, но на зиму надо вынимать отсюда и сажать въ комнатные акваріумы. Въ акваріумахъ онѣ держатся большую часть дня въ водѣ и вылѣзають на гротъ только около вечера или же въ лучшую почву, если, конечно, луна освѣщаетъ акваріумъ. Кромѣ того, онѣ вылѣзають на сушу также и въ жаркіе лѣтніе дни и грѣются на солнышкѣ. Старыя черепахи живутъ хорошо въ глубокой водѣ, но молодыя предпочитаютъ неглубокую, откуда время отъ времени высовываютъ голову, въ акваріумѣ, чтобы подышать атмосфернымъ воздухомъ, а на волѣ — чтобы поохотиться за насѣкомыми и молодыми лягушатами.

Лучшей пищей для нихъ въ неволѣ лѣтомъ служить лягушечья икра, головастики, рыба икра, мухи и мелкія водяныя насѣкомыя, а также мелкія рыбки. Зимой же мотыль, мелкоизрубленная не жирная говядина и размоченныя въ горячей водѣ муравьиныя яйца. Лѣтомъ слѣдуетъ кормить черепахъ черезъ день, а зимой лишь разъ въ недѣлю. Кромѣ того, въ теплое время обильнѣе, чѣмъ въ холодное, что, впрочемъ, можно замѣтить по аппетиту животного. Кормъ слѣдуетъ класть въ воду и всѣ остатки немедленно удалять.

Мелкіе, молодые экземпляры *Emys sigoraea* удобнѣе для акваріума, нежели крупныя, такъ какъ послѣдніе очень часто нападаютъ на рыбъ и вообще могутъ нанести сильный вредъ всему водному населенію.

Устройство акваріума для помѣщенія черепахъ ничѣмъ не разнится

отъ обыкновеннаго и только надо помѣстить въ пемь гротъ, по возможности съ большою площадью, на который могли бы вылѣзть черепахи. Кромѣ того зимой надо акваріумъ держать въ теплой комнатѣ и наблюдать, чтобы температура воды не слишкомъ понижалась, т. к. иначе черепаха начнетъ погружаться въ спячку. Лучшимъ признакомъ этого можетъ служить сама черепаха. Какъ только она начнетъ плавать со втянутыми подъ щитъ ногами и закрытыми глазами—знакъ, что вода холодна (просто уснувшія черепахи открываютъ глаза при малѣйшемъ шумѣ). Тогда черепаху слѣдуетъ выкупать въ теплой, градусовъ 22—25 ваннѣ, что, замѣтимъ между прочимъ, увеличить также и аппетитъ, и подбавить въ акваріумъ теплой воды. Вообще, такія ванны, дѣлаемые время отъ времени, необходимы зимой для черепахи, т. к. онѣ поддерживаютъ ея бодрость, возбуждаютъ ея крайне слабый въ это время аппетитъ и не даютъ ей впасть въ спячку.

Въ случаѣ же, если желательнo оставить черепаху въ покоѣ и дать ей погрузиться въ зимній сонъ, то лучше всего помѣстить ее въ просторный ящикъ, наполненный сѣномъ, мохомъ, нескомъ или деревянными опилками, и поставить его въ прохладное мѣсто (гдѣ бы, однако, не было чувствительнѣе морозъ), напр., подвалъ. Ящикъ долженъ быть снабженъ сверху газовой сѣткой или, въ случаѣ отсутствія ея, просто открытъ ¹⁾. Здѣсь оставляютъ черепаху до второй половины марта, рѣдко до начала апрѣля, а затѣмъ переноситъ въ теплую комнату, и какъ только она начнетъ двигаться, купаютъ въ теплой водѣ. Теплое купанье это тотчасъ же пробуждаетъ ее къ жизни и возбуждаетъ охоту къ пище, до которой она во все время сна не касается.

При такомъ уходѣ черепахи чувствуютъ себя очень хорошо и живутъ въ неволѣ по дѣльмъ десяткамъ лѣтъ. Впрочемъ *Emys europaea* на столько не прихотлива, что могутъ жить даже (и очень долго) и въ самой жалкой обстановкѣ—просто въ комнатѣ и требуютъ только небольшого тазика воды, куда удаляются на время ѣды.

Проживъ нѣсколько лѣтъ въ неволѣ, прудовыя черепахи привыкаютъ къ тѣмъ лицамъ, которыя ихъ кормятъ, берутъ кормъ изъ рукъ и даже ползутъ на ихъ зовъ. Такъ Гесъ разсказываетъ, что у него была черепаха, которая приползала къ нему на его свистъ, при чемъ иногда даже черезъ нѣсколько комнатъ; а черепаха одного знакомаго мнѣ любителя выползала изъ своего убѣжища каждый разъ, какъ онъ стучалъ по акваріуму.

Черепахи, животныя крайне смиренныя, не злобныя, живутъ постоянно въ мирѣ другъ съ другомъ и только лишь въ рѣдкихъ случаяхъ завязывается между самцами вражда, которая, однако, ограничивается большею частью почти безвредными укусами, наносимыми ими другъ другу въ раздраженіи. Точно также незлобно относятся онѣ и къ человѣку и только, будучи уже крайне имъ раздражены, подпрыгиваютъ по полу.

Хотя размноженіе прудовыхъ черепахъ въ неволѣ представляетъ явленіе довольно рѣдкое, такъ какъ спесенныя здѣсь самкою яйца бываютъ постоянно болтуны, тѣмъ не менѣе примѣры бывали и у Маркграфа, напр., мы встрѣчаемъ описаніе вывода черепахъ въ садовомъ прудикѣ.

¹⁾ Ящики съ сѣткой предпочтительнѣе, т. к. они защищаютъ отъ нападенія крысъ, а также препятствуютъ и самимъ черепахамъ вылѣзть.

Черепаша его положили яйца весной и въ сырую землю. Молодые вылупились въ июнѣ. Панцирь молодыхъ былъ уже совершенно твердымъ при вылупленіи изъ яйца, только бѣлаго и прозрачнаго цвѣта; черезъ нѣсколько дней панцирь сталъ краснымъ, а подъ конецъ чернымъ. Одну изъ молодыхъ черепахъ онъ кормилъ разрѣзанными на куски дождевыми червями. Черезъ три года она достигла длины одного дюйма и вѣсила одинъ лотъ и двадцать гранъ. Зимой она ѣла очень мало и сидѣла большею частью на днѣ своего, служившаго ей жилищемъ, сосуда съ водой совсѣмъ неподвижно; но въ ясные, солнечные дни вылѣзала изъ него и прогуливалась по всему дому. На третьемъ году она была уже въ состояніи глотать дождевыхъ червей цѣликомъ. Черепаша эта жила въ неволѣ до 5 лѣтъ.

Кромѣ Маркграфа, опыты разведенія въ неволѣ черепахъ дѣлалъ еще Фишеръ, но все они были неудачны. Главную неудачу, впрочемъ, онъ приписывалъ тому, что черепахи въ неволѣ часто кладутъ яйца въ песокъ подъ водой, а, по наблюдениямъ его, даже короткое пребываніе яйца безъ воздуха подъ водой для него губительно.

Вышедшія изъ яицъ черепахи растутъ очень медленно, что должно быть имѣть нѣкоторое отношеніе къ продолжительности жизни черепахъ, которыя, какъ говорятъ, достигали иногда даже въ неволѣ до 200-лѣтняго возраста. Такая продолжительность жизни черепахи впрочемъ не удивительна, такъ какъ рѣдко можно встрѣтить животное, которое было бы живучѣе ея. Не говоря уже о томъ, что онѣ могутъ жить совсѣмъ безъ пищи по 8—10 мѣсяцевъ и даже болѣе, но на нихъ не дѣйствуютъ никакія самыя сильныя пораненія. Единственно, что на нихъ вліяетъ убійственно—это холодъ. Сильное пониженіе температуры ихъ злѣйшій врагъ и убиваетъ ихъ безвредно.

Прудовая черепаха эта (*Emys sigoraea*) распространена по всей южной Россіи, а за послѣднее время стала нерѣдко попадаться въ прудахъ средней Россіи и даже есть основаніе предполагать ея существованіе у насъ подъ Москвой. Но крайней мѣрѣ такъ заставляетъ думать частое появленіе ея одно время въ продажѣ на Трубѣ, куда приносятся ее обыкновенно рыбаки, торгующіе только однимъ добываемымъ ими подъ Москвой товаромъ (мотылемъ, улитками, разными мелкими рыбками и т. п.).

Каспійская черепаха.—*Clemmys caspica Gmel.*

Родъ *Clemmys* различается отъ предыдущаго главнымъ образомъ брюшнымъ щитомъ, который у *Clemmys* цѣльный, между тѣмъ какъ у *Emys* состоитъ изъ двухъ подвижно соединенныхъ кусковъ, а также и присутствіемъ у *Clemmys* явственныхъ подмышковыхъ (аксиллярныхъ) и паховыхъ (ингвинальныхъ) роговыхъ щитковъ.

Спинной щитъ у Каспійской черепахи эллиптической, яйцеобразный, одноцвѣтный, оливково-зеленый или же покрытый какъ бы сѣткою грязно-желтыхъ, отороченныхъ черныхъ полосъ. Грудной щитъ совершенно черный (впрочемъ у старыхъ черепахъ иногда рыжеватый), а голова, хвостъ и ноги темнооливковыя съ желтыми полосками. Пальцы снабжены, какъ и

у Емус, плавательной перепонкою. Величина этой черепахи доходить до 5 вершковъ, по это самые крупные экземпляры; чаще же всего встрѣчаются черепахи въ 3—4 вершка.

Каспійская черепаха—одна изъ самыхъ интереснѣйшихъ, конечно для любителей, и красиво окрашенныхъ черепахъ. Родина ея Далмація, Греція, а особенно восточные берега Каспійскаго моря, гдѣ она живетъ въ устьяхъ рѣкъ и даже въ самомъ Каспій, въ мѣстахъ съ не очень солоноватой водою. Она можетъ переносить замѣчательно высокую температуру: нерѣдко ее находятъ даже въ горячихъ сѣрныхъ источникахъ близъ Ленкорана, имѣющихъ около 32° теплоты по Р.

Образомъ своей жизни *Stemmys caspica* походитъ очень на предыдущую, но гораздо живѣе и, если такъ можно выразиться, веселѣе. Будучи посажена въ акваріумъ, который, замѣтимъ кетати, долженъ быть такъ же устроенъ, какъ и для европейской прудовой черепахи, она пользуется всякимъ удобнымъ случаемъ, чтобы вылезти оттуда, и отлично карабкается по почти отвѣсной скалѣ. Искусство ея карабкаться доходить иногда до того, что она, какъ оказывается, можетъ взобраться даже по заповѣкамъ чуть не до потолка.

«Какъ-то разъ, разсказываетъ д-ръ Русъ, попала ко мнѣ, совершенно неизвѣстно откуда, въ самый большой акваріумъ Каспійская черепаха. Такъ какъ въ эту минуту мнѣ не было времени вытаскать ее, а между тѣмъ я боялся, какъ бы она не нанесла вреда остальному населенію акваріума, то я постарался ее погнать, постучавъ и поболтавъ воду во всѣхъ укромныхъ уголкахъ. Это имѣло однако совершенно неожиданный успѣхъ, ибо когда, часъ спустя, я возвратился къ акваріуму, то уже не нашелъ въ немъ болѣе черепахи ни въ гулѣ растений, ни въ тротѣ, ни на днѣ. Призваны были на помощь дѣти, и начался самый тщательный обыскъ комнаты, но, несмотря на все ихъ желаніе, и они нигдѣ не могли найти слѣдовъ бѣглянки. Наконецъ случайно старшая дочь моя, замѣтивъ что-то черное наверху заповѣки, подошла къ ней поближе и—о удивленіе—оказалось, что это была некая черепаха. Оказалось, что въ продолженіе этого короткаго промежутка времени черепаха выползла изъ акваріума, утала на полъ и, поднявшись отсюда по филейной (съ крупными петлями) заповѣскѣ, нашла чуть не у потолка себѣ это убѣжище.—Съ тѣхъ поръ я уже акваріумъ съ Каспійскими черепахами никогда болѣе не оставляю открытымъ и всегда прикрываю марлей».

Черепаха эта хорошо сживаетъ съ Емус еигораса и, какъ эта послѣдняя, весьма неприхотлива. Она быстро приручается, и черезъ нѣсколько дней по помѣщеніи въ акваріумъ уже перестаетъ нырять въ воду при приближеніи человека и начинаетъ даже брать кормъ изъ рукъ. Кормъ хватается поспѣшно, какъ бы порывами, и вообще все существо ея чрезвычайно подвижное, дное.

Аппетитъ выдаваемый *Stemmys caspica*, громадный. Вначалѣ, разсказываетъ одинъ любитель, я пробывалъ давать ей мотыля, но онъ исчезалъ съ быстротой, а животное продолжало выказывать слѣдствіемъ голодъ; точно также поглощаемы были даваемые мною мучные черви, мухи, крошки хлѣба, а затѣмъ и значительные куски, оставшагося послѣ кормленія макрородовъ, мяса (собственно жилистыхъ частей). Наконецъ, когда, какъ-то

разъ, возвратившись съ экскурсії за мелкими ракообразными и другими служащими въ пищу рыбамъ поеѣкомыми, я принесъ значительное число мертвыхъ головоастиковъ, и попробовалъ дать ихъ моей черепахѣ, то она набросилась на нихъ съ такой жадностью, что тотчасъ же веѣхъ покрала. Подходящій кормъ былъ найденъ и съ этихъ поръ я кормилъ ее имъ до сыта.

Къ зимѣ черепаха эта начинаеть впадать въ спячку и, чтобы удержатъ ее отъ нея, съ ней слѣдуетъ поступать такъ же, какъ съ Emys, только теплыя купанья дѣлать чаще.

VI.

ЗЕМНОВОДНЫЯ.

А. БЕЗХВОСТЫЯ.

Жерлянка — *Bombinator igneus*; **Зеленая лягушка**. — *Rana esculenta*; **Сѣрая лягушка**. — *Rana temporaria*.

Лягушки бываютъ разныя: есть пестрыя, покрытыя оранжевокрасными, огненными пятнами (*Bombinator igneus*), есть зеленыя (*Rana esculenta*), есть сѣрая съ грязно-бѣлой росшею (*Rana temporaria*). Первыхъ привозятъ большею частью изъ-за границы (хотя онѣ и у насъ водятся), а послѣдняя—туземные обитатели нашихъ болотъ и прудовъ. Но все онѣ, какъ огненныя, зеленыя, такъ и сѣрая, правами своими совершенно одинаковы, проводятъ въ акваріумѣ большую часть времени на гротѣ и спускаются въ воду лишь изрѣдка, плывають немного и опять на гротъ. Только для метанія икры сходятъ онѣ въ воду надолго и плаваютъ по цѣлымъ часамъ, отыскивая растенія, къ которымъ бы имъ удобнѣе было прилечь икру. Затѣмъ вылѣзають на сушу и предоставляютъ дальнѣйшую заботу о своемъ потомствѣ природѣ.

По прошествіи недѣли, изъ икры вылупляются маленькіе головастики. Это самая интересная для любителя фаза превращеній лягушки. По цѣлымъ часамъ можно сидѣть и наблюдать съ какой жадностью эти маленькія хвостатыя созданія гоняются за малѣйшей крушинкой, за малѣйшимъ червячкомъ и быстро носятся по всему акваріуму. Къ прискорбію, въ акваріумахъ съ рыбою самыхъ маленькихъ головастиковъ держать нельзя: они постоянно дѣлаются ея добычей.

Лягушки животныя очень смиренныя, рыбъ не трогаютъ, улитокъ тоже, а питаются одними червями, да мухами. Хотя онѣ одарены отъ природы и большими глазами, но вблизи видятъ очень дурно, а потому въ неволѣ лягушки сами почти кормиться не могутъ и требуютъ человѣческой помощи. Кормленіе это очень забавно. Прежде чѣмъ схватить червяка, лягушка долгое время цѣлится, потомъ, прицѣлившись, бросается на него, но дасть большею частью промахъ. Нисколько, однако, не сконфузившись, она снова принимается за прицѣливанье,—скокъ и опять промахъ. И такъ иногда три, четыре раза, въ особенности если червяка держать на среднемъ разстояніи, т. е. не передъ самымъ носомъ и не въ отдаленіи. Чтобы помочь сколько-нибудь горю, приходится червей вертѣть передъ самымъ носомъ

лягушки, такъ, чтобы они задѣвали ее за носъ. Тогда она хотя и не видитъ ихъ, но раздвѣстъ ротъ отъ щекотанья и проглатываетъ. Кромѣ червей, лягушки ѣдятъ съ удовольствіемъ также и мухъ.

Многимъ нравятся также лягушки за ихъ кваканье. Кваканье это раздается преимущественно лѣтомъ и осенью, въ теплые сырые вечера, накануне ненастья. Квакнетъ одна лягушка, за ней другая, за другой третья, хоръ подхватить и начнутъ заливаться. И длится такъ минутъ двадцать, полчаса. Затѣмъ слѣдуетъ пауза, за паузой новый концертъ, за концертомъ новая пауза и т. д., иногда до самаго утра. Впрочемъ, въ аквариумѣ лягушки такихъ концертовъ не задаютъ, да и вообще квакають гораздо меньше и рѣже, чѣмъ на волѣ, а зимой такъ и совсѣмъ ихъ не слышно: квакнутъ разъ, два, да и замолкнутъ на цѣлую недѣлю. Изъ лягушекъ самыя страстныя пѣвуньи—нестрыя лягушки (*Bombinator igneus*), а самыя плохія—сѣрыя.

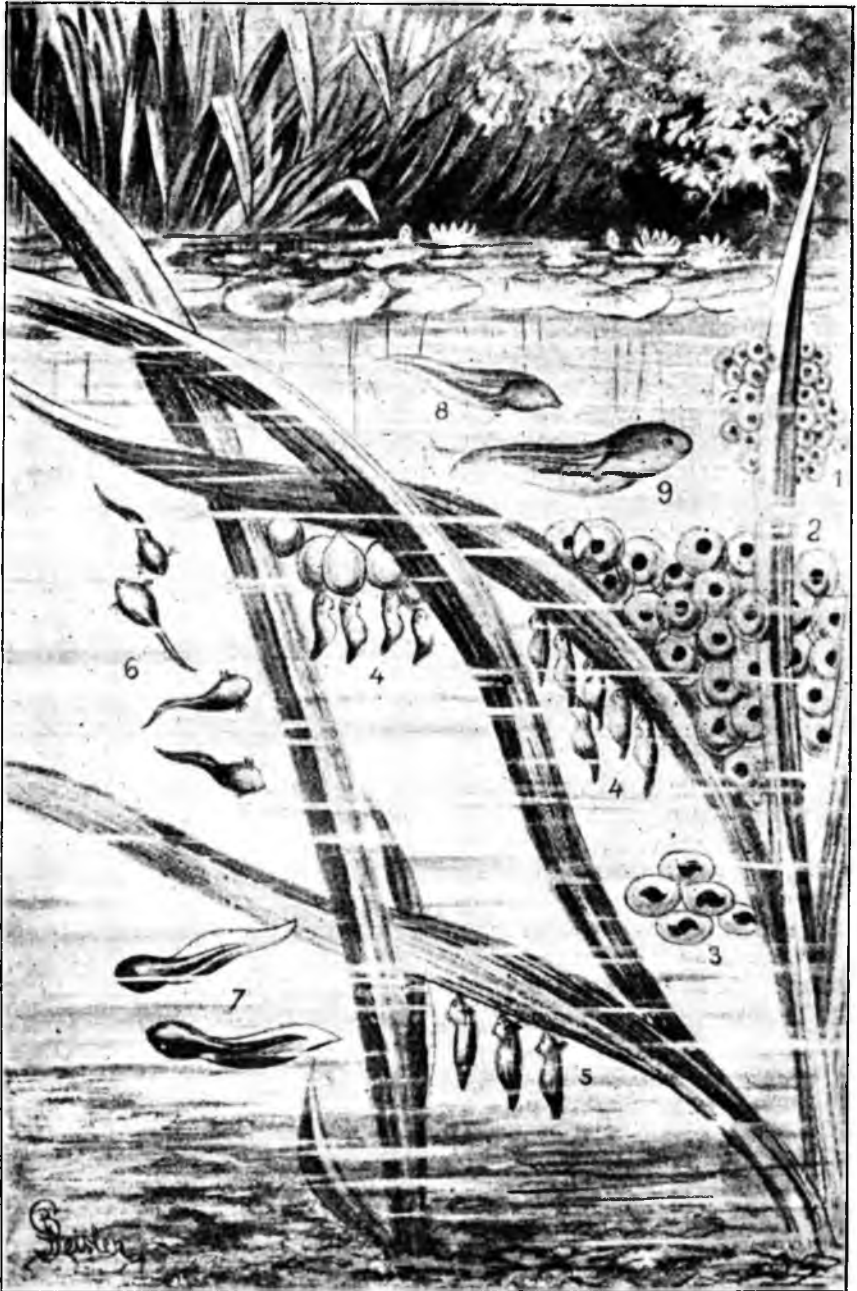
Достать зеленыхъ и сѣрыхъ лягушекъ можно во всякомъ прудѣ и всякомъ болотѣ, что же касается до *Bombinator igneus*, то онѣ подѣ Москвою довольно рѣдки и ихъ приходится покупать въ магазинахъ аквариумовъ.

Ловить лягушекъ очень нетрудно: стоитъ только насадить муху или червяка на булавочный крючекъ и водить имъ передъ ее носомъ. Лягушка не выдержитъ такого раздражительнаго покачиванья, схватитъ за крючекъ и тутъ же попадется. Впрочемъ гораздо интереснѣе выводить лягушекъ изъ головастиковъ, или, что еще проще, прямо изъ икры.

Узнать какой видъ лягушекъ выидеть изъ икры—довольно просто; надо только немного присмотрѣться къ способу ихъ кладки, которая, почти у каждой изъ нихъ, чѣмъ-нибудь да отличается: одніе кладутъ яйца по одному, другія въ больномъ количествѣ сразу, одніе въ видѣ клубковъ или вѣлковъ, другія въ видѣ длинныхъ, болѣе или менѣе толстыхъ лентъ; одніе прямо въ воду—другія на водяныя растенія. Такъ, обыкновенная сѣрая лягушка (*Rana temporaria*) мечетъ икру въ видѣ свернутого слишшагося клубка въ воду на дно; зеленая лягушка (*Rana esculenta*), водящаяся обыкновенно только въ прудахъ, густо заросшихъ растительностью—на листьяхъ и вѣтви растеній; зеленая жаба выпускаетъ икру шпуромъ, похожими на нитки ровнаго жемчуга, и обвиваетъ ихъ вокругъ корней или прилѣпляеть къ камнямъ и т. д.

Впрочемъ, изъ той ли, изъ другой ли икры выводить личинокъ—однаково интересно: вся разница только въ продолжительности превращеній, разница, которая обуславливается даже не столько видомъ лягушекъ, сколько состояніемъ погоды, количествомъ питанія и нѣкоторыми другими вліяніями. Разница эта замѣтна не только въ личинкахъ, вышедшихъ изъ яицъ, положенныхъ въ разное время, воспитанныхъ въ разныхъ аквариумахъ и при разныхъ условіяхъ жизни, но даже и въ тѣхъ, которые вышли изъ яицъ одновременно и выросли въ совершенно одинаковыхъ условіяхъ какъ тепла, такъ питанія и свѣта. Бываютъ случаи, что изъ такихъ лягушекъ близнецовъ одніе ужъ скачутъ по землѣ, между тѣмъ какъ у другихъ вѣтъ еще и переднихъ ногъ.

Итакъ, набравъ той или другой икры, кладутъ ее въ неглубокій сосудъ, наполненный водой и растеніями, и ставятъ на солнце. Вскорѣ яички начинаютъ разбухать и принимаютъ все болѣе и болѣе темную окраску.



Фиг. 77.—Лягушечья икра и головастики въ разныхъ стадіяхъ развитія.

Проходитъ нѣсколько дней, приблизительно 10—12 (точно этого опредѣлить, какъ мы сейчасъ сказали, нѣтъ возможности), икринка прорывается и изъ нея выходитъ маленькій, юркій шарикъ съ хвостикомъ. Маленькій шарикъ этотъ, кромѣ длиннаго крылатаго хвоста и крошечнаго роговаго клюва, пока никакихъ членовъ не имѣетъ, такъ что тѣло его теперь очень походитъ на головку съ хвостикомъ, почему его вѣроятно и назвали *головастикомъ*. Проходитъ еще нѣсколько дней, у головастика по обѣимъ сторонамъ тѣла-головки вырастаютъ жаберы. Жаберы эти по внѣшности имѣютъ видъ шершавыхъ мохнатыхъ хохолковъ и представляютъ, какъ и самое тѣло головастика, чрезвычайно большой интересъ при разсмотрѣнн ихъ въ микроскопъ: студенистая ткань ихъ походитъ тогда на самую нѣжную, воздушную листву папоротника, листву, испещренную безчисленнымъ множествомъ тончайшихъ жилъ, жилокъ и волосковъ; цѣлые потоки крови движутся назадъ и впередъ по нимъ, то приливая, то отливая, цѣлая жизнь кипитъ и клокочетъ предъ глазами удивленнаго наблюдателя и приковываетъ его къ совершенно новому, невиданному имъ до сихъ поръ, восхитительному зрѣлищу.

Если же отъ жаберъ перенести теперь микроскопъ на самое тѣло головастика, то взорамъ представится картина еще болѣе поразительная. Тамъ наблюдатель видѣлъ движеніе только въ частицѣ, видѣлъ какъ задерживались, переливались, неслись съ неудержимою быстроюю жидкости, видѣлъ, какъ темная, вепозная кровь перерабатывалась въ свѣтлую артеріальную, — здѣсь удивленнымъ взорамъ его представляется самая лабораторія жизни, самый механизмъ видѣннаго движенія: сердце бьется, клапаны хлопаютъ и приведенная въ теченіе крови, какъ по рѣкѣ, катитъ свои волны по венамъ; изъ рѣкъ переходить въ рѣчки—жилы, изъ рѣчекъ въ ручейки—волосные сосуды, вступивъ въ тончайшіе изгибы которыхъ крутить и бушуетъ, какъ въ безчисленныхъ водоворотахъ. Другіе, болѣе свѣтлые, потоки текутъ изъ жаберъ въ артеріи, изъ артерій въ жилы, изъ жилъ опять въ волосные сосуды и опять крутятся и бьются, какъ въ вихрѣ¹⁾; темными каналами, подобно клоакамъ, тянутся внутренности и гонять жидкую, мутную, зеленоватую кашлицу—пищу; стѣнки ихъ то и дѣло сжимаются и разжимаются и, наконецъ, какъ подъ безчисленными ударами тысячи молоточковъ, сокращаются, вытягиваются мускулы, растягиваются, поднимаются клѣточки...

Словомъ, это такое движеніе, такая суета, такая жизнь, какихъ ни описать, ни рассказать невозможно—ихъ нужно видѣть.

Особенно удачно зрѣлище это бываетъ, если головастика подвергнуть строгой діетѣ. Диѣта увеличиваетъ прозрачность тѣла и уменьшаетъ въ значительной степени цвѣтъ жидкостей, вслѣдствіе чего взоръ любознательнаго наблюдателя въ состоянн будетъ различить не только кровяные шарики, но даже и самую форму ихъ.

Получивъ жаберы, головастикъ растетъ все быстрѣе и быстрѣе. Дней 15 спустя у него начинаютъ проглядывать глаза и проявляются зачатки заднихъ лапокъ. Еще 2—3 недѣли и вырастаютъ переднія лапки, хвостъ укорачивается, роговой клювъ отпадаетъ и появляется настоящая челюсти. Наконецъ, проходитъ еще мѣсяць и прежній головастикъ превращается

¹⁾ Лучше всего видно это вихреобразное движеніе въ хвостѣ.

въ настоящую лягушку. Превращеніе это совершается обыкновенно такъ: оболочка, покрывавшая головастика, лопается и пзъ нея вылѣзаетъ совершенно новое существо—лягушка, которая, однако, сохраняетъ еще слѣды головастика, въ видѣ коротенькаго хвостика. Слѣды эти исчезаютъ окончательно не ранѣе мѣсяца. Въ такомъ видѣ лягушки эти весьма забавны и держатся постоянно на поверхности воды, прицѣпившись къ какому-нибудь растенію или сидя на плавучихъ листьяхъ.

Такимъ образомъ превращеніе головастика совершается приблизительно въ 2—3 мѣсяца. Но развитіе это можно задержать, если взрослыхъ головастиковъ въ то время, какъ у нихъ показываются переднія ноги, отсадить въ глубокой сосудъ и кормить какъ можно умѣреннѣе, впроголодь. Можно задержать не только на мѣсяцы, но даже на цѣлые годы. Такъ доктору Клауеру, напимѣрь, удалось, придерживаясь этого режима, изъ трехъ головастиковъ, взятыхъ въ мелкомъ прудѣ въ маѣ 1873 года, двухъ продержать въ состояніи головастиковъ до февраля 1874 года, а одного даже до января 1876 года.

Интересны также опыты надъ вліаніемъ дѣйствія электричества на головастиковъ. Англійскій натуралистъ Уаллеръ помѣщалъ головастиковъ въ акваріумъ и подвергалъ ихъ дѣйствію гальваническаго тока, направленіе котораго можно было измѣнять по желанію. Какъ только токъ пускался, головастики тотчасъ-же останавливались въ направленіи, параллельномъ направленію тока, и притомъ такъ, что хвостомъ они были къ отрицательному полюсу, а головой къ положительному. При малѣйшемъ измѣненіи направленія тока они, сообразно съ этимъ, мѣняли свое положеніе. Дѣйствіе тока, когда онъ проходитъ чрезъ головастиковъ отъ головы къ хвосту, какъ будто пріятно этимъ животнымъ, по крайней мѣрѣ, у нихъ видѣ какъ бы довольный. При обратномъ направленіи тока отъ хвоста къ головѣ, дѣйствіе тока имъ, очевидно, непріятно, и это они выражаютъ движеніями своихъ хвостиковъ. Уаллеръ и въ томъ, и въ другомъ случаѣ сравниваетъ ихъ съ кошками, когда ихъ гладятъ по шерsti или противъ шерsti.

Упомянемъ еще кстати объ интересныхъ наблюденіяхъ, которыя произвелъ нѣсколько лѣтъ тому назадъ швейцарскій ученый г. Юнгъ надъ головастиками и лягушечей икрой, подвергая ихъ дѣйствію свѣта различныхъ цвѣтовъ спектра. Изъ опытовъ этихъ оказалось, что головастики одинаковой величины и находясь въ одинаковыхъ физическихъ условіяхъ, будучи лишены пищи, умирали прежде всего въ фіолетовомъ и голубомъ, затѣмъ въ желтомъ, бѣломъ, въ темнотѣ и, наконецъ, въ красномъ и зеленомъ свѣтѣ. Такъ что, слѣдовательно, самое большое уничтоженіе собственнаго пищевого запаса и самое быстрое развитіе происходило въ фіолетовыхъ и синихъ лучахъ, а самое меньшее—въ красныхъ и зеленыхъ. То же самое показали опыты, и надъ развитіемъ лягушечей икры. Быстрѣе всего она развивалась въ фіолетовомъ и голубомъ свѣтѣ, а въ красномъ и зеленомъ развитіе ея почти что совсѣмъ не происходило, или во всякомъ случаѣ менѣе, чѣмъ въ абсолютной темнотѣ; менѣе же всего развивалась въ желтомъ свѣтѣ.

Лучшей пищей для головастиковъ служить пища растительная: водоросли, нитчатки, остатки гниющихъ растений и особенно тина. Последняя, по-моему, составляетъ даже одну изъ самыхъ важныхъ принадлежностей

хорошей обстановки аквариума для головастики. Но когда они очень голодны, то не брезгают и пищей животной. Бывали даже случаи, что, проголодавшись, они бросались на умершего или просто заболѣвшего своего собрата и, окружив толпой мертвеца, потрошили и терзали его, как какия-нибудь гѣпы.

Любопытно, что животная эта пища вліяетъ на измѣненіе пола развивающихся изъ головастика лягушекъ. Обыкновенно при смѣшанной пищѣ, какъ это бываетъ въ природѣ, изъ лягушечьей икры развивается почти одинаковое число самцовъ и самокъ; если же кормить ихъ питательной животной пищей, то результатомъ получается огромное преобладаніе самокъ. Производя эти опыты, нѣмецкій зоологъ Борнъ получилъ изъ 1440 штукъ раскармливавшихся у него такимъ образомъ головастика въ среднемъ 95% самокъ и только 5% самцовъ; а въ нѣкоторыхъ аквариумахъ имъ не найдено было даже ни одного самца, т. е. получились полныя 100%. Когда же въ одинъ аквариумъ случайно попало немного растительныхъ веществъ, то тамъ вышло самовъ уже гораздо больше, именно около 28%. Еще интереснѣе получились результаты у швейцарскаго зоолога Юнга. Размѣстивъ имѣвшихся у него головастика въ трехъ отдѣльныхъ аквариумахъ, онъ кормилъ обитателей каждаго изъ этихъ аквариумовъ различнымъ мясомъ: бычачьимъ, рыбьимъ и лягушечьимъ. И оказалось, что изъ питавшихся первымъ получилось 78% самцовъ; изъ питавшихся рыбой—81%; а изъ питавшихся лягушками—92%.

Кромѣ интереса, представляемаго своими превращеніями, головастикъ полезенъ для аквариума еще какъ существо, поѣдающее всю гниющую растительность, экскременты рыбъ и вообще всякую грязь на днѣ. Это какъ бы мусорщикъ аквариума, какъ бы его очиститель. Такъ что невольно приходится пожалѣть о невозможности содержать его въ такомъ аквариумѣ, гдѣ живутъ рыбы или даже тритоны.

Головастики, какъ и лягушки, обладаютъ способностью воспроизводить утраченные члены, но еще страшнѣе то, что отрѣзанные у нихъ хвосты не только долго продолжаютъ жить, но даже расти и развиваться. По словамъ Броунъ-Секара ¹⁾, такіе обрубки выживали у него легко по нѣсколькимъ днямъ, при чемъ корчилились, когда до нихъ дотрогивались или выносили ихъ на воздухъ, и во все время своего существованія развивали новыя формы и новыя части. Это продленіе жизненныхъ процессовъ Броунъ-Секаръ объясняетъ вліяніемъ кислорода воздуха, который является здѣсь какъ бы возбудителемъ жизненныхъ измѣненій. Опыты эти не дурно было бы повторить, такъ какъ они произведены были по крайней мѣрѣ лѣтъ 25 тому назадъ. Быть можетъ, при нынѣшнемъ состояніи науки, они представили бы и еще что-нибудь новое.

В. ХВОСТАТЫЯ.

Прудовый тритонъ.— *Triton taeniatus*.

Тритонами называется родъ водяныхъ ящерицъ, отличающихся очень вытянутымъ тѣломъ, сильно сплюснутымъ, высокимъ, веслообразнымъ хво-

¹⁾ Brown-Séguard: Journal de Physiologie 1. 803.

стомъ и идущимъ вдоль спинны у самцовъ во время брачнаго состоянiя небольшимъ гребнемъ.

Прудовой тритонъ отличается небольшимъ ростомъ, зубчатымъ гребнемъ, который не прерывается, а идетъ вдоль всей спинны до конца хвоста, головой съ очень явственными, темными продольными полосами, хвостомъ къ концу суживающимся постепенно и гладкой кожей. Живеть преимущественно только въ болотахъ и прудахъ.

Тритонъ этотъ водится почти во всей Европѣ и проводитъ, какъ и другiе тритоны, одну часть жизни въ водѣ, а другую, большую,—на землѣ. Въ водѣ онъ обыкновенно живетъ съ марта мѣсяца по ноябрь—время, когда онъ, смотря по широтѣ мѣста, находится въ брачномъ состоянiи, а затѣмъ выходитъ наружу и зарывается въ сырую землю, или же забивается въ какую-нибудь трещину скалы или камня.

Кромѣ того, онъ живетъ въ водѣ еще въ первую стадию своего развитiя, т. е. въ личиночномъ состоянiи, когда дышетъ, подобно рыбамъ, жабрами, висящими у него въ это время съ обѣихъ сторонъ головы въ видѣ бахромчатыхъ пучковъ. Такихъ пучковъ у него бываетъ съ каждой стороны по три. Жабры эти, при переходѣ въ развитое состоянiе, мало-помалу укорачиваются и наконецъ совсѣмъ исчезаютъ. Тогда онъ начинаетъ дышать легкими и въ воду сходить лишь изрѣдка и то на недолгое время.

Цвѣтъ прудового тритона слѣдующій: спина зеленовато-бурая, съ черными круглыми пятнами, разбланными безъ всякаго порядка, бока блѣловатые, съ синевой и также черными пятнами, а живость огненно-красный. Ростъ его—небольшой, не болѣе двухъ вершковъ. Самецъ отличается отъ самки появляющимся къ веснѣ на спинѣ гребнемъ.

Тритоны любятъ воду свѣтлую, поросшую водяными растенiями, среди которыхъ обыкновенно и находятъ свою пищу, по быстрыхъ ручьевъ и рѣкъ избѣгаютъ. На землѣ они движутся пеловко, неповоротливо, въ водѣ же чрезвычайно проворно, главнымъ образомъ посредствомъ своего широкаго хвоста, который служитъ имъ какъ бы весломъ. Они дышатъ въ водѣ, выпуская изъ себя пузырьки воздуха и, чтобы перемѣнить его, часто отвѣсно поднимаются въ поверхности, гдѣ надышавшись, извилистымъ движенiемъ опять опускаются въ глубь и шныряютъ по дну, отыскивая добычу.

Осенью, какъ мы выше сказали, они покидаютъ воду и сообща ищутъ зимняго убѣжища подъ древесными корнями, камнями, въ норкахъ на берегу и проч. Однако тритоны, выбравше прудъ, богатый источниками, остаются здѣсь и въ холодное время года. Максъ Круель рассказываетъ, что ему приходилось находить въ прудикахъ съ проточной и, слѣдовательно, не замерзавшей зимою водой, совершенно бодрыхъ,—не погруженныхъ въ спячку тритоновъ даже въ январѣ мѣсяцѣ, притомъ вмѣстѣ съ ихъ личинками, что нѣкоторымъ образомъ доказываетъ, что, во-первыхъ, тритоны безъ ущерба своему здоровью могутъ (при поддержанiи извѣстной температуры въ водѣ) ¹⁾ проводить всю зиму безъ спячки, а во-вторыхъ, что, по всей вѣроятности, они кромѣ весны могутъ плодиться еще и въ другое какое-нибудь время года—факты, которые можно прослѣдить и проверить не иначе какъ въ акварiумѣ.

¹⁾ Въ прудикахъ, гдѣ ихъ нашелъ Круель, она имѣла круглый годъ отъ +6 до +8° по Р.

Однимъ изъ самыхъ интересныхъ явленій въ жизни тритона служитъ кладка яицъ и развитіе изъ нихъ личинокъ — тритончиковъ. Кладка эта совершается обыкновенно ранней весной—въ началѣ или концѣ апрѣля мѣсяца. Собранныя нести яйца, самки начинаютъ розыскивать удобныя мѣстечки на водяныхъ растеніяхъ, чтобы на листьяхъ ихъ отложить икру. Поэтому онѣ двигаются между растеніями,—высматрѣвъ подходящія листочки, загибаютъ ихъ немножко и, въ образовавшееся такимъ образомъ вогнутое пространство, кладутъ одно или два яйца. На большихъ листьяхъ бывають загнуты кончикъ и оба края, и во всѣхъ трехъ мѣстахъ лежитъ по одному яйцу. Яйца эти оплодотворяются еще въ тѣлѣ самой самки молочками, расплывающимися по водѣ и проникающими въ ея тѣло вмѣстѣ съ послѣдней.

Только что спесенныя яйца вначалѣ круглыя, бѣложелтоватаго цвѣта и покрыты прозрачною, липкою жидкостью, но другъ съ другомъ не склеены. Если яйцо двигать кисточкой и поворачивать его, то оно опять возвращается на ту сторону, на которой лежало, что происходитъ подъ влияніемъ желтка яйца, который, опускаясь вслѣдствіе своей большой тяжести книзу, переворачиваетъ въ то же время и яйцо.

Зародышъ въ яйцѣ становится видимымъ (копечно при помощи лупы) уже на третій день. На пятый день онъ принимаетъ изогнутое положеніе, такъ что ясно можно различить брюшко, голову, хвостъ, а также переднія ноги. На седьмой всѣ части становятся яснѣе, а также можно различать позвоночный столбъ. На девятый зародышъ измѣняетъ свое положеніе, при чемъ замѣчается хвостъ въ видѣ тонкаго придатка, а также слѣды глазъ и рта. Кромѣ того видно и слабое движеніе сердца. На десятый движеніе это усиливается и зародышъ раза 3 или 4 переворачивается. На слѣдующій день жабры получаютъ пластинки и начинается кровообращеніе, хотя еще и бѣлой, но уже крови. На тринадцатый день оболочка яйца разрывается, и личинка наконецъ появляется на свѣтъ Божій. Она прикрѣпляется, помощью находящихся на ея тѣлѣ 4 нитей, къ растеніямъ и остается неподвижной по цѣлымъ часамъ на одномъ и томъ же мѣстѣ. Иногда, впрочемъ, безъ всякой видимой причины, пробуждается, поплававъ слегка помощью боковыхъ движеній хвоста и потомъ опять покоится по цѣлымъ часамъ. Иногда она падаетъ на дно и лежитъ какъ мертвая: глаза ея еще слабо раскрыты, ротъ едва разрѣзанъ, а переднія ноги только еще въ зачаточномъ состояніи. Тѣмъ не менѣе животная жизнь уже проявляется: головастикъ избѣгаетъ того, что ему неприятно, и ищетъ того, что ему нравится, преслѣдуетъ мелкихъ ракообразныхъ и искусно ловитъ ихъ, а когда немного подрастетъ, то въ случаѣ голода нападаетъ даже на свою братню и откусываетъ имъ хвосты и жабры.

Яйца тритоны могутъ нести также и въ акваріумѣ, требуя для этого только самой простой, неприхотливой обстановки: небольшого, неглубокаго сосуда, съ песчанымъ или иловатымъ дномъ, засаженымъ довольно густо водяными и болотными растеніями: водяной мятой, частухой (*Alisma plantago*), стрѣлолистомъ, элодеей и т. п., и чистой, не очень холодной воды. Кромѣ того, вода въ сосудѣ не должна быть очень глубока, не глубже 3—4 вершковъ. Въ случаѣ если бы въ это время не оказалось водяныхъ растеній, то можно просто набросать въ воду нарѣзанной на кусочки какой-

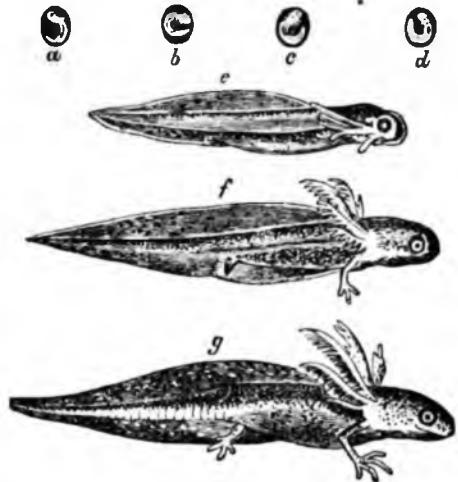
нибудь травы. Тритоны и къ ней не замедлят прикрѣпить свои яички.

Лучше, однако, и удобнѣе выводить тритопчиковъ изъ оплодотворенной уже въ болотѣ икры. Яички эти надо собирать въ сѣренный денекъ, собирать вмѣстѣ съ растеніями, къ которымъ они прикрѣплены, вынимать изъ воды осторожно, отнюдь не отдѣлять отъ растеній и сейчасъ же помѣщать въ жестяныя ведерки или кувшинчики, которые должны быть налиты водою лишь темного. Прийдя домой, вынуть ихъ осторожно и перемѣстить въ предназначенный для ихъ вывода сосудъ, которымъ можетъ служить всякая стеклянная банка, всякій небольшой акваріумъ. При этомъ, однако, надо наблюдать, чтобы не слишкомъ много класть яичекъ въ такой сосудъ, т. к. иначе отъ недостатка кислорода они начнутъ портиться или же вышедшіе изъ нихъ тритопчики уничтожать другъ друга. Дно сосуда должно быть покрыто слоемъ какъ можно чище промытаго рѣчного иееску и засажено роголистникомъ, элодеей, перистолистникомъ и т. п. водяными растеніями.

Если кто пожелаетъ взять такія яички домой и ждать, пока изъ нихъ выдунятся головастики, тотъ долженъ держать ихъ не въ слишкомъ темномъ мѣстѣ, и не на слишкомъ яркомъ освѣщеніи; когда перемѣняется вода, долженъ стараться наливать ее возможно осторожниѣ, и не подливать въ согрѣвшуюся уже очень холодной; испортившіяся, покрывшіяся плѣсенью яйца — немедленно удалять и особенно тщательнo соблюдать послѣднее при уходѣ за яйцами тѣхъ тритоновъ, которые кладутъ яйца плотно одно возлѣ другого.

По выходѣ изъ яичка, тритоны ногъ не имѣютъ, и только впереди жаберъ у нихъ находится по маленькому, съ каждой стороны, въ формѣ крючечка, придатку, помощью котораго они цѣпляются за предметы и держатся. Придатки эти исчезаютъ не ранѣе, какъ съ появленіемъ переднихъ ногъ, которыя вырастаютъ въ свою очередь у нихъ только немного раньше заднихъ. Всѣ эти метаморфозы достойны привлечь собой вниманіе любителя. Все превращеніе совершается въ 3 мѣсяца.

Что касается до ухода за этими личинками, то по простотѣ превращеній, онъ не представляетъ особенныхъ затрудненій: онѣ безъ затрудненій и охотно глотаютъ бросаемыхъ имъ не слишкомъ крупныхъ и толстыхъ червей; даже и задолго еще до окончанія превращеній, уже ѣдятъ мелкихъ червей, или крупныхъ, разрѣзанныхъ на мелкія части. Но за то раннѣе, находясь еще въ состояніи маленькихъ, тоненькихъ личинокъ, онѣ



Фиг. 78.—Превращенія тритона. *a—d* яйца
e—g личинки.

жестокое испытывают терпѣніе воспитателя. «Посмотрите, напримѣръ, говоритъ Кнауеръ, на личинку альпійскаго тритона, спустя цѣлыхъ 50 дней послѣ выхода изъ яичной скорлупы: она теперь въ состояніи справиться только съ самымъ крошечнымъ животнымъ, почему приходится прибѣгать къ хитрости, такъ какъ естественной пищи въ достаточномъ количествѣ достать невозможно. Взявъ рыбу, ее крошатъ на самыя мельчайшія частицы, взбалтываютъ ихъ въ сосудѣ, наполненномъ водой, отдѣляютъ болѣе грубыя волокна и бросаютъ оставшіяся частицы мяса въ помѣщеніе личинокъ. При малѣйшемъ движеніи, крошки всплываютъ и кружатся въ водѣ, личинки же, принимая ихъ за живыя существа, гонятся за ними и глотаютъ ихъ. Спустя нѣсколько часовъ, воду, содержащую мясные остатки, сливаютъ, иначе они могутъ загнить».

Несмотря на самый тщательный уходъ, ежедневно погибаетъ одна или нѣсколько личинокъ, по недостатку пищи или по другимъ причинамъ; слѣдить же за каждой отдѣльной личинкой, между цѣлыми сотнями ихъ, конечно, невозможно. Кромѣ того, эти крошечныя ненасытныя существа живутъ между собой вовсе не по братски, и не упускаютъ случая вырвать одинъ у другого жаберныя пучки и ноги. Каждый день приходится вынимать изъ акваріума личинки съ одной или двумя оторванными ногами, а то такъ и вовсе безъ ногъ; такіе горемыки быстро покрываются плѣсенью и скоро умираютъ.

Съ помѣньшимъ успѣхомъ выводили тритоновъ и въ отдѣлѣ акваріумовъ Московскаго Зоологическаго Сада при слѣдующихъ условіяхъ: акваріумъ имѣлъ около 3 ведеръ вмѣстимости, былъ засаженъ обильно растеніями и имѣлъ мелкую несчаную, хорошо промѣтую почву. Окружающій воздухъ былъ постоянно чистъ, свѣжъ и температура не была никогда ниже +12 или 13° по Р. (Лучше же развитіе происходило даже при +6° и 8°). Вода, во все время развитія яицъ и мѣсяцъ спустя, никогда не мѣнялась и акваріумъ постоянно былъ покрытъ сверху стекломъ. Стѣнки акваріума во избѣжаніе сильнаго сквознаго свѣта были не стеклянныя, а цинковыя, такъ что вмѣсто стекляннаго акваріума часто употребляли съ этою цѣлью простые четырехугольныя цинковыя ящики. Въ такой акваріумъ помѣщали не болѣе 150 яицъ и яйца эти со взрослыми тритонами никогда не оставляли.

Первое время по выходѣ, молодъ кормили самыми мелкими циклопами и дафніями, которыхъ пускали въ обиліи; затѣмъ недѣли черезъ 4, когда молодъ начинала подрастать, давали ей ѣсть уже дафній вѣхъ величинъ и въ первый разъ смѣняли воду на половину, при чемъ старались при помощи сифона удалить всю накопившуюся за это время на днѣ грязь. Проходило еще 2 недѣли и воду всю смѣняли; а еще черезъ 2—3 недѣли начинали кормить уже молодъ мотылемъ. Съ этихъ поръ воду мѣняли снова лишь изрѣдка и акваріумъ держали постоянно прикрытый стекломъ.

Воспитываемыя такимъ образомъ личинки быстро растутъ, теряютъ жабры и превращаются въ сухопутныхъ животныхъ. Но бываетъ случаи, когда жабры эти сохраняются у нихъ очень долгое время и остаются даже тогда, когда по росту и остальному развитію тритоны превратились уже въ совершенно взрослыхъ животныхъ. Былъ разъ даже случай, что одинъ

ученый выловилъ изъ рва 4 тритона (*Tr. taeniatus*) самки въ личиночномъ состояннн, которыя содержали въ себѣ совершенно развитыя яйца и двѣ изъ нихъ даже выметали ихъ; но 4 самца-личинки, взятые изъ того же рва, хотя и имѣли столь же рослый видъ,—молокъ въ себѣ не содержали. Подобные же опыты были произведены еще Лейдигомъ и Шрейберомъ, но и тутъ, какъ видно, вопросъ остался не вполне рѣшеннымъ.

Интересно было бы произвести эти опыты въ болѣе обширныхъ размѣрахъ и добиться болѣе положительныхъ результатовъ: попробовать задержать развитие нашихъ тритоновъ и довести ихъ до того, чтобы они могли плодиться въ личиночномъ состояннн, какъ плодятся, какъ это мы увидимъ дальше, личинки амблистомъ. Такое явленнн въ наукѣ называется *неотенней*. Любителямъ, желающимъ попытаться добиться такого вывода, мы можемъ только посоветовать стараться удержать этихъ личинокъ какъ можно дольше въ личиночномъ состояннн, не давая имъ покидать воду. Какъ на удачное начало такого замедленнн, можно указать уже на опыты съ лягушками, гдѣ, какъ мы выше видѣли, удалось задержать ихъ въ состояннн головастика болѣе двухъ съ половиною лѣтъ.

Кромѣ метаморфозъ тритона, не менѣе интересно прослѣдить еще и его способность возстановлять утраченныя члены: пальцы, гребень, хвосты, а иногда даже и цѣлыя ноги. Случаи эти бывають такъ часто, что почти нѣтъ тритона, у котораго какая-нибудь часть тѣла не было возобновлена. Нерѣдко бывають даже такн случаи, что одна какая-нибудь часть нѣсколько разъ вырастаетъ, и у меня самого былъ случай, что у одного тритона одинъ и тотъ же палець два раза былъ оторванъ и два раза вновь вырасталъ. Вновь образовавшнися части вырастали каждый разъ совершенно правильно, но были, какъ будто, немного миниатюрнѣе, короче и сжатѣе.

Наконецъ интересны также опыты надъ влияннемъ на тритоновъ цвѣтныхъ лучей. Освѣщенные безцвѣтными лучами они обыкновенно стараются укрыться въ тѣнь. Отъ синихъ приходили въ страшное безпокойство; а красные, зеленые и желтые не производили на нихъ никакого влияннн и дѣйствовали скорѣе успокоительно.

Въ акварнумѣ прудовой тритонъ живетъ прекрасно, прогуливается съ важностью по дну и исправно кушаетъ бросаемыхъ ему червяковъ, но гулянья эти продолжаются лишь до тѣхъ поръ, пока онъ не узнаетъ дорогу на гротъ. Какъ скоро же дорога эта узнана, то согнать его оттуда уже нѣтъ болѣе никакой возможности. Тогда, какъ вы его ни маните въ воду кормомъ, чего ни бросайте туда, онъ поплаываетъ, поплаываетъ немного и опять-таки возвращается на прежнее, облюбованное имъ мѣстечко. Здѣсь, притаившись, сидитъ онъ подъ прикрытнемъ растений, или же зарывается иногда въ землю, гдѣ пролеживаетъ нерѣдко по нѣскольку недель безъ пищи.

Когда въ первый разъ исчезъ у меня такимъ образомъ тритонъ, то я, не зная еще этой его привычки, предполагалъ, что онъ просто убѣжалъ, и ломалъ себѣ только голову, какимъ образомъ онъ могъ это сдѣлать, такъ какъ прыгнуть съ грота за акварнумъ ему было не по силамъ, а взобраться вверхъ по вертикальному стеклу казалось мнѣ также для него не совсемъ возможнымъ. Такъ прошло много времени и я считалъ его уже пропавшимъ. Какъ вдругъ онъ снова появился, но тощн, худой и весь въ землѣ.

По всему видно было, что онъ долго таки постился. Найдя его въ столь печальномъ видѣ, я пачалъ тотчасъ же его раскармливать; сначала понемногу, а потомъ все болѣе и болѣе. Но, странное дѣло, пища ему шла какъ-то не въ прокъ: самъ нисколько не поправился, а кожа его дѣлалась какой-то черной, сморщившейся; наконецъ онъ совсѣмъ пересталъ ѣсть. Все это меня сильно тревожило и смущало и я никакъ не могъ объяснить себѣ, какая бы могла быть тому причина, какъ вдругъ однажды утромъ былъ крайне удивленъ, увидавъ на мѣстѣ моего стараго грязнаго тритона совершенно новенькаго, чистенькаго, а рядомъ съ нимъ валяющуюся, снятую какъ перчатку, старую кожу. Этимъ мнѣ все объяснилось. Теперь я понималъ, куда дѣвалась и вся даваемая мною пища и почему она, казалось, шла ему не впрокъ. Впослѣдствіи явленіе это пришлось наблюдать мнѣ неоднократно и каждый разъ слѣдить за нимъ доставляло мнѣ большое удовольствіе, тѣмъ болѣе, что оно происходило не всегда одинаково, а съ нѣкоторыми вариантами. Такъ кожа, напримѣръ, сходила иногда не вдругъ, какъ въ этотъ разъ, а постепенно: сначала съ головы, потомъ съ лапокъ, тѣла и только подъ самый конецъ уже съ хвоста, или наоборотъ; такъ что происходило какъ бы постепенное обновленіе животнаго. Вообще, кому не случалось видѣть этого явленія, совѣтую наблюдать: оно крайне любопытно.

Тритонъ животное очень смирное и въ акваріумѣ рыбъ никогда не трогаетъ, но за то въ минуты голода, какъ говоритъ, не прочь съѣсть и себѣ подобнаго. По крайней мѣрѣ со мной былъ слѣдующаго рода случай. Случай этотъ былъ еще въ началѣ моей практики, когда я не умѣлъ кормить тритоновъ¹⁾ и когда имъ, слѣдовательно, приходилось подолгу голодать. Въ это самое время была у меня тройка тритоновъ: два маленькихъ и одинъ большой. Маленькіе жили на одной части грота, а большой на другой. Разъ какъ-то вздумалось мнѣ ихъ покупать. Я взялъ маленькихъ и бросилъ въ воду. Но, видно, имъ купанье это было не совсѣмъ по нутру и одинъ изъ нихъ поспѣшилъ тотчасъ же полѣзть на гротъ, по въ нопыхахъ ошибся и вмѣсто своего грота попалъ на гротъ большого тритона. Этотъ тѣмъ временемъ не дремалъ и, замѣтивъ возвращающагося своего родича, прицѣлился и бацъ,—схватилъ его голову себѣ въ пасть. Что было бы далѣе, не знаю, но я подоспѣлъ какъ разъ во время на помощь и освободилъ несчастнаго плѣнника. Съ тѣхъ поръ хотя, правда, ничего подобнаго болѣе не повторялось, но нѣсколько мѣсяцевъ спустя одинъ изъ маленькихъ тритоновъ исчезъ и, несмотря на всѣ мои тщательные поиски, ни гдѣ найденъ не былъ; очень можетъ быть, что, уловивъ удобную минуту, большой тритонъ и скушалъ его.

Тритоны водятся почти во всѣхъ неглубокихъ болотахъ, канавахъ и даже лужахъ. Ловить ихъ не представляетъ особеннаго труда, только надо

1) Чтобы кормить тритона, надо имѣть своего рода сваровку: во-первыхъ, надо кормить его непремѣнно живыми, двигающимися червями, а во-вторыхъ класть ихъ на такомъ мѣстѣ, чтобы тритонъ хорошо видѣлъ ихъ движенія или даже чтобы они, копошась, по возможности задѣвали его по носу. Въ случаѣ же, если мотыль свѣжій, но уже не движется—щекотать имъ тритона по носу. Въ противномъ случаѣ, черви могутъ лежать передъ нимъ цѣлые дни и онъ никогда ихъ не тронетъ.

ловить или руками, или какимъ-нибудь ведерочкомъ. Обыкновенно я беру съ собою стеклянную банку и, примѣтивъ тритона у края лужи, стараюсь прикрыть его. Тогда испуганный тритонъ всплываетъ въ банкѣ на поверхность и дѣлаетъ всевозможныя усилія, чтобы изъ нея выбраться, а я тѣмъ временемъ, ловко перевернувъ ее, зачерпываю воды и вытаскиваю вмѣстѣ съ ней и тритона.

Гребенчатый тритонъ.—*Triton cristatus* (фиг. 79).

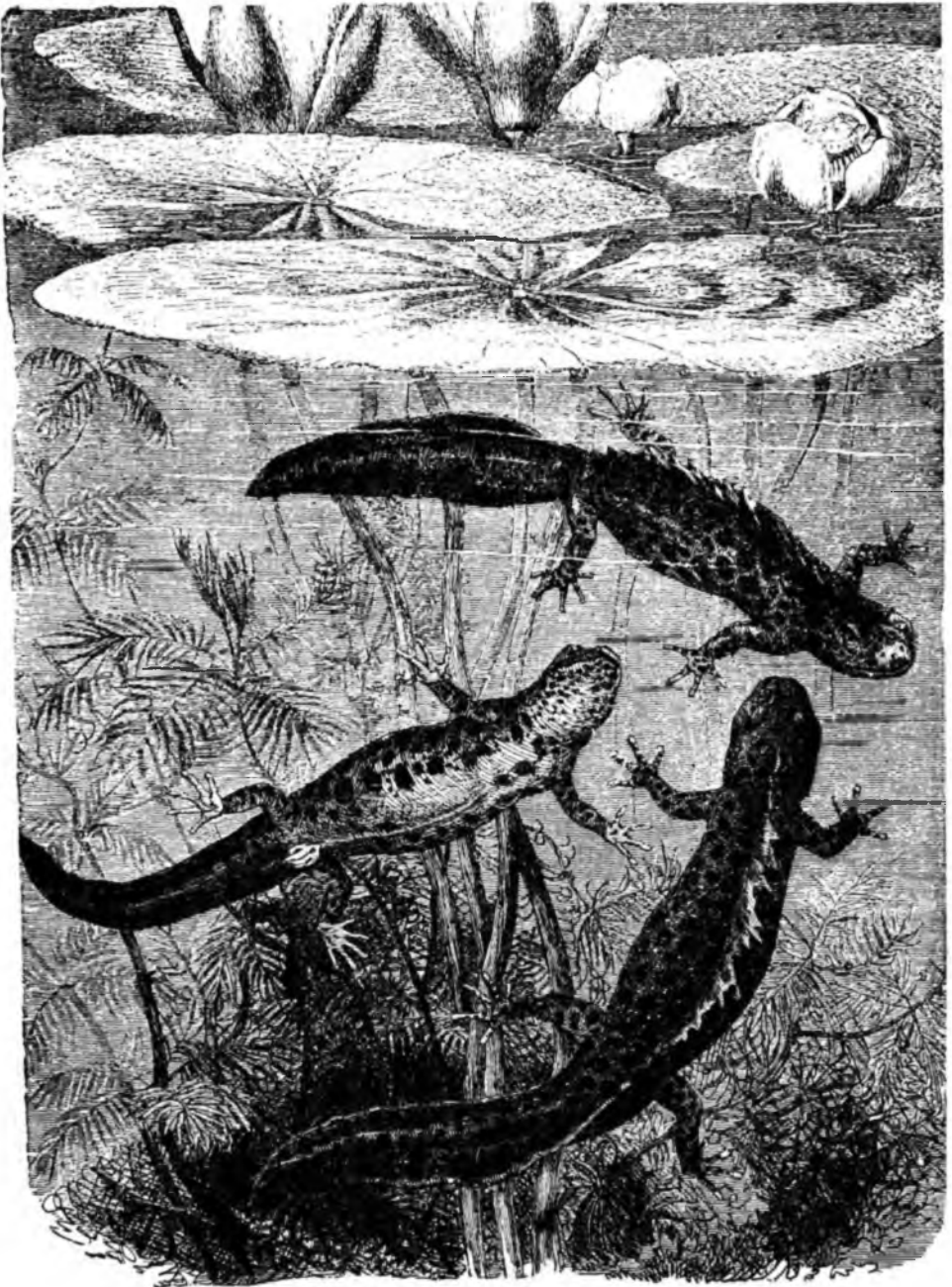
Называется гребенчатымъ отъ особаго высокаго гребня, расположеннаго на спинѣ самца. Водится тамъ же, гдѣ и прудовой, съ которымъ онъ схожъ во многомъ и по образу жизни.

Отъ прудового отличается главнымъ образомъ ростомъ, который гораздо у него крупнѣе, а также чрезвычайно высокимъ, великолѣпнымъ, зазубреннымъ какъ пила гребнемъ, дѣлающимъ вмѣстѣ съ крайне пестрой его окраской однимъ изъ красивѣйшихъ животныхъ для акваріума. Окраска эта слѣдующая: спина оливково-бурая съ черными пятнами и такой массой бѣлыхъ точекъ, что кажется какъ бы усыпанной бѣлой крупной или посыпанной пудрой. Животъ оранжево-красный съ большими черными пятнами; глотка черноватая съ бѣлыми крапинками; хвостъ окаймлень снизу оранжево-желтымъ, а ко времени брачной норы идетъ по бокамъ его широкая, серебристая, блестящая полоса.

Въ акваріумѣ гребенчатый тритонъ живетъ такъ-же хорошо, какъ прудовой, и, какъ послѣдній, не любитъ сидѣть въ водѣ, а старается выбраться на сушу. Впрочемъ, тритонъ этотъ сходитъ все-таки иногда самъ по себѣ въ воду, тогда какъ прудового приходится почти всегда спихивать туда насильно. Такую пелобовъ тритоновъ къ водѣ можно отчасти объяснить себѣ тѣмъ, что въ природѣ въ болотахъ, гдѣ они живутъ, вода очень неглубокая—какихъ-нибудь вершка два, не больше, между тѣмъ какъ въ самомъ маленькомъ акваріумѣ она возвышается вершковъ на 6, если не на цѣлые поларшина, и слѣдовательно давленіемъ своимъ сильно затрудняетъ имъ дыханіе. Этимъ же я объясняю себѣ то обстоятельство, что когда, однажды лѣтомъ, во время переѣздки на дачу, я посадилъ тритоновъ въ миску, наполненную лишь вершка на полтора водой, и помѣстилъ въ ней для тритоновъ камень, то они пробыли цѣлыхъ два дня въ водѣ и ни разу, по крайней мѣрѣ днемъ, на камень этотъ не вылезли. Наконецъ, то же самое замѣтилъ я и у продавцовъ тритоновъ, у которыхъ обыкновенно, ради экономіи, акваріумы лишь немного наливаются водой. И тутъ, когда ни придетъ, тритоны всегда сидятъ въ водѣ и только нѣкоторые, какъ исключеніе, лежатъ на скалѣ.

Гребенчатый тритонъ, какъ и прудовой, отлично кладетъ икру въ акваріумѣ, но, какъ и прудовой, требуетъ для этого непремѣнно присутствія водяныхъ растений, безъ которыхъ икринки, будучи выметаны на дно, слипаются по нѣскольку вмѣстѣ въ видѣ узловатаго шпурка и, сморщившись, погибаютъ.

Время кладки яицъ у гребенчатыхъ тритоновъ бываетъ отъ 15 апрѣля и до конца мая, но главнымъ образомъ зависитъ, конечно, не вошь отъ состоянія погоды, а въ комнатахъ отъ температуры воды.



Фиг. 79.—Гребенчатый тритонъ—*Triton cristatus*.

Срокъ развитія яицъ у гребенчатого продолжительнѣе, чѣмъ у прудового, и равняется приблизительно 20 днямъ.

Рускони, сдѣлавшій такъ много наблюдений надъ кладкой шкры тритонами, рассказываетъ, что когда онъ посадилъ нѣсколько икрыныхъ самокъ въ сосудъ безъ растений, то онѣ постоянно загибали ноги подъ тѣло, какъ бы желая закрыть ими задній проходъ, и если клали яйца, то они, падая на дно, слипались, и прежде чѣмъ упасть, оставались нѣкоторое время приклепными къ тѣлу, такъ что часто нѣкоторыя самки бѣгали съ двумя, тремя яйцами у задняго прохода. Когда же для того, чтобы сдѣлать обстановку ихъ жизни болѣе подходящей къ природѣ, онъ помѣстилъ въ сосудъ нѣсколько растений, которыя придавилъ камнемъ, то самки немедленно пользовались этимъ удобствомъ, садились на камень, вытягивали морду надъ водою, приближались къ растеніямъ, обнюхивали ихъ листья, ползли поперекъ, подъ растенія, брали одинъ листъ между задними ногами, съ минуту оставались въ этомъ положеніи, а затѣмъ шли дальше и черезъ нѣсколько минутъ повторяли то же самое съ другимъ листомъ. При ближайшемъ разсмотрѣніи оказалось, что листья были загнуты и между обѣими сторонами каждаго такого завороченнаго листа помѣщено по одному яйцу, которое держалось на листѣ своею липкостью. То же самое было найдено и въ томъ прудикѣ, изъ котораго были взяты тритоны.

Скажу кстати еще нѣсколько словъ о замѣчательной живучести тритоновъ. Не говори уже о томъ, что ихъ неоднократно находили совершенно замерзшими во льду и потомъ они, по оттаяніи, совсѣмъ оживали, что ихъ рѣзали чуть не на куски и они все-таки продолжали жить—крайне интересенъ еще слѣдующій случай, рассказанный Эрберомъ.

«Одинъ обыкновенный ужъ—говоритъ онъ—сожралъ у меня тритона и убѣжалъ. Мѣсяцъ спустя, въ кухнѣ сдвинули съ мѣста одинъ ящикъ и при этомъ оторвали переднюю ногу тритону, вѣроятно, изверженному ужомъ. Животное было совершенно сморщено. Я едва замѣтилъ въ немъ признаки жизни и положилъ его на цвѣточный горшокъ; когда же позже, поливая цвѣты, замѣтилъ его, то онъ уже настолько оправился, что попробовалъ ползти. Я опустилъ его въ чистую воду и кормилъ дождевыми червями. Нѣсколько дней спустя онъ былъ вполне бодръ: черезъ три недѣли на мѣстѣ оторванной ноги выступилъ маленькій безформенный зачатокъ новой ноги, а черезъ 4 мѣсяца нога выросла.

Съ этого времени на тритона было обращено особенное вниманіе; онъ вскорѣ выучился, когда былъ голоденъ, подниматься по стеклянкѣ, въ которой я держалъ его, и брать пищу изъ рукъ. Стяганка стояла между окнами. Въ одну позднюю осеннюю ночь сдѣлалось очень холодно, такъ что вода, въ которой находилось животное, замерзла и стеклянка лопнула. Тритонъ тоже замерзъ; но, такъ какъ я хотѣлъ посадить его въ спиртъ, то поставилъ стеклянку въ большой сосудъ, а этотъ на горячую плиту, для того, чтобы растопить ледъ, и позабылъ о моемъ тритонѣ. Когда же я вспомнилъ о немъ, то вода была уже очень горяча, однако теплота только оживила тритона и онъ всѣми силами старался вырваться изъ горячей ванны. Я пересадилъ его въ свѣжую воду, послѣ чего онъ прожилъ еще цѣлый годъ».

Аксалотъ, Амблистома. — *Amblystoma mexicanum* Норе
(фиг. 80 и 81).

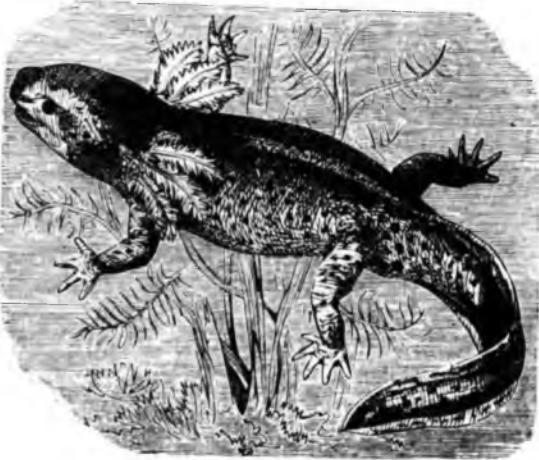
Изсине-черная съ бѣлымъ, какъ бы отъ плѣсени, палстомъ, водяная ящерица, родомъ изъ Мексики и озера Комо въ Соединенныхъ Штатахъ, лежащаго на высотѣ слишкомъ 7000 футовъ надъ поверхностью моря.

Замѣчательна тѣмъ, что можетъ размножаться не только во вполне развитомъ состояннн, но и въ личиночномъ, и при томъ въ послѣднемъ даже легче, чѣмъ въ первомъ.

Ящерица эта носить двойное названiе аксалота и амблистомы: аксалота въ своемъ личиночномъ состояннн, въ которомъ она долгое время въ Европѣ и была только извѣстна, и амблистомы во вполне развитомъ состояннн. Довести до послѣдняго удалось ее лишь нѣсколько лѣтъ тому назадъ, такъ что еще весьма недавно находились въ сомнѣннн, не два ли это отдѣльныхъ животныхъ?

Въ формѣ аксалота тѣло ее походить на обыкновенныхъ тритоновъ, только ростъ ея значительно больше. Голова очень толстая, плоская, морда приплюснутая, ротъ широко разверзающiйся. Съ каждой стороны головы находятся по три пучка мохнатыхъ жаберъ, а вдоль всего тѣла (спины и хвоста) тянется прямой, полупрозрачный гребень. Въ формѣ же амблистомы она походить скорѣе на ящерицу.

Въ аквариумахъ аксалоты живутъ прекрасно, совсемъ не требуютъ ни-



Фиг. 80.—Молодой Аксалотъ.

какого ухода и могутъ жить въ порченой, почти совсемъ лишенной кислорода, водѣ. Словомъ, это животное ничѣмъ незамѣнимое для людей, которые, купивъ аквариумъ, но желаютъ вовсе заботиться о немъ, мѣняють въ немъ воду разъ въ мѣсяцъ и кормятъ его обитателей, когда это имъ вздумается.

Своимъ образомъ жизни въ аквариумѣ аксалоты напоминають многимъ тритоновъ, только послѣднiе, какъ мы видѣли, имѣють

привычку вылѣзати, въ особенности ночью, изъ воды на гротъ, между тѣмъ какъ аксалотъ живетъ постоянно на днѣ и подымается на поверхность лишь изрѣдка, чтобы вздохнуть въ себя немного атмосфернаго воздуха. Впрочемъ, въ воздухѣ этомъ онъ не особенно нуждается, такъ какъ, будучи снабженъ жабрами, можетъ прекрасно довольствоваться однимъ кислородомъ, находящимся въ водѣ. Аксалоты любятъ уединенiе, темные

уголки и, забравшись въ гротъ, выходятъ оттуда не ранѣе, какъ когда почувствуютъ голодь. Къ людямъ привыкають легко, но пищу изъ рукъ берутъ не всегда.

Единственнымъ недостаткомъ аксалотовъ служить ихъ чрезмѣрная прожорливость: рыба съ ними держи ухо востро, иначе какъ разъ очутится въ ихъ желудкѣ; въ особенности они не дають спуску мелочи: карасикамъ, верховкамъ и т. п. Кромѣ того, они не брезгаютъ также головастиками, тритонами и т. п., а въ дни голода поѣдаютъ даже другъ друга или отѣдаютъ другъ у друга хвосты, лапы, жабры и пр., которые впрочемъ не замедливаютъ у нихъ выростать, такъ какъ аксалоты одарены такою же способностью воспроизводить утраченные члены, какъ и тритоны.

Лучшей пищей для аксалотовъ въ неволѣ служить сырое мясо, нарезанное кусочками, величиною съ орѣшекъ. Мясо это они глотаютъ съ такою жадностью, что часто не въ состоянн бывать помѣтить все проглоченное въ глоткѣ и изрыгаютъ его обратно.

Самецъ отъ самки отличается сильной припухlostью (расширеніемъ) подъ хвостомъ, которая у самки совсѣмъ отсутствуетъ.

Брачное состояніе аксалота бываетъ ранней весной, въ апрѣлѣ или маѣ мѣсяцѣ. Растолстѣвъ, разбухнувъ отъ яицъ, самка мечется въ это время во все стороны и выказываетъ большее безпокойство, но въ самцахъ не происходитъ ровно никакой перемѣны. Они даже не мѣняются и въ самомъ цвѣтѣ и только выпускають изъ себя какую-то бѣловатую, мутную слизь. Самка несетъ яйца не сразу, а въ нѣсколько пріемовъ, по 20 и 30 штукъ за пріемъ. Всехъ же яицъ приносить до 500 штукъ. Яйца свои она прикрѣпляетъ, выдѣляемую слизью, къ листьямъ растений или къ скаламъ. (Вотъ почему въ аквариумахъ, гдѣ хотять разводить этихъ животныхъ, надо непременно, чтобы были и скалы, и растения). Чтобы сохранить эти яйца, нужно тотчасъ же ихъ выпнуть, такъ какъ иначе жадные самцы набрасываются на нихъ и немедленно пожирають.

Молодые личинки выходятъ изъ нихъ дней черезъ 15—20. Вышедшія снабжены жабрами, но не имѣють ни переднихъ, ни заднихъ погъ. Последнія появляются у нихъ довольно скоро, не долже какъ черезъ недѣлю или двѣ, но переднія выростають рѣдко раньше 3 или 4 мѣсяцевъ. Цвѣтъ молодыхъ аксалотиковъ свѣтло-зеленый съ чернышками пятнышками. Для быстрого роста личинки требуютъ обильнаго корма и въ случаѣ плохой пищи растутъ крайне медленно и даже совсѣмъ останавливаются въ своемъ развитіи.

Кромѣ весны аксалоты могутъ метать икру и во всякое время года: въ іюлѣ, августѣ и даже среди зимы. Все зависить отъ ухода за ними и говорить, что можно эту несвоевременную кладку вызвать даже искусственно, если только продержать мѣсяца два производителей въ плохихъ условіяхъ въ аквариумѣ безъ почвы, безъ зелени, а затѣмъ перенести въ хорошо устроенный аквариумъ.

Разведение аксалотовъ такъ легко и просто, что каждый изъ любителей можетъ самъ испробовать его. Для этого стоитъ только достать оплодотворенной икры аксалотовъ, что обыкновенно дѣлають въ апрѣлѣ или маѣ мѣсяцахъ, когда животное это, какъ мы выше сказали, находится въ брачномъ состоянн. Икра очень крупная, величиною почти съ горошину, со-

вершено бѣлая, прозрачная, какъ-бы стеклянная; внутри ея видѣется маленькій черный зародышъ.

Доставъ этой икры, кладутъ ее на противни или другіе какіе-либо плоскостные сосуды, наполненные водою, и мѣняютъ воду черезъ каждыя три, четыре дня (температура воды должна быть обыкновенная, комнатная). Сосуды эти прикрываютъ стекломъ и въ воду кладутъ вѣтви водяныхъ растений, преимущественно Элодеи. Затѣмъ икру отъ времени до времени разсматриваютъ и если какая-нибудь изъ икринокъ побѣзѣетъ, то тотчасъ же удаляютъ, иначе она загниетъ и сообщитъ гниеніе свое всѣмъ остальнымъ.

По прошествіи недѣли, въ икринкахъ начинаютъ появляться полудунные зародыши, а черезъ дней двадцать выходятъ изъ нихъ и крошечные, величиною съ горошину, аксалоты. Теперь вся трудность состоитъ въ ихъ прокормленіи. Такъ какъ первое время аксалотики такъ малы, что ѣсть мотыля еще не въ состояніи, то ихъ приходится питать мелкими ракообразными. Для этого лучше всего помѣщать ихъ сначала прямо въ прудовую воду ¹⁾ съ мелкими циклонами, а затѣмъ, такъ какъ по мѣрѣ ихъ возрастанія требуется пища болѣе питательная, помѣщать въ воду, обильную дафніями. Этыхъ ракообразныхъ можно палвать имъ и прямо въ противни.

Только что вышедшихъ изъ икры аксалотиковъ надо кормить особенно осторожно, такъ какъ отъ жадности они часто паѣдаются до того, что животы ихъ становятся надутыми какъ подушки и они отъ этого часто гибнутъ.

Такъ воспитываютъ аксалотиковъ еще цѣлый мѣсяцъ, въ продолженіе котораго они достигаютъ величины уже вершка и становятся способными ѣсть мотыль. Затѣмъ ростъ ихъ начинаетъ подвигаться быстрее и къ слѣдующей веснѣ они достигаютъ величины четырехъ вершковъ, а черезъ два года и полного своего роста—6 вершковъ. Но достигнувъ полного роста, большая часть ихъ продолжаетъ оставаться въ личиночномъ состояніи, такъ какъ вѣтвистыя жабры не исчезаютъ, и превращается въ настоящихъ земныхъ ящерицъ только лишь въ рѣдкихъ случаяхъ.

Превращеніе аксалота изъ личинки въ земную ящерицу совершается также не сразу, но къ новому своему положенію аксалотъ пріучается мало-помалу. Чувствуя приближеніе этой метаморфозы, онъ, до сихъ поръ сидѣвшій или ползавшій по дну, начинаетъ время отъ времени подыматься на поверхность, сначала изрѣдка, а потомъ все чаще и чаще, высовываетъ по временамъ изъ воды голову, жадно вдыхаетъ въ себя воздухъ и затѣмъ, какъ-бы надышавшись вдоволь, снова опускается на дно. Тѣмъ временемъ жабры его становятся все меньше и меньше и по прошествіи нѣсколькихъ недѣль совсѣмъ пропадаютъ. Тогда онъ выходитъ изъ воды на сушу и превращается въ земную ящерицу (фиг. 81). Съ этой минуты аксалотъ въ воду

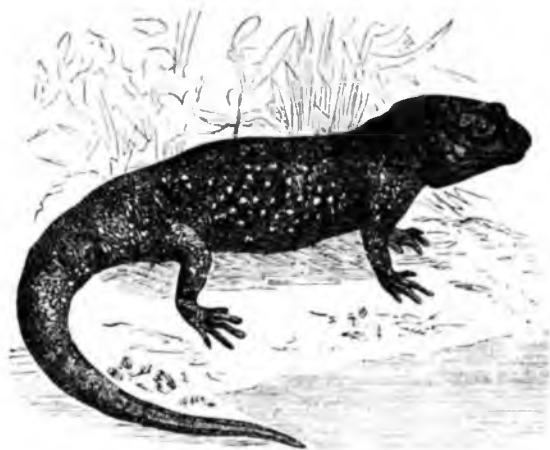
¹⁾ Если икротетаніе происходитъ теплою весною, то икру эту съ успѣхомъ можно, какъ говорятъ, помѣстить прямо въ небольшіе мелкіе прудики или болотныя лужи. Правда, процентъ гибнущихъ будетъ весьма значительный, но за то выжившіяся личинки будутъ расти весьма быстро и достигнутъ въ скоромъ времени полного роста. Небольшихъ морозовъ икра аксалотовъ не боится.

уже болѣе не сходить. Такимъ образомъ превращеніе это, какъ видите, требуетъ обыкновенно довольно много времени, но, какъ оказывается, его можно значительно ускорить и вызвать искусственно, соблюдая лишь нѣкоторыя условія.

Еще профессору Вейсманну пришло на мысль, нельзя ли превратить аксалота въ амблестому, помѣщая его въ такую обстановку, въ которой бы затруднялось дѣйствіе жаберъ и, наоборотъ, облегчалось дѣйствіе легкихъ, т. е. приучая аксалота постепенно, начиная съ малаго возраста, къ жизни на землѣ. Съ этою цѣлью онъ приобрѣлъ у профессора Келлхера 5 аксалотовъ, которые въ томъ же году дали у него многочисленное потомство, отъ котораго однако не получилось ни одной амблестомы, такъ какъ для этого требовался продолжительный и самый тщательный уходъ, чего профессоръ Вейсманнъ, по своимъ занятіямъ, доставить не могъ. Но что не удалось Вейсманну, удалось вскорѣ извѣстной Фрейбургской наблюдательницѣ Маріи де-Шовень.

«Я начала свои опыты, пишетъ она, съ 5 оставшимися въ живыхъ, изъ 12 полученныхъ мною, аксалотовъ. Аксалотамъ этимъ было не болѣе недѣли. Опыты свои я начала 12 іюня. Въслѣдствіе чрезвычайной пѣжности этихъ животныхъ, качество и температура воды, равно какъ качество и количество даваемой имъ пищи, въ особенности въ первомъ возрастѣ, имѣть такое громадное вліяніе, что почти нѣтъ возможности быть вполнѣ осмотрительнымъ въ обращеніи съ ними».

«Животныя были посажены въ стеклянный, въ 30 сантиметровъ въ поперечникѣ, сосудъ; температура воды тщательно измѣрялась, а пищей сначала служили дафнии, а потомъ и болѣе крупныя водяныя животныя.—При такомъ уходѣ всѣ 5 аксалотовъ жили прекрасно, такъ что уже въ концѣ іюня показались у самыхъ рослыхъ зачатки переднихъ ногъ, а 9 іюля появились и заднія ноги. Въ концѣ ноябрия пришло мнѣ на мысль, что такъ какъ аксалотъ, котораго, краткости ради, я буду называть I, постоянно держался близъ поверхности воды, то не настало ли настоящее время попробовать превратить его въ сухопутную ящерицу. Въслѣдствіе этого въ концѣ декабря я помѣстила I въ гораздо



Фиг. 81.— Амблестома.

большій и съ плоскимъ дномъ сосудъ, который былъ такъ поставленъ и настолько наполненъ водою, что аксалотъ могъ только въ одномъ мѣстѣ по-

грузаться въ воду, между тѣмъ какъ во всѣхъ другихъ мѣстахъ при ползаніи приходилъ болѣе или менѣе въ соприкосновеніе съ воздухомъ».

«Затѣмъ въ слѣдующіе дни количество воды было мало-по-малу уменьшено и въ то же время показались уже на животномъ первые признаки измѣненія: жабры начали уменьшаться и животное начало выказывать стремленіе искать сухихъ мѣстъ, а 4-го декабря выползло окончательно на землю и укрылось во влажномъ мху, который я помѣстила на самомъ вышепшемъ мѣстѣ сосуда—на песчаной площадкѣ. Тутъ же послѣдовала и первая перемѣла кожи. Впродолженіе четырехъ дней, начиная съ 4-го декабря, произошла поразительная перемѣла и во виѣшней формѣ I: жаберныя пучки почти совсѣмъ сократились, гребень на спинѣ исчезъ и бывший до тѣхъ поръ широкимъ хвостъ принялъ круглую, похожую на хвостъ земной саламандры, форму; сѣро-бурый цвѣтъ тѣла превратился мало-помалу въ черноватый, а изрѣдка разбросанныя и сначала очень слабо очерченныя бѣлыя пятна начали выступать и сдѣлались рѣзче».

«Когда 4 декабря аксалотъ выползъ изъ воды, жаберныя отверстія были еще открыты, но потомъ постепенно закрылись, а черезъ какую-нибудь недѣлю совсѣмъ исчезли и даже заросли кожей».

«Изъ остальныхъ аксалотовъ въ концѣ ноябрия казались такими же крѣпкими, какъ I, еще три аксалота, влѣдствіе чего они были подвергнуты тѣмъ же условіямъ. II (будемъ обозначать ихъ римскими цифрами послѣдовательно по степени развитія) превратился въ одно и то же время и совершенно одинаково, какъ и I. Онъ имѣлъ также жаберныя пучки, когда помѣщенъ былъ въ неглубокую воду, и, преобразовавшись вполне черезъ 4 дня, вышелъ на сушу; затѣмъ впродолженіе 10 дней послѣдовало заростаніе жаберныхъ отверстій и принятіе окончательной формы земной саламандры».

«Въ это послѣднее время животное хотя и ѣло, но съ нѣкоторымъ припужденіемъ. У III и IV аксалотовъ превращенія шли медленнѣе. Оба они не часто искали сухихъ мѣстъ и вообще не такъ долго оставались на воздухѣ, такъ что прошла уже большая часть января прежде, чѣмъ они переселились окончательно на сушу. Тѣмъ не менѣе засыханіе жаберныхъ пучковъ продолжалось у нихъ не долгие, чѣмъ у I и II, равно какъ и первая линька кожи».

«V выказывалъ еще большее уклоненіе отъ превращенія, чѣмъ III и IV. Такъ какъ этотъ экземпляръ казался вначалѣ слабѣе, чѣмъ другіе, то и запоздалъ въ своемъ развитіи.—Онъ употребилъ 14 дней вмѣсто четырехъ, чтобы подвинуть превращеніе свое до того времени, когда онъ долженъ покинуть воду. Особенный же интересъ представляло впродолженіе этого времени его состояніе, ибо, при всей нѣжности и слабости, онъ былъ, по-пятное дѣло, гораздо чувствительнѣе ко всѣмъ виѣшнимъ влияніямъ, нежели другіе. Такъ, когда его помѣщали на долгое время на воздухѣ, то онъ принималъ свѣтлую окраску».

«Кромѣ того, онъ издавалъ изъ себя какой-то особенный запахъ, похожій на тотъ, который издають изъ себя саламандры, когда чѣмъ-нибудь испуганы и когда ихъ чѣмъ-нибудь раздражаютъ. Какъ только наступали эти явленія, то его тотчасъ же помѣщали въ болѣе глубокую воду, онъ сейчасъ же погружался и мало-по-малу приходилъ въ себя, а жабры его начинали

спова развиваться. Этотъ опытъ былъ повторенъ неоднократно и каждый разъ съ одинаковымъ успѣхомъ, откуда можно заключить, что, при слишкомъ энергическомъ принужденіи и насильственномъ ускореніи, процессъ превращенія можетъ быть задержанъ и можетъ послѣдовать даже смерть».

«Про V аксалота слѣдуетъ еще прибавить, что онъ покинулъ воду не послѣ первой линьки кожи, какъ всѣ остальные, а лишь послѣ четвертой».

«Всѣ аксалоты эти живы до сихъ поръ и значительно выросли. Самый большой достигъ 15 сантиметровъ, а V только 12».

Такимъ образомъ оказывается, что правильно вышедшій изъ яйца аксалотъ можетъ быть превращенъ въ амблистому при правильномъ раскармливаніи и помѣщеніи на 6 мѣсяцевъ въ такую мелкую воду, въ которой бы онъ, по необходимости, долженъ былъ дышать воздухомъ. Насколько это вѣрно, можетъ легко испытать каждый изъ любителей самъ.

Но стопанъ М. де-Шовень не замедлили послѣдовать многіе другіе, при чемъ нѣкоторые даже, для ускоренія процесса превращенія, обрѣзали аксалотамъ жабры и держали ихъ въ сильно возвышенной температурѣ, что, какъ говорятъ, въ большинствѣ случаевъ имѣло весьма благоприятныя послѣдствія. Самъ я этого не пробовалъ, но посоветывалъ бы заняться другимъ любителямъ.

Итакъ, вотъ какимъ образомъ достигли быстро превращенія аксалота въ амблистому, но до размноженія этой послѣдней еще было далеко. Этого добились лишь гораздо позже профессоръ Ле-Вальянъ, а за нимъ и сейчасъ упомянутая М. де-Шовень.

Ужъ въ 1879 году, превративъ нѣсколько аксалотовъ въ амблистому, старалась эта послѣдняя размножить ихъ, но прошло нѣсколько лѣтъ и хотя юю временамъ у нихъ появлялись слабыя половыя влеченія, но не получалось никакого результата. Наконецъ, въ февралѣ 1889 года, появилось у амблистомъ вдругъ сильное половое стремленіе. Воспользовавшись этимъ временемъ, Марія де-Шовень пересадила ихъ въ большой стеклянный сосудъ, устроенный такъ, что амблистомы могли по своему желанію жить или на сушѣ, или въ водѣ, и покрыла дно его слоемъ песку, камней и растений, предполагая, что амблистомы будутъ нести свои яйца въ одинаковыхъ условіяхъ, какъ и личинки ихъ—аксалоты.

Амблистомы тотчасъ же переселились въ воду и оставались въ ней почти постоянно, но размноженіе наступило не ранѣе, какъ съ наступленіемъ постоянной теплой погоды. 9 іюля утромъ, животныя были чрезвычайно раздражены, преслѣдовали съ яростью другъ друга и пугались малѣйшаго шума, а къ полудню того же дня были выметаны самцами уже сперматофоры, которые, разсматриваемые въ лупу, походили совѣмъ на сперматофоры аксалотовъ и были такъ же, какъ и у этихъ послѣднихъ, прикрѣплены къ песку. Самки, съ своей стороны, не замедлили выметать икру и прилѣпляли ее къ камнямъ, растениямъ, болѣею частью кучками и лишь изрѣдка по одной икринкѣ—вообще поступали какъ и самки аксалотовъ. Число спесенныхъ каждой самкой яичекъ заходило за многія сотни.

Яйца эти, по формѣ и величинѣ, походили совершенно на яйца аксалотовъ и только существовало небольшое различіе въ окраскѣ желтка, такъ какъ послѣдній на своей темной сторонѣ былъ немного свѣтлѣе окрашенъ и усѣянъ мѣстами неправильными, свѣтлыми пятнышками. То же самое можно

было сказать и о зародышах амблистомъ, которые, какъ и вышедшія личинки, были немного свѣтлѣе личинокъ аксалотовъ. Личинки эти были, конечно, такіе же аксалоты. Черезъ два дня, т. е. 11 іюля, икрOMETашЕ было окончено, амблистомы вышли изъ воды и укрылись въ мохъ.

Съ легкой руки М. де-Шовенъ, такія превращенія и размноженіе амблистомъ повторились уже не разъ. И между прочимъ полученъ былъ такой интересный выводъ берлинскими рыборазводчиками Кюнъ и Матте на самой берлинской рыбОВОДНОЙ выставкѣ въ 1881 г. Выводъ этотъ былъ особенно любопытенъ тѣмъ, что изъ выметанной здѣсь и помѣщенной частью въ чанахъ на открытомъ воздухѣ, частью въ акваріумѣ въ комнатѣ, амблистомами икры, получались аксалоты болѣе свѣтлыхъ, нежели обыкновенный ихъ цвѣтъ, оттѣнковъ, а одинъ экземпляръ, весьма блѣдной окраски, имѣлъ даже красиво отливающія перламутромъ пятна на хвостѣ, буро-красныя жабры и свѣтлые глаза. Кромѣ того у многихъ и самое тѣло было какъ-то раздуто на подобіе телескоповъ. Превращеніе выведшихся изъ икры амблистомъ аксалотовъ въ амблистомы совершалось гораздо быстрѣе, чѣмъ превращеніе выведшихся изъ икры аксалотовъ.

Всѣ находящіеся теперь въ Москвѣ аксалоты произошли отъ одной пары, привезенной много лѣтъ тому назадъ изъ Парижа покойнымъ профессоромъ Бабухинымъ, которому удалось даже вывести отъ нихъ особую албиносическую форму блѣлыхъ аксалотовъ. Теперь такіе блѣлые аксалоты съ яркорозовыми жабрами уже нерѣдкость. Они такъ же легко плодятся, какъ и черные, при чемъ въ приплодѣ среди блѣлыхъ получается очень много черныхъ.

Кромѣ того весьма интересные въ отношеніи измѣненія окраски аксалотовъ опыты произведены были еще проф. Семперомъ въ Вюрцбургѣ ¹⁾. Когда онъ выращивалъ только что выведшихся изъ икры аксалотовъ въ абсолютной темнотѣ, то окраска у нихъ получалась не блѣдная, но, наоборотъ, самая темная; то же самое получалось при воспитаніи ихъ въ красномъ свѣтѣ; въ желтомъ она была нѣсколько блѣднѣе, и блѣднѣе всего при обыкновенномъ дневномъ освѣщеніи. Затѣмъ въ блѣлыхъ сосудахъ, прикрытыхъ блѣлой бумагой, получалась она свѣтлѣе, нежели въ сосудахъ, не покрытыхъ бумагой. Такъ что, повидимому, на развитіе окраски имѣютъ вліяніе не столько химическіе лучи, сколько свѣтовые. Всѣ опыты эти интересно бы повторить.

Кромѣ обыкновеннаго мексиканскаго аксалотля за послѣдніе годы появились еще три вида сѣверо-американскихъ, которые, согласно своей окраски носятъ названіе: мраморный (*A. marmoratum*), пятнистый (*A. punctatum*) и полосатый (*A. orasum*). Всѣ они легко размножаются и еще легче превращаются въ амблистому.

Протей.—*Proteus anguineus* Laur (фиг. 82).

Житель подземныхъ водъ знаменитаго Адельбергерскаго грота въ Карптинѣ и нѣкоторыхъ другихъ подземныхъ пещеръ въ Далмаціи, — протей принадлежитъ къ числу тѣхъ замѣчательныхъ земноводныхъ, которыя въ одно

¹⁾ Verhandlung der physik-med. Gesellschaft zur Würzburg (Bd. XV. S. 31)

и то же время дышать легкими и жабрами. Съ обѣихъ сторонъ его шея свѣшиваются по три красноватыхъ, развѣтвленныхъ жабры, не исчезающихъ, какъ у аксолота, при переходѣ изъ личиночнаго состоянія, а сохраняющихся во всю жизнь. Тѣло его удлинненное, какъ у угря, съ четырьмя маленькими позвонками и приплюснутымъ хвостомъ. Голова маленькая, съ крошечными, въ видѣ двухъ черныхъ точекъ, глазами, которые находятся подъ кожей и потому отличаются чрезвычайной слабостью зрѣнія. Кожа тѣлесно-розоваго цвѣта и притомъ такъ прозрачна, что подъ ней ясно можно различить печень и бьющееся сердце. Обыкновенно умѣренный въ своихъ движеніяхъ, протей минутами, однако, движется чрезвычайно быстро и скользить по водѣ подобно угрю. Тогда жабры его падуваются и принимаютъ ярко-красный цвѣтъ и все тѣло становится нѣсколько темнѣе. Протей не можетъ находиться постоянно въ водѣ, но отъ времени до времени подымаетъ голову надъ водой и вдыхаетъ въ себя воздухъ. Впрочемъ, дыханіе жабрами для него, повидимому, существеннѣе дыханія легкими, такъ какъ хотя по временамъ ему необходимо вдохнуть въ себя темнаго воздуха, но въ водѣ воды онъ совсѣмъ не можетъ жить и быстро умираетъ.

Въ аквариумѣ живетъ отлично и требуетъ только частой перемѣны воды, прохладнаго, тѣнистаго мѣста, и особенно не терпитъ солнца, которое сильно вліяетъ также на его окраску и изъ блѣднорозоваго, какимъ онъ встрѣчается въ своей подземной родинѣ, дѣлаетъ его, сообразно съ силой освѣщенія, темно-розовымъ, грязно-краснымъ, сѣро-лиловымъ и даже изсинно-чернымъ. Холодъ выносить легче, нежели теплоту, и если для его помѣщенія нѣтъ иного мѣста кромѣ жилыхъ, сильно отопляемыхъ комнатъ, то необходимо подливать отъ времени до времени холодной воды.

Кормить протеевъ совѣтуютъ мелкими ракообразными, дафніями, которыя, раздражая ихъ своимъ постояннымъ движеніемъ, заставляютъ обратитъ на себя вниманіе. Помѣщеніемъ протей можетъ служить всякій глубокій тазъ и всякая стеклянная банка, однако, согласно его образу жизни въ природѣ, надо снабжать его гротомъ изъ камней или, что еще лучше, сталактитовъ. Послѣдній долженъ сидѣть по возможности глубоко въ водѣ и имѣть углубленіе, куда бы животное могло укрыться. Дно помѣщенія должно быть покрыто крупнымъ рѣчнымъ пескомъ и мелкими камушками. Растений, конечно, не требуется, такъ какъ въ темнотѣ, необходимой для протей, они расти не могутъ.

Что касается до размноженія протей, то относительно этого вопроса находились весьма долгое время въ потемкахъ и только лишь нѣсколько лѣтъ тому назадъ онъ былъ разрѣшенъ.

Оказалось очень любопытное обстоятельство, что протей при температурѣ ниже $+15^{\circ}$ С производитъ на свѣтъ жпвыхъ дѣтенышей, а при болѣе высокой—откладываетъ яйца.

Вотъ почему на мѣстѣ его родины въ Адельбергерскомъ гротѣ, гдѣ температура всегда ниже $+15^{\circ}$, оно является живородящимъ, а при опытахъ его разведенія въ аквариумѣ, какъ результатъ отклоненія отъ нормальныхъ условий, откладываетъ яйца.

Количество откладываемыхъ имъ здѣсь яицъ бываетъ отъ 49 до 60. Каждое такое яйцо имѣетъ 10 милл. въ поперечникѣ, при чемъ собственно на яйцо приходится лишь 8 милл., а 2 милл. на долю обволакивающего

его студенистаго вещества. Масса эта клейкая—служить для прикрѣпленія яицъ къ камнямъ и растеніямъ.

Выходящіе изъ яицъ мальки протей имѣютъ отъ 9—11 милл. длины и снабжены хвостомъ, но безъ ногъ.

При опытахъ д-ра Каммерера, которому, главнымъ образомъ, принадлежатъ эти наблюденія, вышедшіе изъ яицъ протей не жили, такъ что являются какъ бы недопосками.



Фиг. 82.—Протей.

При рожденіи живыхъ дѣтенышей самка мечетъ только двухъ, остальные же, находящіяся въ пей, яйца, изъ которыхъ должны бы были, по видимому, появиться также дѣтеныши, расплываются въ желтую жидкую кашицу, которая служитъ двумъ родившимся первоначальной пищей.

Родившіеся протей еще не вполне развитыя животныя, а личинки.

Ростъ ихъ отъ 9—12 миллиметровъ, а вѣсъ отъ 8—10 граммъ. Онѣ имѣютъ ясно замѣтныя черныя глазныя точки и переднія ноги о трехъ, и заднія—о двухъ пальцахъ.

Когда д-ръ Каммереръ подвергъ такую личинку дѣйствию болѣе сильнаго свѣта, то глазъ ея началъ расти, хрусталикъ увеличиваться, внезапно развилось отсутствующее у взрослога протей стекловидное тѣльце, свѣтчатая оболочка подверглась полному преобразованію, а покрывающая глазъ кожа сдѣлалась совсѣмъ прозрачною, какъ бы стеклянною, такъ что глазъ сталъ обладать нѣкоторой зрительной способностью.

Что касается до окраски тѣла протеевъ, то развивающіеся въ темнотѣ получаютъ тѣлесную, а развивающіеся на свѣтѣ—коричневатую или изсинечерноватую.

Лучшею пищею, по наблюденіямъ Каммерера, какъ взрослому, такъ и подрастающимъ протеемъ служатъ трубочники (Tubifex), которыхъ легко достать въ илистыхъ заводяхъ. Трубочниковъ надо просто бросать въ помѣщеніе протеевъ, а они сами уже потомъ ихъ находятъ.

Наиболѣе подходящей для нихъ температурой служить температура отъ +12 до 15° по С, но отнюдь не выше.

Къ свѣту они относятся безразлично, но вспышка электрической лампы можетъ имъ служить сигналомъ, иначе указаніемъ времени кормленія. И

если производить ее каждый раз въ моментъ кормленія, то протен, почувствовавъ ее, сейчасъ же будутъ приниматься за поканіе корма.

Особенно сильнаго продуванія воды воздухомъ протен не требуютъ, но не выносятъ глубины воды болѣе 8 вершковъ, а равно и какой-либо химической примѣси къ водѣ.

Самецъ отличается отъ самки хвостомъ, который у самца во всѣхъ частяхъ ровный, а у самки къ концу ниже.

Пятнистая Саламандра.—*Salamandra maculosa Laur.*

Очень красивая, черная съ желтыми пятнами ящерица, родина которой горы Гарцъ и многія горныя мѣстности Германіи и Австріи.

Ящерица эта любитъ мѣста тѣнистыя и влажныя и не выноситъ солнца, отъ лучей котораго влага ея тѣла столь сильно испаряется, что она худѣетъ и даже можетъ околѣть. Вся кожа ея покрыта мелкими железкамп, выдѣляющими, когда животное раздражено, бѣлую мутноватую жидкость, имѣющую приятный мускусный запахъ. Жидкость эту выдѣляетъ она, впрочемъ, изрѣдка и тогда, если ее взять какъ-нибудь пеловко въ руки; если же ей сдавить затылокъ, то сокъ этотъ, по словамъ Брема, брызжетъ на цѣлый футъ. Выдѣленіе это, по мнѣнію нѣкоторыхъ любителей, чрезвычайно вредно для рыбъ и одинъ изъ нихъ сообщаетъ слѣдующее:

«Позднею осенью нынѣшняго года прислана была сюда (въ Зондергаузенъ) коллекція прелестнѣйшихъ пятнистыхъ саламандръ. Три изъ нихъ получилъ я, а двѣ были отданы одному знакомому мнѣ семейству и посажены, по моему совѣту, въ качествѣ, мирныхъ наблюдателей, на гротъ небольшого аквариума. Это было вечеромъ, а на слѣдующій же день утромъ обитатели аквариума, четыре совершенно крѣпкихъ золотыхъ рыбки, выказывали уже всѣ признаки отравленія. Съ ужаснѣйшей быстротой послылся онѣ по аквариуму, корчилились, ложились то на бокъ, то на спину, кружились на одномъ мѣстѣ и т. п. Жаль было смотрѣть на несчастныхъ животныхъ, какъ они мучились».

«Причиной оказалось слѣдующее. Одна изъ саламандръ была найдена въ водѣ мертвой и покрытой слоемъ бѣлой пѣны, которая, выдѣляясь въ видѣ сока во время предсмертной агоніи, по всей вѣроятности и отравила воду аквариума».

«Моей ближайшей заботой было помочь какъ-нибудь несчастнымъ, чего я и достигъ перемѣщеніемъ рыбъ въ свѣжую, холодную воду, въ которой было разведено нѣкоторое количество соли. Отъ этого средства рыбки вскорѣ совсѣмъ поправились и здравствуютъ и понынѣ».

Пятнистая саламандра мечетъ живыхъ дѣтенышей и, что особенно странно, будучи сама животнымъ наземнымъ, требуетъ для этого непременно холодной и свѣжей воды, такъ какъ безъ послѣдней поворожденныя не могутъ жить и бывали случаи, что самка, начавшая метать, прекращала этотъ актъ вслѣдствіе того только, что вода была недостаточно свѣжа. Когда же воду перемѣняли, иногда даже по прошествіи нѣсколькихъ дней или даже недѣль, то прерванный актъ немедленно продолжался. Такъ докторъ Кнаузеръ рассказываетъ, что у него въ терраріумѣ была самка, которая, вслѣдствіе вышеописанной причины, четыре раза прекращала метаніе дѣтей. Въ

первый раз выметала двухъ, затѣмъ два дня спустя еще одного, затѣмъ три недѣли спустя—32-хъ, и еще три недѣли спустя—двѣнадцать. Любопытно знать: такое задерживаніе метанія не можетъ-ли служить нѣкоторымъ объясненіемъ другого, встрѣчающагося только у этой саламандры явленія, которое ученые, назвали партогенезисомъ. Явленіе это заключается въ томъ, что самка этой саламандры иногда послѣ двухъ, трехъ, а иногда даже и пяти лѣтъ одиночнаго заключенія, ни съ того, ни съ сего вдругъ мечет дѣтенышей. Будь случаи эти рѣдки, можно бы смотрѣть на нихъ какъ на исключеніе, какъ на случайное стеченіе обстоятельствъ, но, напротивъ того, они чрезвычайно многочисленны и не далѣе какъ нѣсколько лѣтъ тому назадъ подобная саламандра принесла двадцать дѣтенышей послѣ трехлѣтняго пребыванія въ терраріумѣ безъ самца; затѣмъ подобное же случилось еще у одного любителя разнаго рода земноводныхъ, и наконецъ то же самое не разъ случалось у профессора Бабухина. А потому нельзя-ли это объяснить сохраненіемъ оплодотворенныхъ зародышей въ тѣлѣ самки, вслѣдствіе непахожденія ея удобныхъ условий для произведенія ихъ на свѣтъ? и тѣмъ болѣе, что, насколько мнѣ извѣстно, съ самками, выведенными въ терраріумѣ и, слѣдовательно все время жившими безъ самцовъ, никогда ничего подобнаго не случалось.

Вполнѣ развитыя саламандры въ акваріумѣ живутъ только на гротѣ и, исключая времени метанія дѣтей, никогда въ воду не сходятъ, а только что родившіяся саламандры, снабженныя жабрами, какъ и личинки тритоновъ, наоборотъ, живутъ въ водѣ постоянно до своего полного превращенія, которое длится у нихъ около 72 дней. Держать однако личинокъ этихъ слѣдуетъ въ неглубокой водѣ, вершка 2 глубины не болѣе, и насыпать на дно такъ песокъ, чтобы у одного конца была глубина больше, а у другого меньше.

Родившіяся саламандры имѣютъ зеленовато-маслянистый цвѣтъ и начинаютъ покрываться пятнами не ранѣе 60-го дня.

Молодыхъ лучше всего кормить мелкими ракообразными, а затѣмъ муравьиными яйцами. Къ пищѣ саламандры не жадны, питаются мотылемъ и мучнымъ червемъ. Но когда голодны, случается, пожираютъ, какъ и тритоны, себя подобныхъ. Въ случаѣ утраты какой-нибудь части тѣла, въ скоромъ времени ее восстанавливаютъ и даже всѣ израненныя продолжаютъ долго существовать.

Д-ръ Каммереръ произвелъ рядъ очень интересныхъ опытовъ надъ измѣненіемъ окраски саламандры въ зависимости отъ окружающей ее обстановки.

Обычная ея окраска, какъ мы знаемъ, состоитъ изъ золотисто-желтыхъ пятенъ, разбросанныхъ по черному фону. И вотъ, когда Каммереръ помѣщалъ такихъ саламандръ на чисто желтую глину, то въ окраскѣ ихъ увеличилось количество желтаго цвѣта, а когда держалъ ихъ на черной землѣ,—то оны становились болѣе черными.

На измѣненіе это оказывала и большая степень влажности, при чемъ измѣненіе это передавалось и потомству. У содержавшихся на желтой глинѣ самочекъ получалось потомство съ болѣе желтой окраской, а у жившихъ на черной землѣ—болѣе черное. Измѣненіе это зависѣло главнымъ образомъ отъ зрѣнія, т. е. слѣпая саламандра сохраняла обычную окраску, несмотря ни на какой грунтъ.

VII.

Р Ы Б Ы.

A. ЧУЖЕЗЕМНЫЯ.

Ильная рыба.—*Protopterus annectens* Owen. (фиг. 84).

Ильная рыба, какъ по оригинальности своего образа жизни, такъ и по строенію тѣла, принадлежитъ къ числу интереснѣйшихъ рыбъ.

Родина ея почти вся средняя Африка, начиная отъ Сенегала до Мозамбика и отъ верхняго Нила до Огуе, гдѣ она живетъ въ болотистыхъ медленнотекущихъ рѣкахъ или даже только временно наводняемыхъ пространствахъ земли.

Формой тѣло ея походитъ нѣсколько на тѣло угря, но покрыто ясно различимой, твердой чешуей. Цвѣтъ его темнобурый, книзу болѣе свѣтлый. Спинной плавникъ представляетъ собою кожистую кайму, полертую роговыми лучами, которая, начинаясь на среднѣй спинѣ, идетъ до хвостоваго плавника и продолжается по нижней сторонѣ, до заднепроходнаго отверстія. Грудные и брюшные плавники состоятъ изъ длинныхъ штевидныхъ, слегка бахромчатыхъ на одномъ изъ краевъ, придатковъ. Плавники эти обыкновенно висятъ по обѣимъ сторонамъ тѣла безжизненно и рыба ими лишь время отъ времени еле-еле пошевеливаетъ. Ротъ вооруженъ острыми зубами.

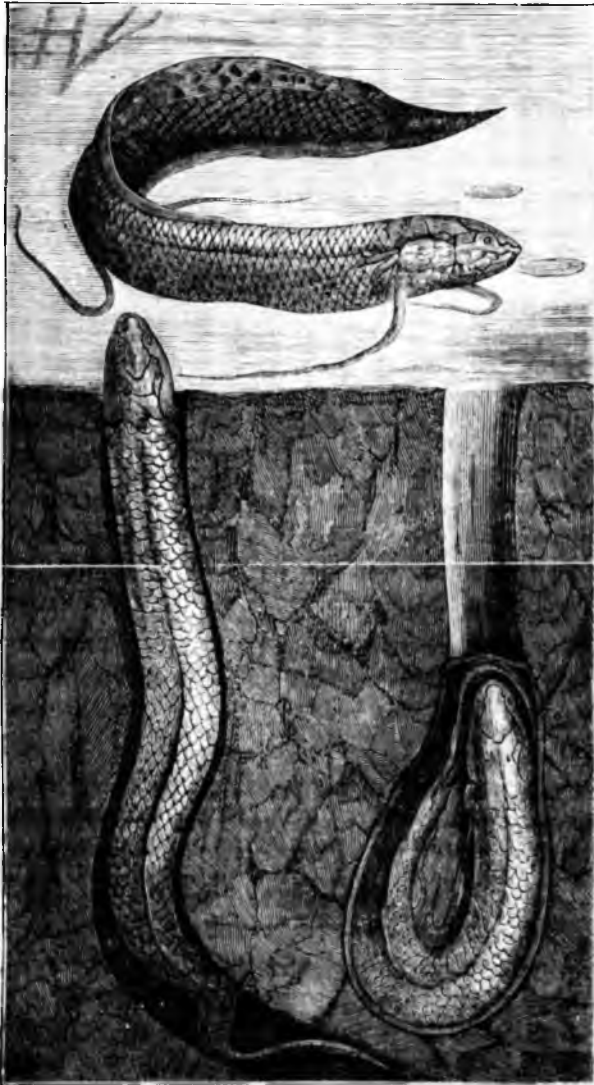
Таковъ, приблизительно ея наружный видъ, который, конечно, лучше всякихъ описаній, объяснить прилагаемый нами рисунокъ. Что касается до внутренняго ея строения, то всю оригинальность его составляетъ, главнымъ образомъ, устройство органовъ дыханія. Рыба эта обладаетъ, вопреки почти всѣмъ остальнымъ рыбамъ, двумя органами дыханія—жабрами и замѣняющимъ ей легкія плавательнымъ пузыремъ, вслѣдствіе чего и отнесена къ отряду легочныхъ или двойнодышащихъ (*Dipnoi*) рыбъ. Устройство это даетъ ей возможность жить и въ водѣ, и на сушѣ. Въ первомъ случаѣ она дышетъ преимущественно жабрами, во второмъ легкими —



Фиг. 83.—Малекъ ильной рыбы.

словомъ, вродѣ того, какъ это мы видимъ у аксалотовъ во время перехода ихъ въ амблистому или головастиковъ въ лягушку, съ которыми она имѣетъ тѣмъ болѣе сходства, что и выходящій изъ икры малекъ не бываетъ похожъ на своихъ родителей, а проходитъ личиночную стадію.

Любопытное это размножение происходит въ августѣ и сентябрѣ. Готовый къ икрометанію протоптерусъ роетъ въ берегу ямку-гнѣздо. Форма его неправильная, глубина 30 сантиметровъ. Оно наполнено водой и окружено высокими травами и вообще растительностью.



Фиг. 84.—Ильная рыба—*Protopterus annectens*.

Икра откладывается прямо въ нѣ. По откладкѣ самецъ становится у гнѣзда и защищаетъ какъ икру, такъ и выводшуюся изъ нея молодь. При этомъ онъ постоянно машетъ хвостомъ, стараясь освѣжать икру новымъ притокомъ воздуха.

Мальки выходят на 8-й день. Они очень похожи на маленьких три-тоновъ (фиг. 83), снабжены сначала, какъ и головастики лягушекъ, пучками жаберъ и оригинальнымъ хватательнымъ органомъ-клювомъ, при помощи котораго держатся при поворотахъ въ ямкѣ и цѣпляются за разные предметы. Хватательный аппаратъ этотъ выдѣляется изъ себя клейкое вещество.

На животѣ ихъ находится желточный пузырь, а грудные и брюшные плавники являются лишь въ зачаточномъ видѣ и представляютъ собой только родъ зацѣпокъ.

Превращение личинки въ рыбу начинается черезъ 6 недѣль. Хватательный органъ исчезаетъ, а жаберные пучки, постепенно укорачиваясь, исчезаютъ, замѣняются жаберными щелями и рыба получаетъ способность дышать атмосфернымъ воздухомъ.

Ильная рыба, какъ мы сейчасъ сказали, обитаетъ низкия воды рѣкъ и особенно болота, образующіяся въ періодъ дождей. Въ это время она ведетъ жизнь весьма дѣятельную: быстро плаваетъ по илистому дну и охотится за водными обитателями, преимущественно рыбами и лягушками, у которыхъ, не будучи въ состояніи проглотить ихъ самихъ цѣлкомъ, вырываетъ своими острыми челюстями клочки мяса. Но проходитъ періодъ дождей и наступаетъ время засухи: воды испаряются, болота высыхаютъ. Тогда ильная рыба продѣлываетъ въ илѣ глубокое цилиндрическое отверстие (смотри рисунокъ 84), заканчивающееся мѣшкообразнымъ утолщеніемъ, влѣзаетъ туда, укладывается въ немъ, загнупши хвостъ черезъ голову, и, облекшись въ особаго рода коконъ, погружается въ глубокій летаргическій сонъ продолжающійся до наступленія новаго періода дождей — следовательно нѣсколько мѣсяцевъ. Коконъ свой или иначе, какъ его называютъ, капсулу (фиг. 85) рыба эта образуетъ изъ выдѣляемой ея тѣломъ слизи, а наружную его оболочку составляетъ слой отвердѣвшаго ила. Въ такихъ коконахъ рыбу эту можно пересылать на цѣляхъ тысячи верстъ и этимъ-то состояніемъ обыкновенно пользуются для доставленія ея въ Европу, гдѣ она составляетъ предметъ тщательныхъ научныхъ изслѣдованій.

По привозѣ, такую капсулу ¹⁾ кладутъ въ лопухъ съ теплою, приблизительно средней температуры водою сред. Африки, т. е. около 20 до 22° тепла по Р. водою. Оболочка кокона растворяется и рыба распрямляется. По первое время она бываетъ крайне неподвижна и кажется какъ бы онепѣвшей; однако проходитъ часъ и она становится бодрой, приходитъ въ движеніе и только еще продолжая избѣгать свѣта, забиваясь въ темные уголки на днѣ. Затѣмъ проходитъ день, два и она



Фиг. 85. — Коконъ ильной рыбы.

¹⁾ Капсулы эти обыкновенно привозятъ въ комахъ глины, въ которыхъ ихъ выкапываютъ изъ болотъ.

начинает уже быстро плавать, ѣсть съ аппетитомъ, слѣдить со вниманіемъ за малѣйшимъ движеніемъ въ акваріумѣ и охотиться за добычей.

Ильные рыбы жили долгое время у знаменитаго Огюста Дюмерила, который подробно изслѣдовалъ образованіе ими кокона; затѣмъ жили также долгое время въ акваріумѣ въ хрустальномъ дворцѣ въ Лондонѣ. О жизни ихъ здѣсь Бремъ рассказываетъ между прочимъ слѣдующее:

«Одна изъ рыбъ жила три года и выдержала бы еще долѣе, если бы ее могли оставить въ резервуарѣ. Ее сначала кормили мясомъ, которое бросали послѣ того, какъ быстрымъ движеніемъ поверхности воды привлекали ея вниманіе; позже ей доставляли рыбъ и лягушекъ. Мясо она схватывала своими острыми, крѣпкими передними зубами, потомъ быстро двигала всѣми частями рыла, какъ бы высасывая мясо, то вдругъ выплевывала его, то схватывала снова, и повторяла это до тѣхъ поръ, пока не проглатывала. Когда ее помѣстили въ резервуаръ, гдѣ прежде жили золотыя рыбки, она тотчасъ стала охотиться за ними и не только за маленькими, но также и за такими, которыя были больше ея. Несмотря на свои медленные движенія, она умѣла поймать всякую высмотрѣнную рыбу. Она внимательно слѣдила за плавающими своими товарищами до тѣхъ поръ, пока не достигала брюха своей жертвы, а тогда мгновенно бросалась впередъ и схватывала несчастную рыбу прямо надъ грудными плавниками, отрывая сильнымъ укусомъ соответствующій кусокъ изъ ея тѣла. Въ пасти съ послѣднимъ она опять опускалась въ глубину, а смертельно раненая рыба умирала черезъ нѣсколько минутъ, плавая по поверхности. Точно также она истребляла лягушекъ и очень скоро опустошила свой богато заселенный бассейнъ. Такъ какъ ея хищничество удовлетворялось вполне, то она очень скоро увеличивалась въ величинѣ и вѣсѣ: будучи посажена 10 л., она черезъ 3 года достигла 2½ ф. длины и 6¼ вѣсу. Полагая, что ей можетъ быть необходимо или приятно проспать часть года, ее обильно снабдили надлежащей типой и иломъ; но она все-таки и не подумала о томъ, чтобы оставить воду, въ которой, очевидно, чувствовала себя хорошо, и втеченіе 3 лѣтъ постоянно оставалась бодрою и подвижною».

Затѣмъ весною 1888 года нѣсколько пльныхъ рыбъ было получено въ Парижѣ въ Ménagerie du Museum d'Histoire naturelle.

По полученіи ихъ комья глины вмѣстѣ съ находящимися въ нихъ коконами были опущены въ теплую воду. И вотъ, въ тотъ же вечеръ или самое позднее на слѣдующее утро, всѣ оставшіяся въ живыхъ, т. е. около половины привезенныхъ рыбъ, покинули свои убѣжища и заплывали на свободѣ. Только одна составляла исключеніе и болѣе трехъ недѣль отказывалась покинуть свой глиняный комъ: тѣмъ не менѣе, она была полна жизни, такъ какъ голова ея то и дѣло высовывалась изъ отверстия, но при малѣйшей тревогѣ посѣбно пряталась и исчезала на долгое время.

Хотя изъ всѣхъ рыбъ только эта одна осталась въ такомъ положеніи, но Вальянъ, производившій надъ ними свои наблюденія, полагаетъ, что случай этотъ указываетъ намъ на одно изъ нормальныхъ условій ихъ жизни. Ибо, наблюдая, какъ онѣ плаваютъ извивающимися движеніями тѣла, мы видимъ, что при этомъ способѣ передвиженія онѣ поднимаются очень медленно и ихъ длинныя питевидные плавники, кажется, скорѣе служатъ имъ въ тягость, чѣмъ подмогой; между тѣмъ какъ на днѣ, наобо-

ротъ, онѣ пользуются ими весьма дѣятельно для того, чтобы ощупывать ими попадающіяся тѣла, комья глины, камни, которые ихъ окружаютъ и среди которыхъ они скользятъ съ проворствомъ подобно змѣямъ и угрямъ. Съ другой стороны, созданныи болѣе къ нападенію, чѣмъ къ защитѣ, рыбы эти въ нашихъ акваріумахъ каждую минуту бывають обижены болѣе дерзкими ихъ сотоварищами, которые то и дѣло откусываютъ у нихъ части хвоста, плавниковъ и даже кожи, что, впрочемъ, для нихъ не особенно чувствительно, такъ какъ все оборванное быстро восстанавливается.

Такимъ образомъ, слѣдовательно, подобная рыба, засѣвъ въ свой домикъ, находится въ гораздо лучшихъ условияхъ жизни, нежели если бы она плавала на свободѣ, гдѣ уязвимымъ частямъ ея тѣла не было бы той защиты, которую представляютъ стѣнки ея убожища, въ которомъ, сверхъ того, она можетъ свободно двигаться, и входъ въ которое можетъ удобно защищать своими челюстями. А потому нужно полагать, что рыба эта, на подобіе многихъ низшихъ животныхъ, должна, по крайшей мѣрѣ въ нѣкоторыхъ случаяхъ, дѣлать вырываемыя ею углубленія своимъ постояннымъ жилищемъ и выставлять оттуда только переднюю часть тѣла, чтобы схватить неосторожно проплывающую мимо нея добычу.

Самыя крупныя изъ находившихся въ Jardin des Plantes пльныхъ рыбъ имѣли отъ 7 до 10 верш., и большинство не болѣе 4 вершковъ. Рыбы эти, прежде чѣмъ попасть сюда, пролежали около 6 мѣсяцевъ на островѣ Макъ-Керти (Mac-Carthy) въ магазинахъ торговаго дома Уеминкъ (Wemink), который ихъ принесъ въ даръ, да сверхъ того проѣздили оттуда до Париза приблизительно 5 недѣль—такъ что все вмѣстѣ взятое составляетъ около семи мѣсяцевъ.

Нѣсколько лѣтъ тому назадъ одна такая рыба была привезена изъ Лондона въ Москву известнымъ, нынѣ покойнымъ, русскимъ любителемъ П. А. Денпомъ и долгое время прожила въ акваріумѣ у А. С. Мещерскаго. Она помѣщалась въ глиняной круглой трубкѣ, положенной на дно, и выѣзала оттуда только когда ее кормили, или когда чувствовала потребность въ атмосферномъ воздухѣ. Въ послѣднемъ случаѣ она обыкновенно подплывала къ поверхности и, вдохнувъ въ себя съ нѣкотораго рода щелкашемъ воздухъ, снова опускалась на дно. Пищей ей служили крупныя земляныя черви (выползки), а также живыя рыбки, за которыми она гонялась однако довольно лѣнливо. Температура воды постоянно поддерживалась между $+ 22$ и $+ 25^{\circ}$ по Р.

Наконецъ, въ 1896 году такія рыбы были доставлены еще въ Москву прямо въ комьяхъ глины въ Московскій Зоологическій садъ, но, къ прискорбію, всѣ оказались мертвыми.

Амія.— *Amia calva* L. (фиг. 86).

Интересная рыба эта принадлежитъ, какъ и пльная, къ подклассу ганцидныхъ и является единственнымъ въ наше время представителемъ ископаемаго, богатаго въ триасовый періодъ видами, семейства Amiidae.

Въ настоящее время она водится только въ рѣкахъ южныхъ штатовъ Сѣверной Америки, прилегающихъ на востокъ отъ Скалистыхъ горъ къ территоріи Вуоминга. Характерною чертою ея строенія является ея круг-

лая, палегающая другъ на друга, какъ у костистыхъ рыбъ, твердая толстая эмалевая чешуя и позвоночникъ, который не кончается у основанія хвоста, а идетъ едва замѣтнымъ продолженіемъ вверхъ между 5 и 6 лучами хвостового плавника. Кромѣ того, передній край всѣхъ плавниковъ, а особенно хвостового, снабженъ однимъ или двумя рядами большихъ пилообразныхъ чешуекъ, что, какъ извѣстно, существуетъ также и у осетровъ. Интересны также имѣющіяся у нихъ носовыхъ отверстій довольно длинныя трубочки, которыя, по всей вѣроятности, имѣютъ свое какое-нибудь особое назначеніе.

Окраска ея двутопная: темно-коричневая и молочпо-кофейная, по пестрамъ. Особенно же красно испещрены спинной и хвостовой плавники, изъ которыхъ послѣдній у самца ¹⁾ имѣетъ большое характерное темное пятно, отсутствующее на плавникѣ у самки. Ко времени нереста грудные, брюшные и заднепроходный плавникъ принимаютъ яркозеленую окраску, а нижняя половина хвостового становится краснокоричневой. Такую же окраску можетъ принимать рыбка и въ томъ случаѣ, если ее помѣщаютъ въ болѣе теплую, нежели обыкновенной комнатной температуры, воду.

На волѣ рыба эта достигаетъ до $\frac{3}{4}$ арш. длины и вѣситъ болѣе 1 пуда. Пасть ея хотя и кажется маленькой, но очень сильно расширяется и можетъ поглощать удивительно крупныя куски. Пасть эта усажена двумя рядами зубовъ, изъ которыхъ первый, выходящій наружу рядъ снабженъ частыми, чрезвычайно острыми зубами, а второй внутренній (котораго не видно, когда рыба раскрываетъ пасть), состоитъ изъ тупыхъ, плоскихъ зубовъ.

Плавательный пузырь ея спереди пилообразно раздвоенъ и служить не только для плаванія, но и для вдыханія атмосфернаго воздуха, для чего рыба поднимается на поверхность, раздвигаетъ широко жабры, и, не выпуская находящагося еще въ пузырьѣ воздуха, вдыхаетъ въ себя съ силой—атмосферный. Такое вдыханіе бываетъ тѣмъ чаще, чѣмъ грязнѣе вода и, по всей вѣроятности, здѣсь происходитъ такой же обмѣнъ углекислоты на кислородъ, какъ у дышащихъ легкими животныхъ.

Размноженіе аминъ на роднѣ происходитъ въ маѣ и юнѣ. Если время это совпадаетъ съ разлитіемъ рѣкъ, то рыбы не остаются въ рѣкахъ, а уходятъ изъ нихъ на поля, мечутъ икру на траву и водяныя растенія, которыя свиваютъ на подобіе гнѣздъ, и сторожатъ ее, пока изъ нея не выведутся мальки, что происходитъ обыкновенно очень быстро, такъ какъ черезъ 24 часа нѣкоторые яички начинаютъ уже лопаться, и изъ оболочекъ икры появляются мальки. При этомъ, если вода не начнетъ сейчасъ убывать, то самцы не покидаютъ молодь, которая въ это время слѣдуетъ за ними всюду стайкой еще въ продолженіе 2—3 недѣль, а если рѣчки начнутъ входить въ русло, то уходятъ, предоставляя уходъ за своимъ потомствомъ уже самой природѣ. Въ послѣднемъ случаѣ выведшіеся здѣсь мальки остаются въ бочагахъ и образующихся на поляхъ прудкахъ и канавахъ до слѣдующей весны и выжившіе изъ нихъ только въ эту весну при новомъ половодьи переселяются уже въ рѣчки.

¹⁾ По мнѣнію же другихъ, такое пятно имѣютъ какъ самецъ, такъ и самка, но у самца существуетъ, будто, еще второе пятнышко на этомъ же плавникѣ.

Нерестятся Амии не парами, а образуют маленькія стаи, состоящія изъ одной самки и нѣсколькихъ самцовъ, которые постоянно крутятся на одномъ мѣстѣ и придавливаютъ, подобно укладывающимся на травѣ собакамъ, находящіяся на ихъ пути растенія. Эти-то растенія и образуютъ впоследствии гнѣзда. Выметываемыя самкой икринки падаютъ на растенія и приклеиваются, а крутящіяся тутъ же самцы поливаютъ ихъ своими молоками.

Введеніемъ амии въ Европу мы обязаны фюръ-де-мъ-Борне, который выписалъ ее два раза изъ С. Америки: одинъ разъ изъ Нью-Йорка, а другой—



Фиг. 86.—Амія.

изъ Висконсина. Второй транспортъ полученъ былъ въ 1898 году и состоялъ изъ 6 рыбокъ. При этомъ привезшій его комисіонеръ сообщилъ, что амии съ темнымъ пятномъ встрѣчаются на родинѣ въ обиліи, а амии безъ пятенъ составляютъ большую рѣдкость. По счастью, одна изъ привезенныхъ рыбокъ оказалась совершенно безъ пятна, а у другой оно было едва замѣтно. Привезенныя рыбки сидѣли въ столь маленькой жестянкѣ, что не могли не только хорошенько повернуться, но даже и выпрямиться, и, тѣмъ не менѣе, благополучно перенесли длив-

шееся болѣе 15 дней путешествіе и доѣхали все до одной, чѣмъ доказали, насколько онѣ выносливы.

По привозѣ рыбки были посажены въ прудъ съ довольно вязкимъ грунтомъ и очень небольшой глубиной. Самыя глубокія мѣста достигали едва 1½ аршина.

Прошло уже два года и ничто не показывало, что рыбки намъ-рены пересчитаться, какъ вдругъ около 3 июня подь большимъ кустикомъ травы на очень мелкомъ мѣстѣ была замѣчена большая стайка рыбешекъ, толпившихся плотной кучкой и оберегавшихся старой рыбкой, которая какъ разъ находилась среди нихъ. Стайку эту удалось выловить почти цѣликомъ. Тогда стали наводить справки и оказалось, что въ концѣ мая или началѣ июня въ жаркій день одинъ изъ приставленныхъ къ прудамъ рабочихъ слышалъ шлепанье рыбы, обозначавшее, вѣроятно, ихъ нерестъ, по счелъ недостаточно важнымъ, чтобы сообщить объ этомъ управляющему. На основаніи этого можно было заключить, что, достигшия уже при поимкѣ ихъ 3 сапт. длины, рыбки имѣли около 6 недѣль.

Рыбокъ этихъ кормили дафніями и инфузориями. Крупныя же рыбы ѣли исправно другихъ рыбъ и особенно лягушекъ, которыхъ вълѣдствие этого въ пруду совсѣмъ не было видно.

У выведшихся рыбокъ была голова тупая, напоминавшая сильно голову форели, и на хвостовомъ плавникѣ очень ясно выдѣлялось окончаніе позвоночника, которое у взрослыхъ едва замѣтно. Всѣ плавники были окрашены въ красноватый цвѣтъ, особенно же хвостовой, который снабженъ былъ сверхъ того еще и болѣе темной оторочкой.

Амій рыбы чрезвычайно бойкія и плаваютъ быстро то туда, то сюда. Аппетитъ у нихъ страшный. Будучи сами небольшими, онѣ легко заглатываютъ громадные для своей величины куски. Лучшая, повидимому, для нихъ температура комнатная, но онѣ прекрасно переносятъ и холодъ, такъ какъ уже не разъ зимовали прямо въ пруду.

Рыбы эти безвредны только пока онѣ маленькія, по, достигнувъ 3—4 вершковъ, становятся истыми разбойниками, которые не щадятъ ничего. Раскрывая пасть, какъ сомы, онѣ заглатываютъ тогда столько пищи, что она образуетъ въ животѣ ихъ какой-то комъ вродѣ мѣшка. Кромѣ сырой говядины онѣ ѣдятъ съ удовольствіемъ рыбъ и особенно лягушекъ.

Въ акваріумѣ амій очень интересны, хотя во взросломъ состояніи довольно лѣнны. Онѣ оживляются обыкновенно только тогда, когда чувствуютъ мясо, которое схватываютъ не только во время наденія, но и подплывая къ поверхности, стараются выхватить изъ рукъ. Наѣвшіе до того, что чуть не лопнуть, онѣ лѣнливо лежатъ неподвижно на днѣ или на растеніяхъ и какъ змѣи перевариваютъ пищу. Свой разбойническій нравъ онѣ проявляютъ и въ акваріумѣ. Особенно же хищническая ихъ охота начинается подь вечеръ, въ темнотѣ. Тогда въ случаѣ голода онѣ не прочь пожрать и своихъ собратьевъ, почему любителямъ, желающимъ сохранить своихъ амій въ цѣлости, рекомендуется постоянно заботиться о томъ, чтобы онѣ были всѣ хорошо накормлены.

Одинъ нѣмецкій наблюдатель шутки ради раздѣлил свой довольно большой акваріумъ на двѣ части стекломъ, при чемъ въ одну половину посадилъ амій, а въ другую молодыхъ телескоповъ. И падо было видѣть, говорить онъ, съ какимъ остервененіемъ бросались онѣ къ стеклу и стучались о него мордами, желая набросаться на плававшихъ по ту сторону телескоповъ. Почувствовавъ голодь, онѣ становились у этого стекла рядкомъ и, дрожа всѣмъ тѣломъ, по цѣлымъ часамъ не отходили отъ него. Другой не менѣ любопытный случай произошелъ у извѣстнаго московскаго

любителя, В. С. Мельникова. Онъ помѣстилъ въ аквариумъ къ своимъ аміямъ на ночь двухъ громадныхъ аксалотовъ, нисколько не подозревая, что вдвое меньшія ихъ аміи могутъ нанести имъ какой-либо вредъ. Но каковъ же былъ его ужасъ, когда на слѣдующее утро онъ нашель этихъ громадныхъ животныхъ совершенно истерзанными. Отъ одного изъ нихъ оставались только клочки, а у другого были объѣдены жабры, откусанъ хвостъ и мѣстами на тѣлѣ повырваны куски мяса.

Аміи приручаются легко и въ скоромъ времени берутъ пищу изъ рукъ. Мясо онѣ ѣдятъ охотно, но предпочитаютъ живую рыбу и дождевыхъ червей, которыхъ заглатываютъ чуть не цѣликомъ. Съ удовольствіемъ онѣ гоняются также за крупными дафніями.

Поднимаясь къ поверхности, чтобы заставить воздухомъ, аміи не выпускаютъ изъ себя пузырей воздуха, а только вдыхаютъ его въ себя. Вдыханія эти онѣ производятъ черезъ извѣстные промежутки времени, что зависитъ какъ отъ чистоты воды, такъ и отъ дыхательнаго аппарата самихъ рыбъ. Нѣкоторыя поднимаются по 5—6 разъ въ двѣ минуты, другія же остаются подъ водой безъ обновленія воздуха по $\frac{3}{4}$ часа и болѣе. Жить онѣ могутъ во всякой водѣ, но предпочитаютъ чистую и чувствуютъ себя, по видимому, въ ней гораздо лучше.

Интересны также движенія ихъ спинного позвонка, котораго лучи переливаются постоянно какъ бы подъ вліяніемъ какого сильнаго тока воды или вѣтра. Что за причина такого переливанія—пока неизвѣстно.

Растеній въ аквариумѣ рыбы эти, по видимому, не любятъ и, какъ кажется, даже вырываютъ ихъ изъ земли. По крайней мѣрѣ, многие любители, засадивъ прекрасными растеніями аквариумъ, гдѣ находились рыбы, находили его въ скоромъ времени совершенно изрытымъ, а растенія повывернутыми. При этомъ рыбы докапывались даже до находившагося подъ слоемъ песку чернозема и поднимали въ водѣ страшную муть. Разрушеніе было производимо въ большинствѣ случаевъ съ такой силой, съ какой даже цельза было его предположить.

Въ аквариумѣ приплода отъ этихъ рыбъ, насколько мнѣ извѣстно, до сихъ поръ получено не было, но интересно было бы даже понаблюдать уже одно развитіе ихъ икринокъ, такъ какъ икра у амій голобластическая, т. е. такая, какъ у лягушекъ, и развивается совершенно иначе, чѣмъ икра костистыхъ рыбъ, къ которой мы привыкли. Наблюденія надъ развитіемъ этой икры можно производить, конечно, только при помощи, хотя и не очень сильно увеличивающаго, но все-таки микроскопа.

Панцирная щука. — *Lepidosteus osseus* Agas. (фиг. 87).

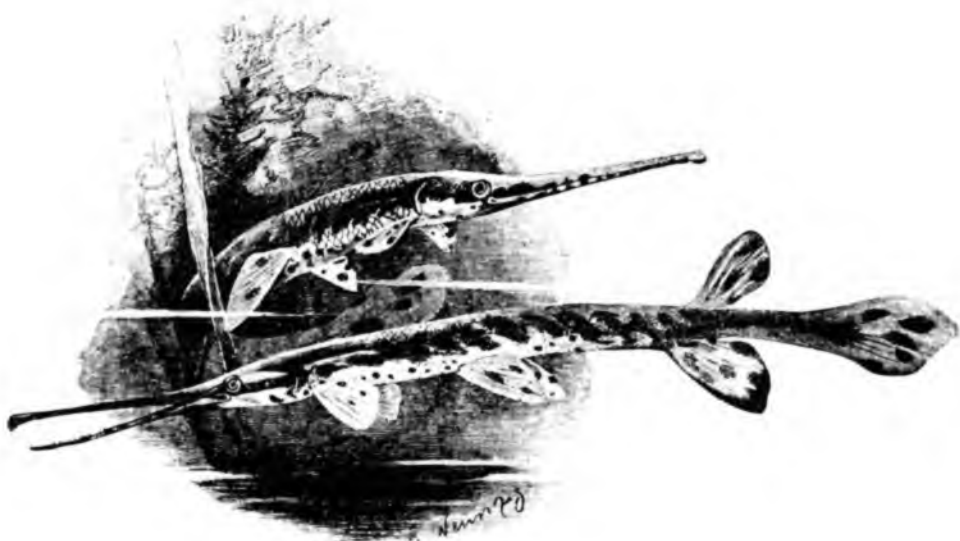
Панцирная щука принадлежитъ также къ подклассу гапонидныхъ. Уже одинъ видъ ея напоминаетъ какое-то допотопное чудовище, какимъ она и является въ дѣйствительности, такъ какъ это одна изъ представительницъ давно вымершаго, жившаго въ третичный періодъ, семейства *Lepidosteidae*.

Твердая какъ камень чешуя ея расположена косыми рядами и имѣетъ форму плиточекъ. Морда клювообразная, съ длинными, усажеными множественностью острыхъ зубовъ, челюстями. Плавники совершенно какъ у акулы,

при чемъ паружный край ихъ снабженъ двумя рядами острыхъ веретенообразныхъ чешуекъ.

Не менѣе любопытно и внутреннее анатомическое ея строеніе, такъ какъ позвонки ея позвоночника не снабжены, какъ у всѣхъ остальныхъ рыбъ, легкими углублениями по обѣимъ сторонамъ, но углублены только съ одной стороны, а съ другой выпуклы, — словомъ, какъ это бываетъ только у земноводныхъ. Сверхъ того, позвоночникъ этотъ продолжается на верхнюю половину хвостового плавника, а плавательный пузырь принимаетъ участие въ дыханіи.

Въ настоящее время родъ этотъ имѣетъ всего три вида, изъ которыхъ описываемый нами является обитателемъ рѣкъ Сѣверо-Американскихъ Соединенныхъ Штатовъ, а изъ двухъ остальныхъ—одинъ живетъ въ водахъ центральной Америки, а другой—въ водахъ острова Кубы.



Фиг. 87.—Панцырная щука.

Нашъ видъ достигаетъ длины 2 и болѣе аршинъ и живетъ на глубинѣ озеръ и рѣкъ. Пищей ему служатъ маленькіе водные обитатели, которыхъ онъ пожираетъ съ жадностью.

Въ маѣ и июлѣ панцырная щука собирается большими стаями у илистыхъ береговъ и мечутъ тутъ свою икру. При метаніи каждую самку, какъ говорятъ, преслѣдуютъ отъ 2 до 4 самцовъ, которые отъ волненія высовываютъ свои длинныя клювы изъ воды и щелкаютъ ими, какъ своими челюстями крокодилы. Стаи эти, сплотившись на мѣстахъ пересета, двигаются назадъ и впередъ, при чемъ самки съ судорожными движеніями выметываютъ съ нѣкоторыми промежутками на гравій и гальки свои крушныя, имѣющія около 3 мм., икринки, которыхъ тутъ же самцы и оплодотворяютъ.

Время это единственное, когда эти рыбы собираются въ стаи, въ продолженіе же всего остального года онѣ плаваютъ всегда по одиночкѣ и потому попадаются въ сѣти рыбаковъ лишь какъ рѣдкость. Молодь выклеивается изъ икринокъ черезъ двѣ недѣли. Въ это время она имѣетъ очень коротенькую голову и громадный желточный пузырь. Что касается до окраски взрослыхъ рыбъ, то бока и животъ ихъ желтоватые, а спина зеленоватая. Все тѣло покрыто очень красивыми черными бархатистыми пятнами.

Единственный существовавшій въ частномъ акваріумѣ экземпляръ этой рыбы былъ привезенъ изъ Америки г. Нитче и подаренъ потомъ берлинскому акваріуму.

Передвигая постоянно съ удивительной быстротой своими плавниками, сама рыба стоитъ среди растений совершенно неподвижно, какъ какая палка, и высматриваетъ, нѣтъ ли гдѣ добычи, которую въ акваріумѣ для нее составляетъ мелкая живая рыба. Рыбу эту и другихъ водяныхъ животныхъ она ловитъ съ удивительной ловкостью и пожираетъ въ громадномъ количествѣ. Насколько она прожорлива и жадна, показываетъ лучше всего слѣдующій случай.

Г. Нитче, которому, какъ мы выше сказали, она сначала принадлежала, везя ее для демонстраціи въ одно изъ засѣданій Кружка любителей акваріума, посадилъ вмѣстѣ съ ней одного очень крупнаго новаго вида америкайскаго окуня, котораго, онъ полагалъ, что она не тропеть. Но каково же было его удивленіе, когда, вынимая панцирную щуку изъ жестянки, онъ окуня въ ней уже не нашелъ. Оказалось, что она съѣла его во время пути.

Рыба эта, повидимому, очень вынослива и можетъ прожить въ неволѣ при хорошемъ уходѣ долго, чему доказательствомъ можетъ служить другой экземпляръ этой рыбы, прожившей много лѣтъ и, можетъ быть, даже и теперь еще живущій у проф. доктора Вирхова (сына), въ анатомическомъ институтѣ Берлинскаго университета.

Длина находящейся въ Берлинскомъ акваріумѣ рыбы около 5 вершковъ (30 сант.), жившій же въ институтѣ экземпляръ былъ гораздо крупнѣе.

Понадесть ли когда панцирная щука и въ наши любительскіе акваріумы—неизвѣстно, но было бы очень желательно, такъ какъ, по всей вѣроятности, жизнь ея дастъ намъ не мало новыхъ наблюдений.

СѢВЕРО-АМЕРИКАНСКІЕ ОКУНИ.

За послѣднее время отъ привезенныхъ изъ СѢверо-Американскихъ Соединенныхъ Штатовъ окуней появилось въ торговлѣ столько помѣсей, которыхъ торговцы и любители, по невѣдѣнію, часто считаютъ за отдѣльные виды, что разобраться въ нихъ положительно нѣтъ никакой болѣе возможности; трудность эта увеличивается сверхъ того еще тѣмъ, что видамъ этимъ часто даютъ синонимическія научныя названія, а нѣмцы сочиняютъ свои собственныя нѣмецкія и въ результатъ этого получается, что, выпи-

савши какой-нибудь *Erdbeerbarsch* какъ новость, любитель видить, что это то же самое, что и *Diamantbarsch* и т. д. Въ виду этого я приведу здѣсь описаніе только наиболѣе характерныхъ видовъ.

Черный окунь. Black-Bass — *Micropterus Dolomieu, Grystes nigricans Gunth.*

Родина черного окуня—рѣка св. Лаврентія, Миссиссиппи и Сѣвероамериканскія озера. Отсюда онъ былъ перенесенъ сначала въ ближайшія рѣки, а затѣмъ, разводимый искусственно, распространился и по всеѣмъ рѣкамъ Сѣверо-Американскихъ Штатовъ.

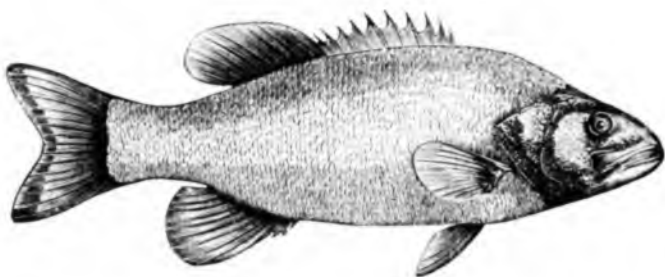
Тѣло его, какъ показываетъ рисунокъ (фиг. 88), нѣсколько вальковатое, ротъ небольшой, съ острыми зубами, а глаза быстрые. Окраска тѣла черная или зеленовато-черная.

Черный окунь или Шварцбаршъ, какъ его именуютъ въ Германіи, любитъ воду чистую, проточную и дно каменистое. Мечетъ икру, смотря по состоянію температуры воды, отъ марта до мая. Въ южныхъ странахъ, конечно, раньше, въ сѣверныхъ—позднѣе. Для метанія икры выбираетъ крупную гальку и прежде, чѣмъ начать метать, очищаетъ выбранное имъ для этого мѣсто отъ грязи и ила и выкапываетъ хвостомъ родъ ямки. Затѣмъ въ такую ямку кладетъ икру, которую, по словамъ американцевъ, приклеиваетъ къ камнямъ, а по наблюдениямъ нѣмцевъ, только помѣщаетъ на дно и начинаетъ за ней ухаживать, то перебирая ртомъ икринки, то сметая съ нихъ хвостомъ и плавниками паносимый теченьемъ илъ. Ямки эти или гнѣзда онъ устраиваетъ на небольшой глубинѣ, въ 6—7 вершковъ, и всегда близъ берега.

Икринки черного окуня бываютъ не крупнѣе просяного зерна, а выходящая изъ нихъ молодъ столь мала, что ее едва можно различить невооруженнымъ глазомъ. Молодь выходитъ изъ икры, смотря по теплотѣ воды, черезъ 8—15 дней и первые 2—7 дней по выходѣ не покидаетъ родной ямки и находится подъ строгимъ надзоромъ своихъ родителей, которые то и дѣло загоняютъ ее туда и всячески заботятся о ея защитѣ отъ хищниковъ. По прошествіи этого времени мальки становятся крѣпче и, собравшись въ кучки, уплываютъ въ глубь, но и тутъ пѣжные родители не покидаютъ ихъ, и хотя издали, но все-таки наблюдаютъ каждый за своими малютками. Черный окунь—рыбка не особенно хищная и въ этомъ отношеніи не можетъ быть сравнена ни съ щукой, ни даже съ своимъ родственникомъ, обыкновеннымъ окунемъ (*Perca*). Лучшей пищей ему служатъ мелкія ракообразныя, личинки насѣкомыхъ и мелкія рыбки, вродѣ малявокъ, до которыхъ онъ очень лакомъ.

Въ акваріумѣ онъ живетъ прекрасно и требуетъ только (особенно въ началѣ), частой перемѣны воды или насыщенія ея воздухомъ. Съ крупными рыбами другихъ видовъ живетъ въ мирѣ, но на мелкихъ нападаетъ и даже перѣдко пожираетъ. Впрочемъ, это много зависитъ отъ собственной его величины и отъ способа его воспитанія. Маленькіе черные окуни, или же выросшіе въ общемъ съ другими рыбами акваріумѣ—всегда смиренѣе и нападаютъ на своихъ товарищей только въ случаѣ голода; крупные же окунц, особенно выращенные въ отдѣльномъ помѣщеніи и раскармливаемые

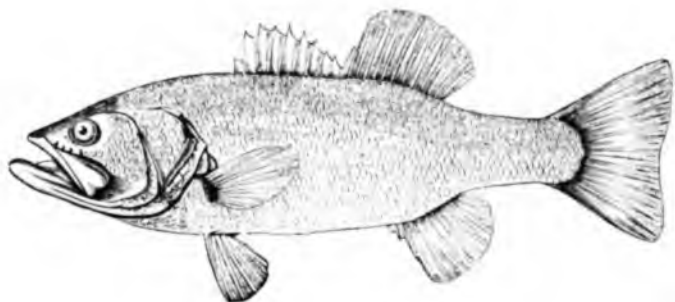
сырымъ мясомъ или мелкими рыбаками, наоборотъ, тотчасъ же бросаются на рыбу, какъ только будутъ помѣщены въ общій акваріумъ. Вообще, рыбку эту, дикую и пугливую отъ природы, можно сдѣлать и настолько ручной, что она будетъ брать кормъ изъ рукъ, и настолько пугливой, что она будетъ бросаться во все стороны при одномъ видѣ человѣка. — Все зависитъ отъ ухода. Размножать чернаго окуня въ акваріумѣ, насколько мнѣ извѣстно, еще никто не пробовалъ, но ф. д. Борне выводилъ его въ



Фиг. 88.—Черный окунь. Black-Bass.

банкахъ изъ икры, вымстанной въ пруду, и это уже служить пѣкоторымъ указаніемъ того, что вывезть его сеть возможность. Главное, конечно, величина акваріума, проточность воды и соблюденіе условій обстановки, при которыхъ рыба эта мечетъ икру въ природѣ.

Въ Европу черный окунь попалъ лишь въ 1883 году. Первые экземпляры его (7 штукъ, величиною отъ 5—7 вершковъ) были присланы по-



Фиг. 89.—Форелевый окунь.

койнымъ Сп. Байрдомъ изъ Нью-Йорка вышеупомянутому ф. д. Борне, которому и удалось, несмотря на то, что вскорѣ 4 штуки изъ нихъ погибли, развести всѣхъ тѣхъ черныхъ окуней, которые населяютъ теперь воды Европы. Для разведенія ихъ ф. д. Борне пользовался небольшими прудами съ отлогими берегами. По берегамъ этимъ онъ насыпалъ продолговатыя кучи гальки, расположенныя рядами, и которыя, начинаясь у плоскаго берега, шли въ самую глубь, достигавшую 3 аршинъ. Пруды обладали богатой водной растительностью и были засажены мѣстами камышемъ и трост-

никомъ. Рыбы метали икру обыкновенно на глубинѣ, небольше 8 вершковъ, и въ промежутокъ между началомъ мая и началомъ июня. Выведшаяся молодъ тотчасъ же исчезала и появлялась по раиѣ, какъ черезъ 2 недѣли, когда достигала роста около 1 сант. Тогда обыкновенно толпилась тучами въ мелкой водѣ надъ служившими ей колыбелью гнѣздами и была сопровождаема однимъ изъ родителей. Замѣтивъ такого сторожа, можно было сейчасъ же найти и оберегаемую имъ семейку.

Въ настоящее время рыба эта уже не представляетъ особенной рѣдкости, такъ какъ въ Германіи разводится во многихъ прудахъ, между прочимъ живеть также и въ прудахъ Зоологическаго сада въ Берлинѣ.

Форелевый окунь, Фореленбаршъ.—*Micropterus salmoides*, *Grystes salmoides* Günth. (фиг. 89).

Родственный видъ съ предъидущимъ. Водится тамъ же, гдѣ и первый; отличается отъ него только болѣе широкимъ ртомъ, болѣе плоской формой тѣла и окраской, которая не черная, а сѣровато-бѣлая, съ широкой ломаной, продольной, черной полосой и такими же неравными пятнами по всему тѣлу.

Отличаясь отъ чернаго окуня сейчасъ указаннымъ, фореленбаршъ отличается отъ него еще тѣмъ, что любитъ воду стоячую, непроточную, мечеть икру на гравій, мелкій песокъ и вообще мягкій грунтъ и страшно прожорливъ, вслѣдствіе чего не даетъ спуску ни одной мелкой рыбѣ. Въ остальномъ, какъ въ устройствѣ гнѣзда для помѣщенія икры, такъ и въ уходѣ за молодью, ничѣмъ отъ чернаго окуня не отличается. Икра, время выхода изъ нея мальковъ и ростъ мальковъ также одинаковы.

Вслѣдствіе всего вышеуказаннаго, фореленбаршъ представляется для акваріума еще болѣе желаннымъ обитателемъ, нежели черныи его собратъ, такъ какъ, живя въ непроточной водѣ и размножаясь въ пей прекрасно, онъ подаетъ еще больше надежды на возможность его разведенія въ акваріумѣ. Одно неприятно—это его сильная прожорливость, дѣлающая его жертвами даже пемного меньшихъ его собратьевъ. О помѣщеніи съ другими рыбами, особенно меньше его роста—кошечно не можетъ быть и рѣчи. Кормить его въ певоль слѣдуетъ мотылемъ, котораго онъ поѣдаетъ большое количество, а для вызванія переста—сырымъ мясомъ, и притомъ какъ можно сильнѣе, или даже просто мелкой рыбкой.

Время переста его одинаково со временемъ переста чернаго окуня. Окуня этого никогда не надо приучать къ частой перемѣнѣ воды и искусственному насыщенію ея воздухомъ, иначе онъ становится чрезвычайно чувствительнымъ и погибаетъ при малѣйшемъ его недостаткѣ, чему примѣромъ могутъ служить окуни, жившіе у нѣкоторыхъ московскихъ любителей, которые жили прекрасно въ продолженіе нѣсколькихъ лѣтъ и погибли только оттого, что во время перевозки на дачу посажены были на день въ жестянки, гдѣ не перемѣнялась вода. Къ температурѣ воды очень выносливъ и можетъ жить прекрасно даже въ водѣ, имѣющей не болѣе +6° Р.

Фореленбаршъ встрѣчается въ акваріумахъ уже многихъ любителей, но никому еще не удалось заставить его метать икру. Въ Берлинѣ онъ живеть, какъ и черныи окунь, въ прудахъ Тиргартена и превосходно переноситъ и пепустую воду и зимніе холода.

**Голубой Канадскій Окунь. Silver-Bass. — *Eupomotis aureus*
Walb. *Lepomis gibbosus*. (фиг. 90).**

Родиной прелестнаго голубого, иначе серебрянаго (Silver-Bass) или ситцеваго (Calico-Bass) окуня, какъ его называютъ американцы, вѣроятно, вслѣдствіе нѣкоторой пестроты окраски,—служать воды Канады и вообще сѣверной Америки (особенно долина рѣки Миссиссипи), гдѣ онъ живетъ въ большинствѣ прудовъ и озеръ.

Формой тѣла голубой окунь походитъ въ молодости нѣсколько на обыкновеннаго окуня, но съ возрастомъ становится значительно шире и овальнѣе. Характерной его чертой является выростъ на жаберныхъ крышкахъ, образующій нѣчто вродѣ плоскаго ушка. Чудной же своей окраской онъ не можетъ сравниться ни съ одной изъ нашихъ рыбъ. Описать эту окраску очень трудно, такъ какъ она представляетъ собою какіе-то зигзаги, нѣчто вродѣ голубой, отливающей роскошными перламутровыми переливами, сѣтки, накинутаго по пенельно-сѣрому фону. Особенно ярокъ бываетъ этотъ голубой цвѣтъ близъ жаберъ.



Фиг. 90.—Голубой окунь.

Самцы отличаются отъ самокъ не только большей яркостью голубого цвѣта, но и шарлахово-красной, какъ бы коралловой, сережкой близъ наружныхъ краевъ выступа жаберъ, которая у самочки, хотя и имѣется, но всегда желтая. Плавники же какъ у тѣхъ, такъ и другихъ, золотисто-желтые.

Въ Европу онъ былъ впервые привезенъ въ 1877 году г. Беггъ, который часть экземпляровъ передалъ въ распоряженіе Парижскаго Общества Акклиматизаціи, а другую повезъ въ Англію. Изъ полученныхъ Обществомъ Акклиматизаціи нѣсколько штукъ были отданы въ рыбоводню College de France и 5 штукъ Карбонье. Что случилось съ рыбками въ рыбоводнѣ—неизвѣстно, но отъ рыбокъ, полученныхъ г. Карбонье, въ 1879 году

получился приплодъ въ болѣе нежели 1200 штукъ. Приплодъ этотъ полученъ былъ г. Карбоше въ имѣннн его въ Шампань, въ бассейнѣ, имѣвшемъ 15 аршинъ въ діаметрѣ, около аршина глубины и густо засаженномъ вѣтвистыми растеніями.

Изъ молодежи этой около 200 рыбокъ было выловлено въ октябрѣ и помѣщено въ акваріумъ, а остальные, болѣе 1000 штукъ, оставлены зимовать въ прудѣ. Что сталося съ ними и перезимовали ли они,—объ этомъ Карбоше не сообщалъ, но только на слѣдующій же годъ рыбки эти появились въ продажѣ по 50 фр. за штуку. Пару изъ нихъ приобрѣлъ и нашъ покойный московскій любитель А. С. Мещерскій; одна изъ нихъ заснула два или три мѣсяца по привозѣ, а другая здравствовала долгое время, достигнувъ сантиметровъ 15 величины.

Со смертью Карбоше, разведенныя имъ рыбки печезли: частью были раскуплены любителями, частью погибли, но затѣмъ въ 1887 году были выписаны изъ Америки повья и опять удачно разведены, только перемѣнили свою кличку: Карбоше называлъ ихъ Сильверъ-бассаами, а теперь ихъ стали называть Калико-бассаами.

Размножителемъ ихъ на этотъ разъ явился парижскій любитель Эмиль Бертрапъ. Приобрѣтя 23 маленькнхъ голубыхъ окуня у выписавшаго ихъ парижскаго торговца рыбами Бергеоля, онъ помѣстилъ ихъ въ прудикъ въ окрестностяхъ Версаля, имѣвшій около 75 аршинъ длины и 40 арш. ширины. Глубина пруда у одного конца равнялась 1 арш. 5 верш., а у другого сходила на пѣтъ. Кромѣ голубыхъ окуней, въ пруду этомъ были солнечныя рыбки, липи и карпы. Посаженыя окуни были очень мелки, меньше вершка, но къ концу лѣта достигли 3 вершковъ и, сдѣлавшись половозрѣлыми, выметали икру. При этомъ надо замѣтить, что во все это время ихъ ничѣмъ не кормили и они питались только тѣмъ, что могли пайти въ пруду.

Нерестъ начался въ іюлѣ и до конца августа повторился нѣсколько разъ. Результатомъ его получились нѣсколько тысячъ рыбокъ. Рыбки эти начали быстро расти и къ январю старшія достигли уже вершка, т. е. въ 5 мѣсяцевъ того роста, какой имѣли ихъ родители въ апрѣлѣ, когда помѣщены были въ прудѣ. Это заставило предположить, что молодежь будетъ слѣдующимъ же лѣтомъ метать икру, что на самомъ дѣлѣ и случилось, такъ какъ лѣтомъ 1888 года во время нереста было видно на глубинѣ около 4 вершковъ уже болѣе сотни гнѣздъ. Все они были расположены болшею частью на ступеняхъ каменной лѣстницы, спускавшейся въ прудъ, что ясно обозначало, что рыба эта любитъ тепло, такъ какъ въ этомъ мѣстѣ неглубокая вода, разогрѣваемая нагрѣтыми солнцемъ каменными ступенями, должна была быть гораздо теплѣе, чѣмъ въ остальной части пруда. Впрочемъ, голубой окунь не боится и холода и, въ прудѣ г. Бертрапъ, онъ перенесъ превосходно зиму и жилъ подъ толстымъ слоемъ льда, почти сплошь покрывавшимъ весь этотъ прудъ.

Вообще рыба эта отличается болшой выносливостью. Желая испытать на сколько она можетъ простираться, Бертрапъ помѣстилъ нѣсколько молодыхъ окушковъ въ небольшую лужу, въ которую вливаются воды, сильно пропитанныя навозомъ и температура которыхъ поднимается часто выше +25° Р. Но, несмотря и на эти столь неблагоприятныя условія, рыбки

жили очень хорошо и быстро увеличивались въ ростѣ, такъ что экземпляры, имѣвшіе въ апрѣлѣ едва 2 сант., въ августѣ доходили уже до 8 сантиметровъ.

Въ аквариумѣ прелестная рыбка эта живетъ очень хорошо и требуетъ только зимой теплой (въ $+15^{\circ}$ по Р.), часто освѣжаемой воды и умереннаго освѣщенія, а лѣтомъ, особенно во время нереста, болѣе сильнаго освѣщенія, отчасти солнечнаго припека, и даже не мечетъ икры, если вода не достигаетъ $+18$ или $+20^{\circ}$ по Р.

Нерестъ этой рыбки въ аквариумѣ совпадаетъ болѣею частью съ первыми теплыми майскими днями. Рыбки расцвѣтаются въ свои самыя яркія краски и самцы начинаютъ другъ друга преслѣдовать, отыскивая случая подрасться, при чемъ драки эти бывають перѣдко настолько отчаянныя, что кончаются смертью кого-либо изъ соперниковъ. А потому, какъ только наступаетъ весна, окуней этихъ лучше всего разсадить тотчасъ же парами въ отдѣльные аквариумы; эти послѣдніе должны быть по возможности обширны, уровень воды быть не выше 5—6 вершковъ, а группъ ихъ состоять непременно только изъ чистаго песку. При этомъ ихъ надо какъ можно болѣе кормить.

Помѣщенная сюда парочка быстро свыкается съ новымъ своимъ жилищемъ и самецъ почти на другой же день принимается за розысканіе подходящаго для будущаго гнѣзда мѣста. Облюбовавъ такое мѣстечко, онъ прежде всего начинаетъ вырывать съ корнемъ всѣ растущія на этомъ мѣстѣ растенія, а тѣ, которыя онъ не въ силахъ вырвать, крошитъ на мелкіе кусочки, такъ что черезъ нѣкоторое время вся поверхность аквариума покрывается плавающими, вырванными изъ грунта растеніями и ихъ кусками.

Очистивъ такимъ образомъ отъ растительности облюбованное имъ мѣстечко, онъ начинаетъ хвостомъ и заднепроходнымъ плавникомъ разметать песокъ и образуетъ въ немъ вскорѣ имѣющее видъ конуса или чаши углубленіе, діаметръ котораго зависитъ отъ величины рыбки и въ аквариумѣ обыкновенно доходитъ до 2—3 вершковъ.

На все устройство это самецъ употребляетъ около недѣли. а затѣмъ приступаетъ къ уходуванію за своей подругой. Онъ то бьетъ ее, то ласкается къ ней, при чемъ рыбки перѣдко становятся рядышкомъ, по головамъ въ разныя стороны и, помахивая хвостиками и дрожа всѣмъ тѣломъ, кружатся на одномъ мѣстѣ.

Ухаживая за самкой, самецъ однако не спускаетъ глазъ съ своего гнѣзда и приближившуюся къ нему всякую другую рыбу немедленно отгоняетъ, а если видитъ подходящаго къ аквариуму человѣка, то принимаетъ грозный видъ, оттапыривая жаберныя крышки, и даже выпрыгиваетъ изъ воды (особенно если заглянуть въ это время въ аквариумъ сверху).

Наконецъ наступаетъ икрометаніе. Самка выплываетъ изъ чаши растеній, въ которую обыкновенно укрывается отъ дружескихъ побоевъ своего уходивателя, и рыбки, нагнувшись другъ къ другу въ положеніи сторонъ полураскрытой книги, оплываютъ нѣсколько разъ вокругъ гнѣзда, при чемъ самка мечетъ икринки, а самецъ тутъ же ихъ поливаетъ молоками. Икринки мечутся не въ ямку, а на окружающія ихъ края болѣе крупныя песчинки. Такія оплыванья вокругъ ямки производится нѣсколько разъ черезъ каждыя 5—10 минутъ и въ общемъ количество выметанныхъ икри-

ночь доходить до нѣсколькихъ сотъ. Все икротетаніе длится часа 3. Но все это время стекла аквариума, исключая обращеннаго къ свѣту, слѣдуетъ завѣсить чѣмъ-нибудь темнымъ.

По окончаніи икротетанія охранителемъ икры остается одинъ только самецъ, который безпощадно бьетъ самку и отгоняетъ ее отъ гнѣзда и, стоя надъ икрой, производитъ грудными плавниками постоянно обновляющійся токъ воды. Самку лучше на это время, осторожно отогнавъ въ уголокъ, выловить и пересадить въ другое помѣщеніе.

Мальки выклеваются на 3—5 день и въ первое время совершенно безпомощно лежатъ кучкой въ ямкѣ гнѣзда, куда скатываются по выходѣ изъ икры. Тѣло ихъ имѣетъ эллипсоидальную форму: и состоитъ главнымъ образомъ изъ крупнаго желточнаго пузыря и громаднхъ, сравнительно съ величиной малька, глазъ. Желточный пузырь всасывается дней черезъ 10—15, послѣ чего рыбки начинаютъ плавать самостоятельно, сначала очень неуклюже только въ вертикальномъ, а потомъ уже въ горизонтальномъ направленіи. Въ это время самца слѣдуетъ удалить и пачать кормить ихъ мелкими циклопами и дафніями.

Выведшіеся въ маѣ и июлѣ мальки растутъ довольно быстро и къ осени достигаютъ $\frac{1}{2}$ верника, а на 5—6 мѣсяцѣ становятся уже очень бойкими сѣренькими полупрозрачными рыбками, плавающими быстро по аквариуму стайками, разсыпаящимися при малѣйшемъ испугѣ въ разныя стороны. Характерной голубой металлической окраски своихъ родителей рыбки эти однако въ это время еще не имѣютъ и получаютъ ее лишь гораздо позднѣе. Впрочемъ какъ эта послѣдняя, такъ и самая быстрота прироста и развитія мальковъ, зависятъ, какъ всегда, отъ количества пищи и силы притока воздуха въ аквариумѣ; по обыкновенію къ слѣдующей веснѣ большинство изъ мальковъ становятся уже половозрѣлыми и можетъ метать икру.

До года голубые окуни отличаются очень мирными нравами и представляютъ пріятныхъ обитателей для аквариумовъ со смѣшаннымъ населеніемъ; но уже послѣ года, особенно же тѣ, которые достигли половой зрѣлости, становятся крайне буйными и забиваютъ не только другихъ видовъ рыбокъ, но и себѣ подобныхъ. Бывали случаи, что помѣщенные въ аквариумы безъ растительности, они даже забивали своихъ собратьевъ до смерти и петроградскій любитель г. Набатовъ, напр., рассказываетъ, что однажды изъ 8 имѣвшихся у него рыбъ въ одно лѣто онъ потерялъ четырехъ самцовъ, которыхъ трупы были до того изражены, что не оставалось ни одного здороваго мѣста.

Такъ же жестоко убиваетъ и самецъ помѣщенную съ нимъ самку, если она почему-либо ему не нравится (можетъ быть когда она не готова еще къ икротетанію), а потому во избѣжаніе этого совѣтуютъ отсаживать самца не съ одной, а съ нѣсколькими самками. Тогда онъ выбираетъ себѣ подходящую, а остальныхъ только разгоняетъ. Такой случай былъ у московскаго любителя В. К. Ильина и все окончилось быстро и мирно.

Прелестныя эти рыбки имѣются теперь повсюду, но падо, къ прискорбію, сказать, что вслѣдствіе вѣроятно помѣсей съ другими родственнымыми имъ американскими окуневыми, или же, можетъ быть, вслѣдствіе вы-

рожденія отъ кровосмѣшенія между родственниками, не имѣють уже той дивной голубой перламутровой окраски, какой обладали первые привезенные въ Европу экземпляры, которые, дѣйствительно, невольно поражали всякаго видѣвшаго ихъ въ первый разъ. Теперь эта окраска получила грязно-зеленоватый оттѣнокъ и какъ-то потускнѣла, даже и самое характерное для самцовъ ярко красное пятно на жабрахъ сдѣлалось какимъ-то оранжевымъ. Конечно и теперь попадаются хорошо окрашенные экземпляры, но они уже рѣдки и всѣ привозимые изъ Германии въ большинствѣ случаевъ имѣють отвратительную окраску.

Рыбки эти настолько оказались неприхотливыми, что безъ труда размножились въ европейскихъ прудахъ и одно время составляли население даже нѣкоторыхъ подмосковныхъ прудовъ.

Солнечная рыба. Poisson Soleil—*Apomotis obesus Boul.*
(фиг. 91).



Фиг. 91.—Солнечная рыба.

Родиной солнечныхъ рыбъ служитъ южная часть Сѣверо-Американскихъ Соединенныхъ Штатовъ, гдѣ онѣ водятся въ лѣсныхъ ручьяхъ и

мелких рѣчкахъ съ чистымъ песчанымъ грунтомъ и держатся преимущественно близъ поросшихъ густой растительностью береговъ.

Солнечная рыба имѣетъ тѣло широкое, плоское, похожее на тѣло окуня; названіе солнечной получила, по всей вѣроятности, отъ лучей, идущихъ въ разныя стороны отъ двойного спинного плавника, имѣющихъ влѣдствіе этого нѣкоторое сходство съ лучами солнечнаго сіянія. Выдающіяся острия этихъ лучей окаймлены оригинальной бахромчатой перепонкой, придающей плавнику, когда онъ раскрытъ, видъ распущеннаго дамскаго вѣера. Кромѣ этой особенности, характерны еще жабры, окапчивающіяся у вѣшняго края выступомъ, напоминающимъ собой ухо или нѣчто въ родѣ петли. Плавники грудные, заднепроходный и хвостовой окаймлены простой перепонкой, не бахромчатой; хвостъ большой, закругленный; чешуя доволно крупная, круглая. Глаза очень большіе, желтые. Цвѣтъ тѣла въ обыкновенное время кофейно-коричневатый; самецъ окрашенъ нѣсколько ярче, нежели самка, по ко времени нереста у самца нѣкоторыя изъ чешуекъ становятся пурпурно-серебристыми, и такія же пятнышки появляются вдоль по спинному, брюшному и хвостовому плавникамъ. Эти свѣтящіяся точки на кофейномъ фонѣ выделяются очень ярко и придаютъ солнечной рыбкѣ такой видъ, какъ будто она все усѣяна электрическими искорками. Особенно же красива рыба эта бываетъ, если смотрѣть ее вечеромъ, освѣщая акваріумъ слабымъ источникомъ свѣта, напр., одной свѣчей. Блескъ этихъ чешуекъ бываетъ не постоянно одинаковъ и можетъ почти мгновенно померкнуть, если, напр., рыба испугается, такъ что тутъ является весьма интересный вопросъ: что за причина этого блеска?

Въ природѣ солнечныя рыбки не мечутъ икру прямо въ воду или на песокъ, но строятъ для своего потомства нѣчто вроде гнѣзда. Когда наступаетъ время нереста, онѣ попарно плаваютъ между стебельками водорослей, отыскивая подходящее мѣстечко для будущей дѣтки и, какъ только найдутъ мѣстечко, покрытое крупнымъ гравіемъ, немедленно приступаютъ къ работѣ. Здѣсь, на ширинѣ фута, вырываются вокругъ все стебельки и корни и относятся на нѣсколько футовъ дальше, болѣе же нѣжныя корешки пригибаются ловкими ударами хвоста на бокъ, при чемъ зачастую обѣ рыбки стоятъ надъ гнѣздомъ, производя хвостами маленькій водоворотъ, который превосходно удаляетъ все неудобные предметы и частицы. Затѣмъ принимаются, маленькіе—ртомъ, а большіе сдвигаются, упираясь въ нихъ тѣломъ, или же сметаются хвостами, пока наконецъ не образуется круглое углубленіе съ дномъ изъ мелкаго песку. Теперь вѣтки и стебли умышленно оставленныхъ по сторонамъ водяныхъ растений еклоплются надъ гнѣздомъ, образуя иногда настоящую бесѣдку, стѣны которой покрыты цвѣточными бутонами, а потолокъ составленъ изъ плавающихъ на поверхности бѣлыхъ кувшинокъ. Въ гнѣздо кладутся икринки и оберегаются попеременно то самцомъ, то самкой.

Солнечныя рыбки отличаются мирнымъ нравомъ, но съ приближеніемъ врага тотчасъ объявляютъ войну. Маленькія созданія стучатъ челюстями, поднимаютъ спинные плавники, съ сильнымъ волненіемъ поводятъ грудными плавниками и судорожными движеніями хвоста показываютъ, что онѣ до крайности готовы защищать свой домъ. Дѣйствительно, онѣ нападаютъ съ такой яростью, что зачастую принуждаютъ къ отступле-

цію большихъ рыбъ, и такъ какъ Солнечныя рыбки устраиляютъ гнѣзда цѣлыми обществами, то дерзкій пришелецъ рискуеть подвергнуться нападенію цѣлой колоніи.

Въ акваріумѣ солнечная рыба живетъ прекрасно. Изъ характеристическихкихъ особенностей ея слѣдуетъ замѣтить, что, плавая, она большею частью держитъ спинной плавникъ прижатымъ, но подымаетъ его тотчасъ же, какъ постучать въ стекло акваріума. До фды не жадна и довольствуется нѣсколькими мотылями въ день. Кроме того любитъ, какъ и окунь, довольно свѣжую воду и при очень сильномъ повышеніи температуры чувствуетъ себя нехорошо.

Когда настаетъ время икротетанія, то самецъ выбираетъ чистое мѣстечко среди густой зелени Элодеи или другихъ водяныхъ растений, становится на немъ стражемъ, очищаетъ его отъ сора, отгоняетъ всѣхъ приближающихся къ нему рыбъ и вообще водныхъ обитателей и ждетъ, чтобы пришла къ нему самка... Ожиданіе это длится иногда довольно долго, но тѣмъ не менѣе онъ не покидаетъ ни на минуту избраннаго имъ мѣстечка... Наконецъ самка, сдѣлавшись готовою къ икротетанію, приплываетъ и начинаетъ вращаться на расчищенномъ мѣстечкѣ съ тѣми судорожными движеніями, какія дѣлають и остальныя рыбы въ минуту икротетанія. Самецъ слѣдуетъ за ней неотступно и черезъ каждыя 3—4 минуты ложится горизонтально, стараясь оплодотворить выметываемую самкой икру... Каждая кладка длится довольно долго, болѣе 4—5 минутъ. Сразу выметывается очень небольшое количество икрипокъ, при чемъ онѣ такъ медленно падаютъ, что ихъ можно даже сосчитать. Икра прозрачная, желтая, разной величины. Мальки выходятъ большею частью на 6-й день и прятуются первое время въ гущѣ растений. Желточный пузырь втягивается у нихъ на 12-ый день и тогда они становятся уже гораздо живѣе, проворнѣе и начинаютъ усердно гоняться за инфузоріями.

Первымъ получившимъ въ акваріумѣ приплодъ и разведшимъ эту рыбку былъ А. С. Мещерскій. Полученныя имъ отъ этого приплота рыбки разошлись по всей Европѣ. Въ Берлинѣ онѣ были посланы извѣстнымъ нашимъ Одесскимъ любителемъ Н. А. Денпомъ.

Въ неволѣ эти рыбки плодятся легко и имѣтъ почти любителя, у котораго бы онѣ не размножились.

Теперь въ Москвѣ солнечныя рыбки встрѣчаются всюду и въ видѣ молоди представляютъ очаровательное украшеніе акваріумовъ съ богатой водной растительностью, которую онѣ никогда не трогаютъ. Вода въ акваріумѣ, гдѣ онѣ живутъ, всегда чиста какъ кристалль, что происходитъ, по всей вѣроятности, отъ того, что онѣ, какъ и вообще всѣ окуневые, въ песокъ не роются, а ловятъ пищу или на лету, или же осторожно подбираютъ со дна. Молодыхъ солнечныхъ рыбокъ лучше всего кормить крупной дафніей.

Настоящія солнечныя рыбки и во взросломъ видѣ очень миловидны, но встрѣчающіяся теперь въ продажѣ, особливо же привозимыя изъ Германіи (вѣроятно помѣси ихъ съ другими окуневыми), удивительно неуклюжи и даже безобразны. Тѣло ихъ какъ-то разбухаетъ, голова становится громадною, ротъ тоже. Эти же рыбы проявляютъ необычайную прожорливость, тогда какъ сохранившіяся еще у насъ чистокровныя рыбы,

наоборотъ, ѣдятъ очень умѣренно. Даже и самый приростъ ихъ подвигается значительно медленнѣе, чѣмъ у привозныхъ, которыя черезъ годъ уже становятся совершенно неудобными для помѣщенія съ мелкими рыбками.

Ушастый окунь (*Grossohrige Sonnenfisch*)—*Lepomis megalotis Rafin.* (фиг. 92).

Близкій родственникъ предыдущаго, но повидимому также не имѣющій въ Европѣ настоящаго представителя, а представляющій собой какую-то помѣсь, т. к. и его изображенія крайне разнообразны, а описанія сбивчивы. Въ торговлѣ же подъ этимъ названіемъ встрѣчаются всевозможные американскіе окуни.

Родина настоящаго вида считается озеро Эри, штатъ Огіо, и вообще вся мѣстность на востокъ отъ Скалистыхъ горъ.



Фиг. 92.—Ушастый окунь.

По формѣ тѣла (судя по рисункамъ), напоминаетъ собой голубого окуня и имѣетъ только жаберный выступъ гораздо болѣе выдающійся, нежели этотъ послѣдній.

Окраска его оливково-зеленая съ оранжевыми и зелеными пятнами и поперечными темными полосами. Сережка (пятно у жаберъ) черная съ розовой оторочкой. Спина, губы и мягкія части спинного и заднепроходнаго плавника голубыя.

Въ Европу былъ ввезенъ сначала въ 1895 году въ одномъ только экземплярѣ, а затѣмъ въ нѣсколькихъ экземплярахъ въ 1904 году г.

Шеме въ Дрезденѣ, гдѣ теперь и размножился. Размноженіе происходило отъ мая до сентября. Въ промежутокъ этой рыбы дали четыре помета. Мѣстомъ перестылища служила имъ глиняная наполненная пескомъ чашка, поставленная на дно акваріума, гдѣ они жили. Самецъ устроилъ въ ней родъ ямы, которую тщательно оберегалъ, пока не появилась къ нему самка и не послѣдовало икротетаніе. Выметываемыя икринки скатывались въ глубь ямы и о ихъ существованіи можно было только догадаться по той ярости, съ какою самецъ набрасывался на всѣхъ приближавшихся къ ямѣ рыбъ.

Мальки вывелись на 3-й день, а на 8-й уже свободно плавали по акваріуму, старательно загоняемые каждый вечеръ отцемъ въ гнѣздо, которое въ продолженіе дня онъ тщательно чистилъ и убиралъ. Мать тѣмъ временемъ о молодежи своей нисколько не заботилась и только знала, что загоняла толчками своего супруга къ гнѣзду, если онъ немного отъ него отплывалъ. Первый приплодъ далъ около 1000 рыбокъ, изъ которыхъ къ осени всѣ безъ исключенія достигли 3—3½ сант. величины. Многія изъ рыбокъ имѣли красноватую окраску.

Лунная рыбка.—*Pomoxys sparoides Girard*, *Pomotis hexacantus*. (фиг. 93).

Прелестная, совершенно прозрачная, особенно въ молодости, рыбка, вълѣдствіе чего и получила свое названіе лунной. Нѣкоторые молодые экземпляры бываютъ до такой степени прозрачны, что у нихъ видны всѣ внутренности и даже спинной хребтъ съ ребрами.



Фиг. 93.—Лунная рыбка.

Родиной этого окуня служить южная Канада и область Великихъ озеръ сѣв. Америки, гдѣ онъ носитъ названіе Grass-Bass (травяного окуня) и Strawberry-Bass (земляничнаго). Первые его экземпляры были привезены въ Европу еще въ 1891 году ф. д. Борне, но, будучи посажены въ прудъ, погибли отъ мороза. Разведенъ былъ лишь при второмъ привозѣ, послѣдовавшемъ въ 1896 году. Цвѣтъ его въ молодости серебристый на слабо оливково-зеленоватомъ фонѣ съ черноватыми и зеленоватыми поперечными полосками; плавники почти трехугольныя съ широкой черной оторочкой.

Взрослые окуни удивительно различаются въ окраскѣ и формѣ тѣла отъ маленькихъ. Изъ тонкихъ и узкихъ они становятся широкими овальными и настолько измѣняютъ окраску своихъ плавниковъ, что ихъ можно принять за совершенно другую рыбу. Это бываетъ даже нерѣдко причиною, что торговцы, по невѣдѣнью, какъ покупаютъ, такъ и продаютъ ихъ за совершенно новый видъ окуней.

Въ акваріумѣ рыба эта, въ противоположность своимъ другимъ собратьямъ, американскимъ окунямъ, ведетъ себя очень скромно: не хватается нища такъ жадно и ѣсть очень умѣренно. Вслѣдствіе этого сажать ее съ другими окунями не слѣдуетъ: они всегда ее забиваютъ и не даютъ ей хорошенько поѣсть. Вообще этотъ окунь очень вѣжливый и склоненъ ко всякаго рода болѣзнямъ. Температуру воды любитъ не высокую и +14° Р. составляютъ для него самую лучшую.

Икру мечетъ въ маѣ и іюнѣ, когда вода становится теплѣе. Ямокъ въ песокъ, какъ солнечныя рыбки, для отложенія икры не дѣлаетъ. Молодь чрезвычайно тоненькая, такъ что въ прудахъ проходитъ сквозь самыя маленькія отверстія въ рѣшеткѣ. Молодь эта держится на мели у песчаныхъ береговъ, а выросши рыба удаляется въ глубь.

На пищу довольно разборчивъ, но мотыль ѣсть съ охотой; молодые же окуньки ѣдятъ съ удовольствіемъ дафній и циклоповъ. Можетъ голодать удивительно долго, чуть не до двухъ мѣсяцевъ, при чемъ не сладеетъ даже тѣломъ, остается по прежнему бодрымъ и только становится прозрачнѣе. Кормить его слѣдуетъ по немногу, но почаще. Съ другими рыбами живетъ не охотно и постоянно укрывается отъ нихъ въ чащу растений. Ко времени нереста луская рыба раскрашивается очень красиво: всѣ полосы ея становятся темнѣе, ярче, а широкая оторочка плавниковъ дѣлается чернобархатистой, такъ что прозрачное тѣло ея въ это время имѣетъ видъ, будто сдѣлано изъ стекла и вставлено въ темную рамку.

Каменный окунь, Штейнбаршъ. Rockbass,—*Ambloplites rupestris* Gill. (фиг. 94).

Окунь этотъ родомъ изъ Сѣв. Америки, гдѣ живетъ въ водахъ Миссиссипи и ея притоковъ, а также въ большихъ озерахъ Южной Канады. Любитъ воду чистую, мелкую и грунтъ каменистый, вслѣдствіе чего держится постоянно около камней и выступовъ скаль. Это послужило причиною, почему его американцы прозвали Rock-Bass—каменный окунь.

Нерестится въ апрѣлѣ и маѣ на мелководныхъ мѣстахъ близъ песчаныхъ отмелей и приклепываетъ свою икру къ корнямъ и водянымъ растеніямъ. Въ Европѣ былъ впервые полученъ Карбонье въ 1877 году, но не принесъ приплода. Первый приплодъ полученъ былъ лишь въ 1889 отъ окуней, полученныхъ изъ штата Виргинія ф. д. Борне. Съ тѣхъ поръ этотъ окунь живетъ и плодится во многихъ уже нѣмецкихъ прудахъ, особенно же въ Бернейхенѣ, такъ что теперь въ Европѣ совершенно уже акклиматизовался.

Формой тѣла очень походитъ на солнечную рыбку, а по окраскѣ напоминаетъ черепашу, только интенсивность цвѣтовъ весьма измѣчива и зависитъ вполнѣ отъ состоянія рыбы. Такъ, когда рыба совершенно спо-

койна, то окраска ся темнѣе и отликает самымъ пріятнымъ, черно-коричневымъ цвѣтомъ, а какъ только она чего испугается, то становится совершенно блѣдной, чуть не бѣлой. Кромѣ того, на окраску эту имѣютъ не малое вліяніе еще и степень окисленія воды и сила освѣщенія. Въ водѣ сильно насыщенной воздухомъ и въ темнотѣ рыба темнѣетъ, при недостаткѣ же кислорода и сильномъ свѣтѣ блѣднѣетъ. Вообще окраска ся приравливается къ свѣту. Наибольшую красоту придастъ рыбкѣ яркое оранжевое пятно на паружной оболочкѣ глаза.



Фиг. 94.—Каме́нный окунь.

Въ аквариумѣ каме́нный окунь живетъ очень хорошо и не требуетъ, исключая чистой воды, особенно тщательнаго ухода. Температурой довольствуется довольно низкой—между $+8$ и 12° R и продуванія никакого не требуетъ. Нравъ оны довольно воинственнаго и въ новомъ помѣщеніи тотчасъ же выбираетъ себѣ мѣстечко, которое ревнительно охраняетъ и къ которому никого не подпускаетъ. Если же другая рыбка вздумаетъ заглянуть его, то съ азартомъ на нее нападетъ и прогоняетъ.

Въ акваріумѣ выбирать больше мѣста уединенныя, въ гущѣ корней растений, или же ростъ себѣ ямку въ песокъ, въ которой постоянно и держится. Особенно же любить ямки, прикрытыя камнемъ, и устремляется туда при малѣйшей опасности, при чемъ, если нельзя проплыть прямо, подплываетъ, повернувшись бокомъ. Изъ той же ямки дѣлаетъ нападенія на маленькихъ рыбокъ, на которыхъ устремляется съ азартомъ и старается поймать ихъ и заглотить. Для размноженія требуетъ обширнаго, но неглубокаго помѣщенія и каменистаго грунта.

Икротетаніе происходитъ преимущественно лѣтомъ около іюня мѣсяца. Самецъ выкапываетъ между камнями ямку, очищая старательно все окружающіе камни отъ водорослей и грязнаго налета. Ямку ростъ не ртомъ, а хвостомъ и плавниками, вращаясь, какъ волчокъ. Вырытая такимъ образомъ ямка имѣетъ отъ 2½ до 3 сант. глубины и 6—7 сант. въ поперечникѣ.

Самка въ устройствѣ ямки не принимаетъ никакого участія и сидитъ въ сторонѣ, въ густой растительной чащѣ.

Вырывъ ямку, самецъ тщательно осматриваетъ, все ли въ порядкѣ, и затѣмъ, расцвѣтившись въ самые свои красивые цвѣта, плыветъ за самкой.

Послѣдняя долгое время не обращаетъ никакого вниманія на приглашенія самца. Тогда онъ выходитъ изъ себя, начинаетъ ее гнать сильными ударами хвоста, которые такъ и спячаты. Наконецъ, самка, послѣ такихъ убѣдительныхъ ласкъ, соглашается и оба плывутъ къ ямкѣ.

Начинается кладка икринокъ. Икринки выметываются прямо на песокъ въ глубину ямки. Икротетаніе длится почти цѣлый день, послѣ чего самецъ становится надъ икринками и, размахивая хвостомъ, старается увеличить притокъ къ нимъ кислорода.

Количество икринокъ доходитъ до 150 штукъ. Икринки прозрачныя, величиной въ горчичное зерно. При температурѣ въ +17° по Р. мальки выходятъ на 7-й день.

Самецъ за ними очень ухаживаетъ, беретъ ихъ по временамъ, какъ и макроподъ, въ ротъ и выплевываетъ обратно. Дѣлаетъ это, повидимому, онъ для того, чтобы очистить ихъ отъ насѣдающихъ водорослей и мути.

На четвертый день все мальки расплываются уже по акваріуму, размѣщаясь по камнямъ, растеніямъ и стекламъ. При этомъ, если ихъ чѣмъ-нибудь испугнуть, то перемѣщаются не просто плавая, а вертятся.

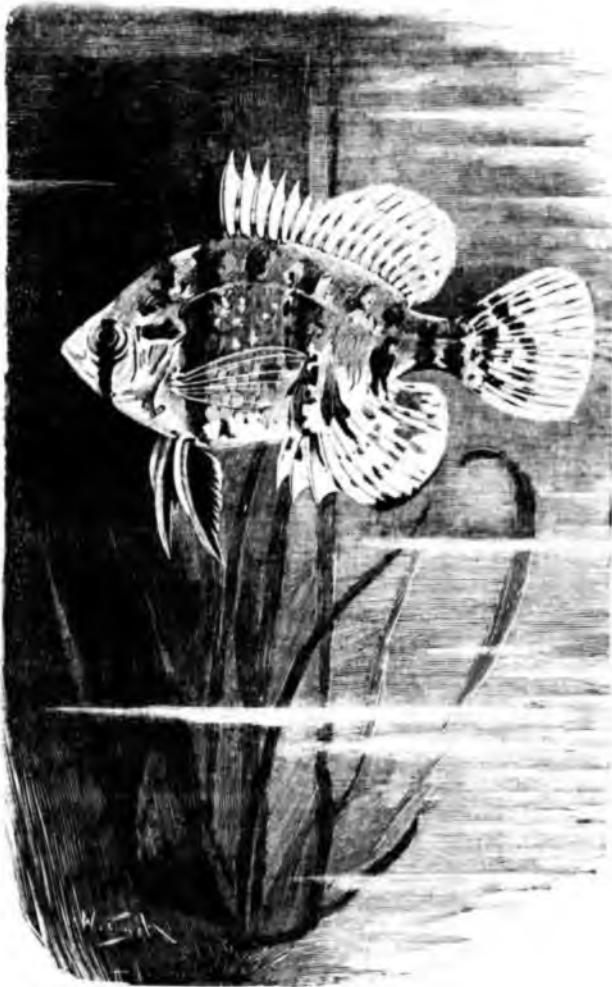
Повидимому, они выдѣляютъ изъ себя какую-то клейкую массу и потому сидятъ на растеніяхъ и камняхъ очень крѣпко, какъ бы присосавшись. По крайней мѣрѣ, какъ бы ни качали листь или вѣтку растенія, на которомъ они помѣщаются, они съ нихъ никогда не свалятся и только, развѣ испугавшись чего-нибудь, отстанутъ и поплывутъ, вращаясь тѣмъ же способомъ, какъ выше сказано.

При разсмотрѣніи мальковъ въ лупу у нихъ на хвостѣ и животѣ видныя какія-то тоненькія нити. При помощи ихъ-то, должно быть, они и прикрѣпляются къ предметамъ.

Мальки эти растутъ довольно быстро и черезъ 5—6 педѣль бываютъ уже красиво раскрашены, напоминая собой нѣсколько мальковъ дисковидныхъ окупей. Какъ эти послѣдніе, они важно и плаваютъ.

Дисковидный окунь, Шейбенбаршъ.—*Mesogonistius chaetodon* Baird (фиг. 95).

Дисковидный окунь представляет собой одного из самых красивых американских окуней. Онъ принадлежитъ къ числу солнечныхъ рыбъ и водится въ болотистыхъ водахъ, начиная отъ Нью-Джерсея до Мериленда.



Фиг. 95.—Дисковидный окунь.

Видъ этой рыбы, повидимому, настолько рѣдокъ и въ самой Америкѣ, что появленію его въ акваріумахъ даже сами американскіе любители были крайне удивлены.

Акваріумъ любителя

Тѣло его, какъ это прекрасно видно на прилагаемомъ рисункѣ, плоское, но чрезвычайно изящной формы. Плавники большею частью совершенно прозрачны съ красиво выдѣляющимися на нихъ толстыми лучами. Фонъ тѣла свѣтло-коричневый, на которомъ изящно вырисовываются черно-коричневые поперечныя полосы, изъ которыхъ первая пересѣкаетъ глазъ. Число ихъ неопредѣленно, начиная отъ четырехъ и болѣе, и зависитъ, вѣроятно, отъ величины и возраста рыбы. Первые два луча брюшныхъ плавниковъ ярко-оранжевые, а слѣдующіе бархатисто-черные. У молодыхъ же рыбокъ совершенно чернаго цвѣта также и первые три луча спинного плавника, а равно и связывающія ихъ перепонки. Вообще окраска очень простая, но чрезвычайно эффектная.

Окунь этотъ очень лѣзливый и требуетъ болѣе ровной температуры воды, чѣмъ остальные америкаскіе окуни. Зимой она не должна быть ниже $+15^{\circ}$ R, лѣтомъ же нужно, чтобы она поднималась выше $+18^{\circ}$ R. При $+18^{\circ}$ онъ выглядит уже очень вялымъ.

Аквариумъ, гдѣ помѣщается этотъ окунь, нужно держать крайне чисто и наблюдать, чтобы не оставалось въ немъ ни малѣйшихъ несъѣденныхъ остатковъ корма, что особенно часто случается при кормѣ не живымъ кормомъ, и, въ случаѣ ихъ нахождения, остатки эти тотчасъ же удалять, такъ какъ при малѣйшемъ ихъ загниваніи у окуня появляется уже грибокъ.

Самымъ лучшимъ кормомъ ему служить конечно мотыль, дафнии, циклопы, но, въ случаѣ недостатка этого корма, его можно также кормить топки наскобленной сырой говядиной и нарезанными на кусочки земляными червями. Кормить его лучше черезъ день и мѣняя кормъ.

Вообще, однако, начинающимъ любителямъ мы не совѣтуемъ заводить этого прелестнаго окуня, такъ какъ онъ требуетъ слишкомъ много ухода и навыка къ этому дѣлу.

Время нереста обыкновенно наступаетъ ранней весной, какъ только температура воды достигнетъ $+17^{\circ}$ по R. Тогда окуни разбиваются на парочки и самцы начинаютъ рыть въ песокъ ямки, каждый по нѣсколько штукъ.

Въ обширномъ аквариумѣ нерестящихся можно оставлять по нѣсколько паръ, но если аквариумы небольшіе, то лучше держать каждую парочку отдѣльно.

По окончаніи икротетанія самка удаляется и заботы объ икрѣ принимаетъ на себя самецъ. Заботы эти заключаются, какъ всегда, въ ея провѣтриваніи, продуваніи.

Мальки выходятъ черезъ 3—5 дней и первые два, три дня сидятъ неподвижно на растеніяхъ, а затѣмъ уже начинаютъ, по мѣрѣ роста, плавать съ поверхности все ниже и ниже и черезъ мѣсяць плаваютъ уже свободно по дну.

Такое постепенное опусканіе показываетъ, что, повидимому, для свободы ихъ движенія очень важно, чтобы высота столба воды была не слишкомъ высока. А потому для успешнаго вывода мальковъ воду лучше держать не выше 4 вершковъ.

Черезъ 5—6 мѣсяцевъ мальки получаютъ форму тѣла взрослыхъ и становятся замѣчательно красиво раскрашенными. Это — пора наилучшей ихъ расцвѣтки.

Прокретаніе происходитъ очень часто: черезъ каждыя 4—5 дней, такъ что въ лѣто количество пометовъ доходить до 10—11.

Дисковидные живутъ довольно долго — по 5 — 6 лѣтъ и все время мечутъ икру.

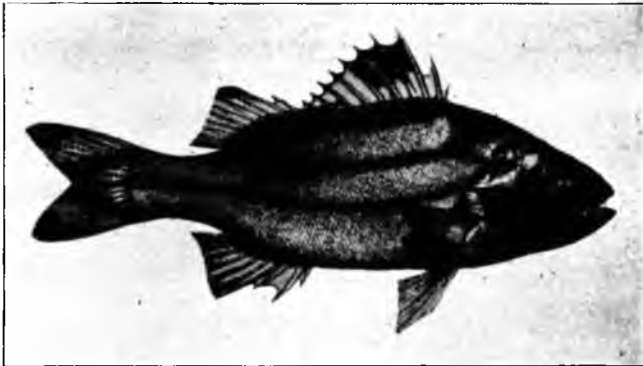
Нѣкоторые нѣмецкіе любители приписываютъ имъ способность «ворчать», но отъ русскихъ любителей я объ этомъ свойствѣ ихъ никогда не слыхалъ. Интересно бы это проверить.

Стежлянная рыба.—*Ambassis lala Cuv. et Val.*, см. 2 томъ, стр. 35.

Терапонъ ярбуа.—*Therapon jarbua Forsk.* (фиг. 96).

Принадлежитъ къ сем. морскихъ окуней—*Serranidae*. Встрѣчается на островѣ Цейлонѣ, Явѣ, въ Индіи и Китаѣ, гдѣ заходитъ въ рѣки. Все имѣющіяся въ Европѣ экземпляры привезены изъ устьевъ рѣки Ганга. Туземное ея названіе «Ярбуа».

Рыба очень красивая. Общій фонъ тѣла слабо бронзово-золотистый, по которому идутъ три, изогнутыхъ дугами темно-коричневыхъ, иногда даже черныхъ, широкихъ полосы, переходящихъ и на хвостовой плавникъ. Спина лилово-розовая, а животъ бѣлый. Плавники свѣтло-сѣрые, а спинные сверху того съ большими черными пятнами на выступахъ.



Фиг. 96.—Терапонъ ярбуа.

Это — большой хищникъ, питающійся на роднѣ всякаго рода животными отбросами. Зимой ѣсть съ удовольствіемъ мясо, а лѣтомъ—головастиковъ и личинокъ разныхъ водяныхъ насѣкомыхъ, которыхъ истребляетъ въ громадномъ количествѣ.

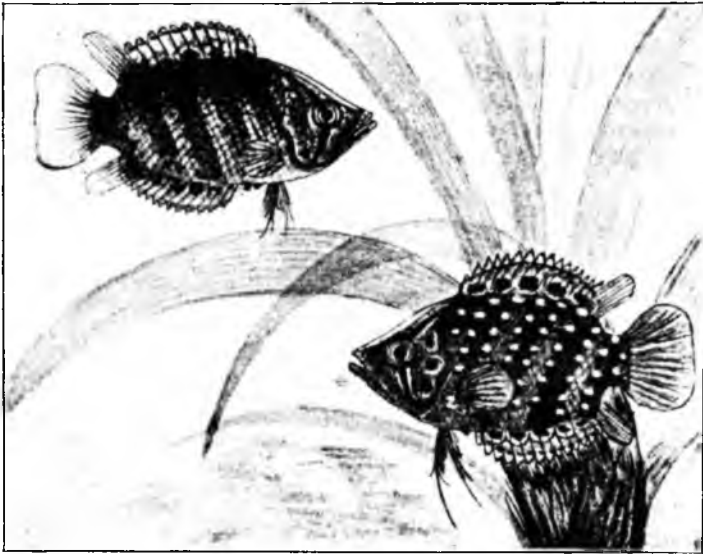
Любитъ акваріумъ, засаженный растеніями, и температуру воды въ +20 до +25° по Р. Въ случаѣ испуга зарывается въ грунтъ по самые глаза, вслѣдствіе чего этотъ послѣдній нужно дѣлать изъ мелкаго рѣчного песка.

Въ неволѣ уживается легко и настолько ручиѣтъ, что беретъ кормъ прямо изъ рукъ. Природа пока еще не далъ, но размножается, вѣроятно, какъ все окуни.

**Полицентрусь Шомбурга. — *Polycentrus Schomburgkii* Mull.
et Tr. (фиг. 97).**

Полицентрусь или Каскаробъ-книгъ, какъ его на роднѣи называютъ, принадлежитъ къ числу оригинальнѣйшихъ рыбъ изъ семейства Надовыхъ (Nandidae). Родина его островъ Тринидадъ, Бразилія, Гвиана и Вепецула.

Окраска его тѣла очень измѣнчива и зависитъ отъ степени его спокойствія и отъ силы освѣщенія, но обычно тѣло его цвѣта коричневой кожи, переходящей въ черный, съ косыми темными полосами, между которыми разбросаны черныя пятна и голубовато-бѣлые бугорки. Плавнички безцвѣтны и только спинной и заднепроходный имѣютъ у основанія своего рядъ круглыхъ, темныхъ пятенъ. Ко времени же нереста самецъ становится бархатисто-чернымъ, при чемъ косыя полосы окаймлены рядомъ



Фиг. 97.—Полицентрусь Шомбурга.

крупныхъ бѣлыхъ точекъ, а спинные и заднепроходный плавнички принимаютъ темно-синій цвѣтъ; хвостовой же плавничекъ и конечныя лопасти спинныхъ и заднепроходнаго плавничковъ остаются совершенно прозрачными, что придаетъ оригинальный контрастъ.

Самка отъ самца отличается кромѣ болѣе блѣдой окраски появленіемъ еще ко времени нереста маленькаго яйцеклада.

Описанную выше окраску рыба сохраняетъ въ спокойномъ состоянн, но чуть лишь оно нарушено — изъ темной превращается моментально въ бѣлую, безцвѣтную или же, наоборотъ, въ совершенно черную, какъ уголь.

По характеру своему полицентрусь—рыба очень малоподвижная и лѣнивая. По цѣлымъ днямъ сидитъ гдѣ-нибудь въ уголкѣ акваріума, забравшись въ самую гущу растений, избѣгая солнечнаго свѣта, который, повидимому, ему ненавистенъ. Но стоитъ только пустить къ нему какую-нибудь маленькую рыбку, какъ пашь дремлющій лѣнтяй совсѣмъ преобразается. Искусно прикрываясь растениями, онъ осторожно приближается къ жертвѣ и, добравшись, съ быстротой молнии набрасывается на нее и ментально заглатываетъ. Отсюда ясно, что вся эта неподвижность и лѣнь — характерная черта подкарауливающего свою добычу хищника.

Вотъ почему настоящимъ кормомъ должны служить живыя малявки, хотя онъ ѣсть съ удовольствіемъ и мотыль. Только въ послѣднемъ случаѣ, такъ какъ аппетитъ у него очень хорошій, требуетъ не менѣе, какъ 30 мотылей въ день.

Что касается до его содержанія, то необходимо продуваніе, особенно если желательно, чтобы рыба метала икру, температура не ниже $+18^{\circ}$ по Р. и обновленіе по временамъ воды.

Нерестъ начинается лишь по достиженіи температуры воды до $+30^{\circ}$ Р. Рыбы откладываютъ икру на положенный въ акваріумъ цвѣточный горшокъ и обмахиваютъ ее постоянно плавниками.

Черезъ $1\frac{1}{2}$ или 2 дня мальки выклеваются. Всѣ мальки прикрѣплены нитями, которыя обладаютъ большою клейкостью и часто, когда, отдѣлившись отъ горшка, мальки съ нитями переселяются на другое мѣсто, то присасываются ими къ растеніямъ, къ стеклу акваріума—вообще къ тѣмъ предметамъ, къ которымъ подплываютъ. Эта клейкость нитей продолжается 5 дней, а затѣмъ когда мальки становятся бойкими, то она, какъ и сами нити, у нихъ исчезаетъ.

Клейкость эта, повидимому, имѣетъ значеніе предохранять мальковъ отъ опасности быть унесенными потокомъ воды, пока они еще чересчуръ малы и безпомощны. Когда же мальки становятся самостоятельными, то и она исчезаетъ.

Мальки полицентруса гораздо подвижнѣе взрослыхъ и очень оригинально окрашены, по требуютъ поддержанія высокой температуры воды и пониженіе ея не только задерживаетъ ихъ ростъ, но и ведетъ къ полной гибели. Одинъ любитель потерялъ цѣлое поколѣніе прекрасныхъ мальковъ оттого только, что однажды ночью подогрѣвавшій акваріумъ фонарь потухъ и температура спустилась до $+18^{\circ}$ по Р.

Рыба „Вялый листъ“.—*Monocirrhus polyacanthus* Heckel. (фиг. 98).

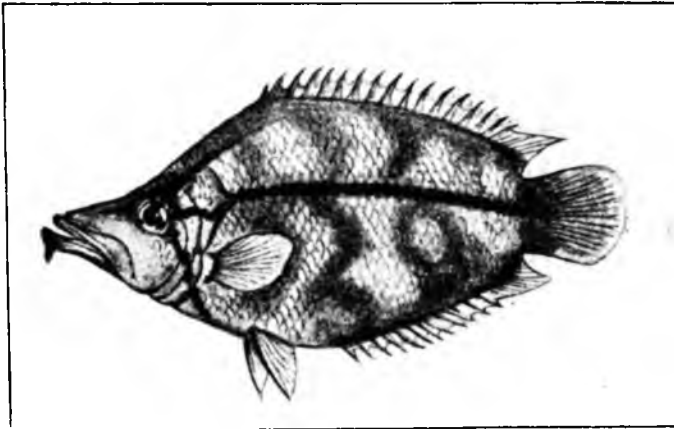
Такое странное названіе дали вѣмецкіе любители одной, дѣйствительно, очень похожей на вялый, сброшенный деревомъ, листъ, рыбѣ.

Сходству этому способствуютъ полная ея неподвижность, удивительная плоскость ея тѣла и находящійся на пижней губѣ крючекъ, имѣющій видъ черенка листа. Кромѣ того плавники ея всегда сжаты, а цвѣтъ тѣла оливково-зеленый съ болѣе темными полосами, пятнами и точками; словомъ, все это до того усиливаетъ ея сходство съ упавшимъ въ акваріумъ увядшимъ листомъ, что незнакомые съ ней совсѣмъ не замѣчаютъ и не видятъ ее въ акваріумѣ.

Особенно это часто случается, как рассказывают, в новом аквариумѣ Берлинскаго зоологическаго сада, гдѣ находится нѣсколько экземпляровъ этой рыбы и гдѣ все устроено соответственно ея жизни въ природѣ. Здѣсь, то и тѣло, посетители, прочитавъ помѣщенную надъ аквариумомъ надпись названія рыбы, ищутъ ее и долго никакъ не могутъ найти, пока не обратятъ вниманіе на торчащій на днѣ листикъ, тѣмъ болѣе, что тоненькая, плоская рыбка, большую частью держится не прямо, а бокомъ, обративъ къ стеклу узкую сторону своего тѣла. Словомъ, это одинъ изъ поразительнѣйшихъ образчиковъ такъ называемой «мимикри».

Въ такомъ положеніи рыба держится по цѣлымъ часамъ. Ее не выводить изъ этого кажущагося оцѣненія ни приближеніе къ аквариуму публики, ни маханье шляпами, ни даже стукъ въ аквариумъ. Совсѣмъ, какъ мертвая.

Но на самомъ дѣлѣ этотъ хищникъ отлично пользуется данной ему природой подражательной формой. Если вы посмотрите на его большой круглый



Фиг. 98.—Рыба „Вялый листъ“.

глазъ, слѣдящій внимательно за проплывающей мимо него лакомой добычей, то увидите, какъ онъ разгорается при ея приближеніи и потухаетъ при ея удаленіи.

Съ приближеніемъ же добычи темнѣетъ и становится болѣе подходящимъ подъ цвѣтъ окружающей обстановки и тѣло хищника, расширяются плавники и все существо, какъ у щуки, горитъ жаждой схватить, убить и пожрать... Незамѣчающая его между тѣмъ рыбка подплываетъ къ самой мордѣ. Хищникъ набрасывается на нее и она въ ту же минуту исчезаетъ въ его громадной пасти...

Аппетитъ у нашей рыбки очень хорошій, а потому, чтобы накормить ее вдостоль, надо приготовить ей не мало корма. Правда, она ѣстъ и мотыль, и даже дафній, но основной ея пищей служатъ живыя рыбки — рыбки мальки. И вотъ причина, почему она до сихъ поръ у любителей уживается

очень трудно. Ей нужна пища плотная, питательная, а легкой, как мотыль и дафния, ее не накормишь: сколько их не давай, она всегда будет голодна.

На воду она не особенно прихотлива, по температуры требует не ниже $+22^{\circ}$ по Р., так как родина ее — тропическія рѣки Рио-Негро, Куссо и Эссеквибо въ британской Гвіапѣ. Занесенная во время разлива рѣкъ въ окрестныя воды, по спаду ихъ она отлично приживается въ прудахъ, озерахъ и даже глубокихъ лѣсныхъ лужахъ, дно которыхъ покрыто опавшимъ листомъ. Въ листѣ этомъ, какъ говорятъ, она особенно любитъ держаться, такъ какъ дѣлается совсѣмъ невидимой.

Рыба эта относится къ сем. «Nandidae» и носитъ у туземцевъ названіе «Рига-суа» — рыбы-листа.

Различается самецъ отъ самки вышеупомянутымъ крючковатымъ придаткомъ на нижней челюсти. Кроме того, во время перерста на головѣ самца появляются еще такія же бородавочки, какъ у самцовъ золотой рыбы.

Размноженія ее въ аквариумѣ еще не получалось. Вообще рыба эта пока въ аквариумѣ довольно рѣдкая.

Брызгунъ.—*Toxotes jaculator* Cuv. (фиг. 99).

Любопытная эта рыбка водится въ полу-соленой водѣ въ устьяхъ рѣчекъ, впадающихъ въ море близъ Сингапура въ Малаккѣ, и названіе свое «брызгунъ» получила отъ способности брызгать воду ртомъ.

Брызгуны принадлежатъ къ семейству чешуеперыхъ (Squamipinnes), отличающемуся тѣмъ, что нижняя часть плавниковъ ихъ покрыта чешуей, такъ что трудно отличить, гдѣ начинается собственно плавникъ и гдѣ кончается тѣло. Къ семейству этому относятся большинство прелестно раскрашенныхъ, такъ называемыхъ, коралловыхъ рыбокъ. Изъ Европейскихъ же рыбъ въ анатомическомъ отношеніи онѣ стоятъ ближе всего къ семейству нашихъ окуневыхъ; по наружный видъ ихъ крайне своеобразенъ и совершенно необыченъ для нашего, привычнаго къ прѣсноводнымъ рыбамъ, глаза.

Прежде всего, что насъ поражаетъ — это ихъ необычайно широкая спина, представляющая собой нѣчто вроде тѣхъ плоскихъ сѣделъ, на которыхъ въ циркѣ упражняются прыгающія пафъдницы; затѣмъ вытянутый въ видѣ клюва ротъ, у котораго верхняя губа значительно короче нижней, и громадные, съ ярко-желтой радужной оболочкой и чернымъ блестящимъ зрачкомъ, глаза. Глаза эти покрыты высокой, какъ колпачкомъ, роговой оболочкой. Грудные и брюшные плавники небольшие, но заднепроходный очень длинный и заканчивается крючкообразнымъ загипомъ. Хвостъ короткій, какъ бы обрубленный.

Что касается до окраски тѣла, то она тоже очень оригинальная: тигровая. Общій фонъ тѣла серебристо-жемчужный, по которому отъ спины идутъ внизъ пять широкихъ, доходящихъ до половины тѣла черныхъ, бархатистыхъ полосъ; промежутки между ними, когда рыба вполне хорошо себя чувствуетъ, золотисто-лимонно-желтые; такого же цвѣта хвостъ и всѣ

плавники, при чем заднепроходный снабженъ широкой черной бархатистой оторочкой, а спинной имѣеть такое же черное крючкообразное пятно.

Величина рыбки достигаетъ объема руки.

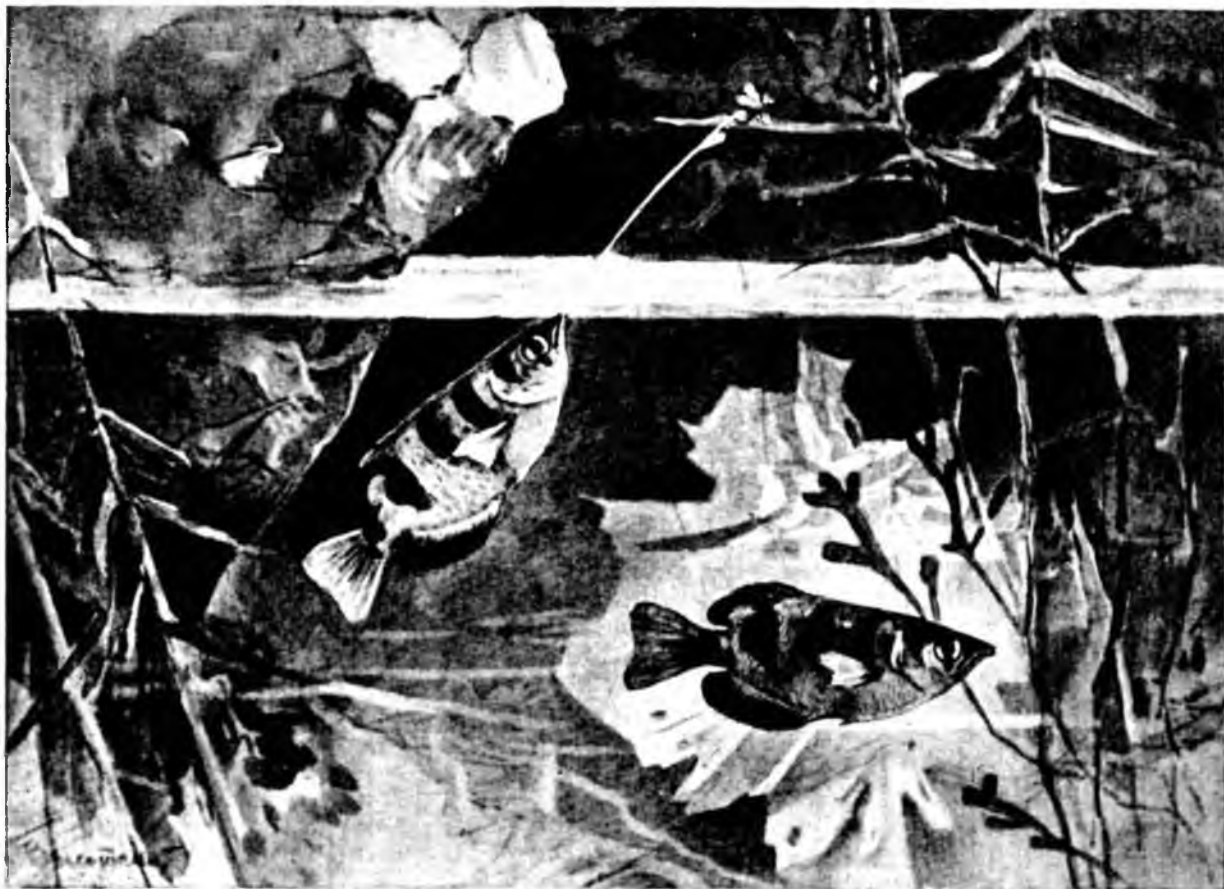
Рыбки эти любятъ тихія воды, бухты и заводи на взморьѣ вблизи устьевъ рѣкъ и плаваютъ взадъ и впередъ близъ поверхности не стаями, какъ большинство рыбъ, а одиночками на извѣстномъ другъ отъ друга разстояніи и, осматривая, подобно опытнымъ охотникамъ, тщательно все окружающее, пускаютъ ртомъ тонкую струю воды въ 2—3 фута высоты, помощью которой сшибаютъ насѣкомыхъ, составляющихъ ихъ главную пищу. Замѣтивъ какого-нибудь комара, напр., или муху, брызгунъ тотчасъ останавливается, прицѣливается и бацъ — сшибаетъ. Ошеломленное струей насѣкомое падаетъ, брызгунъ устремляется на него и пожираетъ прежде, нежели оно придетъ въ себя, прежде, нежели успѣеть расправить свои намоченныя крылышки. За первымъ насѣкомымъ слѣдуетъ второе, за вторымъ третье, и т. д. Послѣднихъ, впрочемъ, брызгунъ уже не ѣсть, а только сбиваетъ. Особенно же интересно, говорятъ, бываетъ смотрѣть, когда надъ брызгуномъ вьется цѣлый рой мошекъ.

Живущіе въ Сингапурѣ китайцы и японцы, пылая не меньшей страстью къ аквариумамъ, чѣмъ и ихъ живущіе на родинѣ соотечичи, держатъ этихъ рыбокъ у себя въ пещинахъ и потѣшаются ихъ искусствомъ по цѣлымъ часамъ, подставляя имъ на ниткахъ то муравьевъ, то мухъ, которыхъ онѣ сбиваютъ съ такою ловкостью и быстротой, что промахъ для нихъ рѣдкость.

Въ серединѣ такой пещины у нихъ обыкновенно установлена палка фута на два надъ водою; къ этой палкѣ прицѣплены деревянные шпички, къ которымъ легко можно прикрѣплять насѣкомыхъ, служащихъ для пищи пѣщниковъ. Какъ только прикрѣпятъ насѣкомыхъ, то появляются рыбки; сначала онѣ плаваютъ около палки, потомъ поднимаются на поверхность воды, спокойно останавливаются на одномъ и томъ же мѣстѣ, устанавливая глаза нѣкоторое время на выбранномъ ими насѣкомомъ и мгновенно выбрасываютъ (какъ это видно на нашемъ рисункѣ) въ него нѣсколько капель, сбрасываютъ его въ воду и проглатываютъ, если имъ посчастливился выстрѣль. Если же имъ не посчастливится, то онѣ нѣсколько разъ обплываютъ кругомъ палки, снова останавливаются и поступаютъ какъ прежде. При выбрызгиваніи замѣтеть шумъ отъ маленькихъ шприцевъ. Точность, съ которой эти рыбы пускаютъ свою струю воды, поразительна.

Въ Европу этихъ рыбокъ пытались привезти уже не разъ, но всегда тщетно, такъ какъ обыкновенно онѣ погибали во время пути или даже при самомъ ихъ привозѣ. И только лишь лѣтомъ 1901 года посчастливилось мнѣ получить ихъ живыми въ количествѣ 13 штукъ и продержать ихъ болѣе $\frac{1}{2}$ года въ аквариумѣ.

Рѣдкій этотъ подарокъ я получилъ благодаря любезности Ф. В. Шидловскаго, капитана парохода Добровольнаго флота «Гамбовъ» и жившаго въ Сингапурѣ Московскаго любителя И. А. Щербачева, которые употребили все свои усилія, чтобы добыть и доставить мнѣ этихъ интересныхъ созданий, за что я и приношу имъ еще разъ мою горячую искреннюю благодарность.



Фиг. 99.—Брызгуны. Рис. съ натуры *К. С. Высоцкого*.

Привезенныя мнѣ рыбки были вначалѣ крайне пугливы, дики и стучались то и дѣло носами о стекла круглаго стекляшнаго акваріума, въ который были помѣщены. Но со временемъ дикость эта исчезла, онѣ сдѣлались совершенно ручными, подплывали къ рукѣ, которая держала кормъ, выхватывали его, подпрыгивая изъ воды, брызгали въ него своими струями и не только узнавали меня, когда я давалъ имъ кормъ, но даже различали, когда я подходилъ и когда подходили другіе.

Особенно Брызгуны боятся шума и до того пугаются его, что перѣдко расшибаютъ себѣ морду до крови или же, что еще хуже, начинаютъ кружиться съ стремительной быстротой, какъ осення листья. Круженіе это кончается часто очень печально и разъ закружившіяся у меня, какъ бѣшенныя, три рыбки перевернулись кверху брюхомъ и долго не могли прийти въ себя; а на другой день двѣ изъ нихъ околѣли.

Брызганье свое они производятъ, прижимая верхнюю челюсть къ нижней и пуская изъ рта струю воды на манеръ того, какъ мастеровые плюютъ во время куренья. При этомъ они нисколько не вылѣзаютъ изъ воды, какъ это изображено на рисункѣ Брема, а держатъ мордочку на уровнѣ воды.

Брызги ихъ имѣютъ обыкновенно отъ $\frac{1}{2}$ до $\frac{3}{4}$ аршина, но могутъ достигать до $1\frac{1}{2}$ аршинъ и даже болѣе. Сшибая насѣкомыхъ, они сначала цапливаются, для чего зрачки ихъ глазъ какъ-то сходятся, и затѣмъ осыпаютъ его цѣлымъ градомъ быстро слѣдующихъ одна за другой брызгъ. Прицѣлъ ихъ такъ вѣрепъ, что промаха почти не существуетъ. Цѣлясь они не только, какъ я сейчасъ сказалъ, скашиваютъ свои глаза, а смотря по надобности, то подплываютъ ближе къ предмету, въ который цѣлятся, то отплываютъ дальше. Если же этотъ предметъ почему-либо такъ неудобно помѣщенъ, что нельзя въ него хорошенько прицѣлиться, то онѣ, поцѣлившись, вовсе не стрѣляютъ. Интересно, что при этихъ передвиженіяхъ они могутъ даже пятиться назадъ.

Стрѣлки эти, какъ мнѣ кажется, стрѣлая даже соразмѣряютъ силу пускаемой ими струи, потому что только маленькія менѣ опытыя рыбки стрѣляютъ такъ сильно, что насѣкомое вмѣсто того, чтобы упасть въ воду, отлетаетъ на сажень и болѣе въ сторону; старыя же (болѣе крупныя рыбки), наоборотъ, стрѣляютъ всегда такъ ловко, что насѣкомое постоянно падаетъ въ воду. Бываютъ даже случаи, что въ одно насѣкомое постоянно падаетъ два, три брызгуна, и сшибаютъ его, такъ сказать, общими силами, но обыкновенно каждый стрѣлокъ держится своей стороны. Брызганье это, повидимому, доставляетъ имъ большое удовольствіе, и они стрѣляютъ съ большой охотой даже тогда, когда сшибленная ими добыча достается другому.

Лучшимъ кормомъ имъ служатъ муравьи и при томъ не столько крупныя, рыжіе, которые содержатъ въ себѣ много муравьиной кислоты, сколько маленькіе черные, ползающіе обыкновенно по деревьямъ. Этихъ послѣднихъ они могутъ ѣсть безъ конца и смакуютъ ихъ какъ какое лакомство.

Чтобы побольше полюбоваться ихъ искусствомъ стрѣлать, я подвоенилъ обыкновенно этихъ муравьевъ на травникѣ или соломинкѣ и клалъ ее поперекъ отверстія акваріума, въ которомъ они помѣщались. И лишь только муравей начиналъ ползти, какъ тотчасъ же мѣткій стрѣлокъ сшибалъ его

въ воду. При этомъ, однако, они не охотно ѣли тѣхъ изъ нихъ, которые питались сокомъ тли. Вѣроятно имъ не нравилась ихъ сладость, а потому при ловлѣ этихъ муравьевъ приходилось ловить не тѣхъ, которые сползали съ дерева, а тѣхъ, которые ползли на него. Сначала эта ловля доставляла мнѣ довольно много затрудненій, но потомъ я приспособился ловить ихъ такимъ образомъ: бралъ травинку съ колоскомъ на концѣ, и, обмакнувъ этотъ колосокъ въ соленую воду, подносилъ его къ ползущему муравью. Соленая влага имѣла, повидимому, какую-то привлекательность для него; онъ сейчасъ же останавливался и вползалъ на травинку, а я переносилъ его къ рыбамъ.

Кромѣ этихъ муравьевъ они ѣдятъ съ большой охотой еще комаровъ, особенно долгоногихъ *Tipula*, разныхъ мухъ, а также пѣкоторыхъ бабочекъ, которыхъ ловятъ съ удивительнымъ искусствомъ при вечернемъ освѣщеніи. Вообще надо сказать, что брызгуны ѣдятъ только движущуюся пищу, которой движеніе, какъ мнѣ кажется, производитъ на нихъ такое же раздраженіе, какъ на кошку движущаяся добыча. Какъ кошка, видя движеніе даже бумажки, не въ состояніи воздержаться отъ того, чтобы не броситься на нее, такъ и брызгуны при видѣ летающаго или ползущаго насѣкомаго не могутъ воздержаться отъ того, чтобы не брызнуть, не стрѣльнуть въ него. Если же насѣкомое не движется, то рыбка, какъ бы она ни была голодна, никогда не возьметъ его, и оно можетъ пролежать на водѣ по цѣлымъ часамъ, и даже днямъ, не тронутымъ.

Эта особенность характера брызгуновъ послужила мнѣ даже на пользу, такъ какъ, не зная, чѣмъ кормить ихъ зимою, когда не будетъ у насъ насѣкомыхъ, я попробовалъ далъ имъ мотыля. И каково же было мое удивленіе и радость, когда рыбки, замѣтивъ извѣщенное этихъ личинокъ въ водѣ, бросились на нихъ и съѣли. Попробовавъ разъ и найдя ихъ по своему вкусу (будучи личинкой комара, мотыль, конечно, обладалъ вкусомъ, свойственнымъ насѣкомымъ), онѣ ѣли съ тѣхъ поръ ихъ съ охотой и каждая изъ рыбокъ съѣдала не менѣе какъ 5—10 штукъ въ день. При этомъ, однако, необходимо было бросать его по одиночкѣ и непременно живымъ, чтобы онъ какъ можно больше извѣдался.

Такимъ образомъ зимній кормъ для нихъ былъ найденъ и слѣдовательно существованіе ихъ у насъ зимой обезпечено, но къ прискорбію кормъ этотъ приходится бросать въ воду и вскорѣ рыбки совсѣмъ отучаются брызгать. Быть можетъ со временемъ намъ и удастся найти какой-нибудь способъ заставить брызгать ихъ, но пока всѣ мои попытки оказались тщетными.

Кормясь мотылемъ, рыбки даже перестали брызгать мнѣ и въ стекла пенсне, которыя лѣтомъ почему-то привлекали вниманіе этихъ милыхъ созданій (я думаю, не принимали ли они за какихъ-нибудь блестящихъ насѣкомыхъ) и онѣ не разъ съ удивительной ловкостью обливали ихъ струями воды на разстояніи 1½ и даже болѣе аршина, когда я осторожно къ нимъ приближался.

Хотя, проголодавшись, брызгуны ѣдятъ во всякое время, по съ наибольшимъ аппетитомъ, какъ мнѣ кажется, они бросаются на пищу вечеромъ передъ заходомъ солнца и въ лунныя ночи. Но крайней мѣрѣ послѣднее меня заставляетъ думать слѣдующее обстоятельство.

Однажды я забылъ отнести рыбокъ въ комнату, гдѣ онѣ обыкновенно у меня ночевали, и оставилъ ихъ на террасѣ на столѣ, гдѣ мы всегда пили вечерній чай. Подали лампу и поставили ее какъ разъ около рыбокъ. Вечеръ былъ тихій, теплый, совершенно тропическій и матовый ламповый свѣтъ (лампа была садовая и имѣла громадный матовый шаръ) не замедлил привлечь отовсюду массу разныхъ комаровъ, мухъ, мошекъ и ночныхъ бабочекъ, которыя закружились надъ лампой и аквариумомъ съ рыбками. И вотъ тутъ-то надо было видѣть, что сдѣлалось съ моими брызгунами! Изъ тихихъ, медленно плавающихъ рыбокъ они превратились въ бѣшеныхъ: плескались по водѣ, носились какъ въ вихрѣ по аквариуму, брызгали во все стороны и даже выскакивали изъ воды, стараясь поймать вившихся надъ ними насѣкомыхъ. Все показывало, что они находились какъ разъ въ тѣхъ же условіяхъ, въ какихъ они бываютъ въ теплыхъ почвахъ на ихъ родинѣ, и принимали ламповый свѣтъ за лунный. При этомъ они набрасывались на попадавшихъ имъ насѣкомыхъ съ такой жадностью и ухищрялись заглатывать такихъ крупныхъ ночныхъ бабочекъ, что приходилось только ливиться. Они столько поѣли ихъ въ этотъ вечеръ, что я даже съ ужасомъ ожидалъ послѣдствій, боясь, какъ бы они не околѣли отъ чрезмѣрнаго количества сѣденнаго; но все обошлось благополучно и на другой день рыбки были вполне здоровы и расцвѣтились своими самыми яркими красками.

Кстати скажу, что брызгуны обладаютъ такой измѣнчивостью окраски какъ своего тѣла, такъ и плавничковъ, какой мнѣ не приходилось наблюдать ни у какой другой рыбки. На окраскѣ ихъ отражается все: и недостатокъ кислорода въ водѣ, и чрезмѣрное ея опрѣсненіе, и температура воды, и освѣщеніе, избытокъ поглощенной ими пищи и ея недостатокъ, здоровое и болѣзненное ихъ состояніе, испугъ, радость и вообще все ихъ, если тамъ можно выразиться, душевныя волненія. Словомъ, окраска ихъ это какъ бы барометръ ихъ тѣлеснаго и душевнаго состоянія. Онѣ пользуются ей даже и для мимикри и напр., охотясь по вечерамъ при свѣтѣ лампы за насѣкомыми, онѣ моментально изъ пестрыхъ, тигровыхъ становятся зеленоватыми подъ цвѣтъ воды, чтобы сдѣлаться, какъ мнѣ казалось, невидимыми для насѣкомыхъ. Вѣроятно, на родинѣ это имъ вполне и удается, такъ какъ вода на взморьѣ, конечно, не такъ прозрачна какъ въ аквариумѣ, а наоборотъ, какъ разъ такого же зеленовато-бураго цвѣта, какой онѣ приимають.

Чтобы проверить, не плодъ ли это моей фантази и дѣйствительно ли такое измѣненіе согласуется съ намѣреніемъ рыбокъ, я накрывалъ какъ разъ въ разгаръ самой ловли ихъ аквариумъ кисеей или картономъ. И что же? Какъ только онѣ не видали болѣе летающихъ надъ ними насѣкомыхъ, какъ только онѣ не видали болѣе возбуждавшаго ихъ луннаго свѣта лампы, онѣ тотчасъ же начинали успокаиваться и тѣло ихъ принимало свою прежнюю пеструю тигровую окраску. Но стоило снять кисею или картонъ съ аквариума, и моментально все рыбки снова превращались въ сизыхъ. Это превращеніе было такъ поразительно, что не вѣрилось своимъ глазамъ, куда и какъ могли такъ бесслѣдно исчезнуть столь темныя, черныя пятна.

Такою же зеленоватую окраску получают рыбки, когда их вода слишком прѣсна, когда они слишком наѣлись, или когда чего-нибудь испугались. Въ первыхъ двухъ случаяхъ черныя пятна становятся бѣлыми, а въ послѣднемъ не рѣдко и вся рыбка настолько блѣднѣетъ, что дѣлается совершенно бѣлой. Такою блѣдную окраску рыбка принимаетъ часто и тогда, когда долгое время стоитъ въ темнотѣ, въ слишкомъ низкой для нея температурѣ. Въ послѣднихъ случаяхъ натуральная окраска восстанавливается очень быстро—какъ только рыбка немного успокоится, или какъ только аквариумъ освѣтится хорошо и вода въ немъ нагреется; но въ первыхъ двухъ продолжается до тѣхъ поръ, пока не будетъ добавлено достаточное количество соленой воды и пока не совершится пищеварене. У меня была одна рыбка такая обжора, которая вслѣдствіе этого недостатка почти постоянно дѣлалась зеленаго цвѣта съ поблѣвшими пятнами. Для того, чтобы она приняла свой натуральный, красивый цвѣтъ, мнѣ приходилось заставлять ее голодать и тогда, проголодавшись, она становилась опять тигровой. Когда же рыбка, наоборотъ, черезчуръ была голодна, то матовая ея чешуя на брюшкѣ чернѣла и иногда мѣстами становилась совсѣмъ черной.

Такою же, если даже не большей, чувствительностью отличается окраска ихъ заднепроходнаго и спиннаго плавничковъ. Первый снабженъ черной, занимающей въ здоровомъ состояннн рыбки всю нижнюю половину плавника, бархатистой каймой, а второй имѣетъ въ прилегающей къ хвосту части черное, имѣющее видъ крючка, пятно. Пятно это представляетъ какъ бы продолженіе находящейся на боку рыбы четвертой черной полосы. И вотъ это-то пятно, смотря по состоянню рыбки, то сжимается, то расширяется, то блѣднѣетъ, то совсѣмъ исчезаетъ.

Характерный этотъ крючечекъ на спинномъ плавничкѣ, когда рыба себя плохо чувствуетъ или вода для нея почему-либо не подходитъ, совсѣмъ исчезаетъ. А потому, какъ только онъ начиналъ блѣднѣть или сжиматься, я сейчасъ же начиналъ искать: какая тому причина? и почти всегда находилъ.

Черная же кайма заднепроходнаго плавника еще чувствительнѣе. По ней я узнавалъ, чего моимъ рыбамъ не доставало. Прѣсна ли слишкомъ вода, не достаетъ ли въ ней кислорода или она черезчуръ холодна—полоса эта становится лишь тоненькой оторочкой или совсѣмъ исчезаетъ, при чемъ и самый плавничкъ изъ ярко лимонно-желтаго дѣлается грязно зеленовато-желтымъ и непрозрачнымъ. То же самое бываетъ съ нимъ и когда рыбка изволитъ черезчуръ пакушаться... Въ этомъ случаѣ плавничкъ этотъ также не имѣетъ болѣе полосы, которая, по мѣрѣ устранения и ослабленія этихъ неприятныхъ для рыбы обстоятельствъ, расширяется все болѣе и доходитъ въ самомъ крайнемъ случаѣ до $\frac{3}{4}$ всего плавника. Бываютъ, наконецъ, случаи, что чернота полосы переходитъ вверхъ, оставивъ края плавника, т. е. свое прежнее мѣсто, желто-зелеными. Это обыкновенно обозначаетъ сильный недостатокъ кислорода или невыносимый для рыбокъ холодъ.

Выше я сказалъ, что плавники и тѣло измѣняютъ свою окраску и подъ влияннемъ температуры. И дѣйствительно при температурѣ въ $+17^{\circ}\text{R}$ рыбки эти блещутъ своей окраской, а какъ она только начинаетъ спадать,

то и цвета их начинают меркнуть и ниже $+14^{\circ}\text{R}$ становятся уже совершенно грязными. При $+12^{\circ}\text{R}$ рыбка теряет даже свой аппетит, перестает бить и дѣлается какой-то вялой. Ниже этой температуры я не дѣлалъ опытовъ, боясь потерять оставшихся у меня рыбокъ, но думаю, что температура ниже $+10^{\circ}\text{R}$ была бы для нихъ губительна.

Температура въ $+18^{\circ}\text{R}$ и до $+19^{\circ}\text{R}$, повидимому, та температура, при которой совершается перестъ этой рыбки, такъ какъ въ такой водѣ онѣ начинаютъ обыкновенно играть съ своимъ изображеніемъ въ стеклѣ акваріума и при томъ такъ настойчиво, что ихъ трудно бываетъ отогнать отъ него. Въ это время онѣ не только бьютъ и плаваютъ у самой поверхности, пятясь назадъ, что онѣ производятъ, вдыхая въ себя воздухъ. Видъ такого верченья по акваріуму назадъ, крайне страненъ.

Что касается до температуры выше $+20^{\circ}\text{R}$, то, какъ мнѣ показалось, брызгуны не особенно ее любятъ, хотя нѣтъ сомнѣнія, что на мѣстѣ ихъ родины, въ водахъ Индо-Китая, она заходитъ далеко за $+25^{\circ}\text{R}$; но тамъ, вѣроятно, ее умѣряетъ постоянное движеніе моря и соединенный вмѣстѣ съ нимъ сильный притокъ кислорода. Я говорю это на томъ основаніи, что у меня лѣтомъ, при температурѣ въ $+26^{\circ}\text{R}$, погибла одна рыбка, задохнувшись отъ недостатка воздуха, хотя акваріумъ былъ тотъ же самый, въ которомъ она помѣщалась прежде, но только вода въ немъ вслѣдствіе недостаточной фильтраціи была не совсемъ чиста. Это было какъ разъ, когда фильтровальная бумага оказалась содержащей въ себѣ слишкомъ много грязи. Другую рыбку я спасъ только тѣмъ, что пересадилъ немедленно въ новую хорошо профильтрованную воду.

Вообще надо сказать, что при температурѣ въ $+15$ до $+17^{\circ}$ рыбки эти относительно количества воздуха не требовательны и могутъ жить по недѣлямъ въ очень небольшомъ количествѣ воды. Мнѣ кажется даже, нѣтъ ли у нихъ какого-нибудь особаго для этого въ жабрахъ, какъ напр. у лабиринтовыхъ рыбъ, приспособленія? Тѣмъ болѣе, что онѣ даже не захватываютъ воздухъ и на поверхности. По крайней мѣрѣ, плавая у образовавшагося на поверхности воды слоя пыли, онѣ никогда не прорывають его. Единственно, когда онѣ, по всей вѣроятности, захватываютъ его—это при брызганьи; однако цѣлую осень послѣ того какъ мои рыбки перестали брызгать, онѣ тѣмъ не менѣе жили въ томъ же небольшомъ количествѣ воды (около 1 ведра), какъ и лѣтомъ. Въ подтвержденіе моихъ словъ можетъ служить еще и слѣдующій фактъ. Когда вода содержитъ слишкомъ мало кислорода, что видно по окраскѣ рыбокъ и по тому, что онѣ начинаютъ дышать у самой поверхности воды ¹⁾, то бываетъ достаточно взять стаканъ и перелить нѣсколько разъ воду. Этого ничтожнаго запаса кислорода хватается имъ на долгое время, тогда какъ для другихъ, даже и перѣчныхъ рыбъ, его врядъ ли хватило бы болѣе какъ на 1 часъ.

Чтобы закончить съ вопросомъ о температурѣ, прибавлю еще, что брызгуны крайне чувствительны къ перемѣнѣ температуры воды и, пересаживая ихъ изъ одной воды въ другую, надо зорко наблюдать, чтобы обѣ онѣ были въ одинаковой степени теплы, иначе рыбы начнутъ вертѣться

1) Плаваютъ онѣ почти постоянно у поверхности.

въ вихрѣ, какъ при испугѣ, и задыхаясь унадутъ брюшкомъ кверху, что у нихъ обыкновенно кончается, если не сейчасъ, то на другой день смертью.

Интересно также устройство глазъ этой рыбки. Она можетъ двигать ими во всѣ стороны: вверхъ, вбокъ, назадъ, такъ что видитъ ими даже и то, что дѣлается назади. При этомъ зрѣніе ея чрезвычайно остро. Она замѣчаетъ на очень далекомъ разстояніи самыхъ маленькихъ мошекъ и попадаетъ въ нихъ струей воды съ удивительной вѣрностью. Только внизъ глаза ея не повертываются, и потому, чтобы посмотрѣть что дѣлается на днѣ, рыбка должна повернуться всѣмъ своимъ корпусомъ. Вотъ почему, вѣроятно, она рѣдко замѣчаетъ пабросанную на дно пищу и поднимаетъ ее только тогда, когда очень проголодается. По этой же причинѣ, схватывая пищу въ другихъ направленіяхъ, она почти никогда не даетъ промаха, а поднимая со дна должна подхватывать ее нѣсколько разъ и при томъ то и дѣло промахиваясь. Да и самое схватываніе пищи тутъ, вѣроятно, опять-таки вслѣдствіе неприспособленія къ этому зрѣнія происходитъ у нея крайне страннымъ образомъ. Она схватываетъ ее, не втягивая въ себя, какъ всегда, а подребая нижней челюстью, какъ какой лопатой. На эту же мысль наводитъ меня еще и слѣдующее обстоятельство. Когда по привозѣ ея, акваріумъ находился такъ высоко, что зрители находились ниже ея, то она нисколько не пугалась присутствующихъ, а стала сейчасъ же пугаться, какъ только этотъ акваріумъ поставили на низкую подставку. Ясно, что въ первомъ случаѣ она никого не видала, а стала видѣть только при перемѣщеніи внизъ.

Сверхъ того глаза этой рыбы какъ бы связаны между собою и когда одинъ выдвигается нѣсколько въ одну сторону, то другой сейчасъ же втягивается. Интересно также, что глаза эти покрыты не только выпуклой, какъ какимъ колпачкомъ, роговой оболочкой, но что и самый зрачекъ, какъ будто, нѣсколько выпуклый (онъ имѣетъ видъ какой-то черной бисеринки), такъ что глаза эти сразу видятъ не только то, что находится передъ ними, но что и сзади. По крайней мѣрѣ какъ я ни старался подойти къ рыbkѣ сзади незамѣченнымъ, она всегда тотчасъ же или оборачивалась ко мнѣ, или же отскакивала въ сторону...

Вообще эта рыбка необычайно интересная и столь смышленная, какой мнѣ никогда еще не приходилось встрѣчать. Наблюдая ее, мнѣ кажется, можно замѣтить каждый день, что-нибудь да новое.

Такъ, давая ей однажды мотыля, я былъ удивленъ ея умѣньемъ выпутаться изъ затрудненія. Бросая ей мотыль, я какъ-то неловко бросилъ одного какъ разъ у стекла. Рыбка хотѣла схватить его, но не поймала и только ударила носомъ о стекло. Повторивъ раза три тотъ же маневръ и все неудачно, она прибѣгла тогда къ такого рода хитрости. Отодвинувшись на нѣкоторое разстояніе отъ стекла, она такъ сильно дунула (вѣроятно пустила поводную струю) на мотыля, что ударившись о стекло онъ отплылъ на довольно далекое отъ него разстояніе. Тогда она бросилась на него и съѣла. Чтобы убѣдиться, не случайность ли это, я повторилъ еще опытъ и рыбка опять такъ же ловко выпуталась изъ затрудненія, какъ и въ первомъ случаѣ.

Въ другой разъ, накормивъ всѣхъ своихъ рыбокъ, я забылъ дать мотыля брызгунамъ и, поставивъ въ забывчивости коробку съ мотылемъ

передъ ихъ акваріумомъ, пачалъ читать. Вдругъ слышу стукъ въ банку. Въ первую минуту я не обратилъ на него ни малѣйшаго вниманія, но когда стукъ повторился, всталъ, подошелъ къ нему. И что же? Оказалось, что, видя передъ собой мотыля, мои брызгуны стукались въ стекло акваріума носами. Конечно я сейчасъ же ихъ покормилъ и стукъ прекратился. Но каково же было мое удивленіе, когда черезъ два дня рыбки мои начали опять стучать носами въ стекло. Оказалось, что онѣ проголодались и этимъ стукомъ хотѣли дать мнѣ знать, что пора ихъ покормить. Я тотчасъ же удовлетворилъ ихъ желаніе и онѣ опять успокоились.

Или вотъ еще примѣръ. Рыбкѣ хочется ѣсть—я ее вчера плохо кормилъ (я кормлю рыбокъ иногда черезъ день). Она знаетъ, что въ случаѣ голода она всегда находитъ мотыля на днѣ акваріума, а его теперь какъ разъ тамъ нѣтъ. И вотъ чтобы показать мнѣ, что ей надо дать поѣсть, она тычется носомъ о пустое дно акваріума. Я даю ей мотыля, и это явленіе тотчасъ же прекращается.

Смышленость ея особенно проглядываетъ въ ея глазахъ, которые смотрятъ на васъ не какъ глаза остальныхъ рыбъ, безъ всякаго выраженія—по рыбки, а какъ-то умно, выразительно. Особенно же выразительны они бываютъ, когда рыбка больна или умираетъ. Тогда положительно на нее тяжело бываетъ смотрѣть. Глаза эти глядятъ на васъ какъ-то грустно, жалостно, какъ будто что-то просятъ, что-то хотятъ сказать, и когда однажды окоула у меня одна маленькая рыбка отъ истощенія силъ (тогда я не зналъ еще значенія ея окраски), то я просто самъ былъ не свой и долгое время никакъ не могъ успокоиться.

Такимъ образомъ, какъ видите, брызгунъ является однимъ изъ самыхъ интересныхъ обитателей акваріума и, если съ перемѣной морской воды и является нѣкоторая возня, то и возня эта вознаграждается сторицейъ тѣмъ удовольствіемъ, какое обжившаяся рыбка эта доставляетъ ея обладателю.

Впрочемъ эта перемѣна воды не особенно частая. Я мѣнялъ свою воду не болѣе какъ разъ въ двѣ или три недѣли (все зависитъ отъ величины акваріума и количества рыбъ) и вообще не совѣтую мѣнять ее часто. По моему, надо устроить такой акваріумъ, гдѣ бы она никогда не мѣнялась, а только освѣжалась постояннымъ притокомъ кислорода, а скопляющіеся на двѣ экскременты рыбъ удалялись бы. Это необходимо на томъ основаніи, что брызгунъ такъ пугается при каждой пересадкѣ, что изъ совершенно прирученнаго становится снова дикимъ и иногда въ продолженіи двухъ и трехъ дней боится дотрогиваться до пищи—словомъ, голодаетъ. Главное на что надо обращать вниманіе, это на защиту воды отъ комнатной пыли, которая быстро образуетъ на поверхности ея плотный слой. Лучше всего это достигается, если покрывать акваріумъ плотной кисеей, которая необходима также для того, чтобы препятствовать рыбкѣ выпрыгивать изъ акваріума.

Самая вода фильтруется хорошо при помощи фильтровальной бумаги и становится только тогда негодной, когда дѣлается черезчуръ желтой (обыкновенно морская вода чиста какъ кристалль). О прозрачности же заботиться особенно не слѣдуетъ, такъ какъ мутную воду эта рыбка, повидимому, любитъ болѣе, чѣмъ прозрачную, и чувствуетъ себя въ ней гораздо спокойнѣе и лучше. Находясь въ такой водѣ, она безбоязненно позво-

ляетъ къ себѣ подходить, съ охотой брызжетъ и ѣсть хорошо; въ свѣтлой же всего пугается и то и дѣло играть съ своимъ изображеніемъ въ стеклѣ.

Морскую воду можно выписывать изъ Севастополя. Баллонъ такой воды, заключающій въ себѣ около 3 ведеръ, можетъ хватить на мѣсяцъ и болѣе, смотря по количеству рыбе.

Количество соли въ водѣ для брызгуновъ не должно превышать 1%, что измѣряется при помощи ареометра Боме или же при помощи специально приспособленнаго для измѣренія количества соли въ морской водѣ ареометра. Черноморская вода содержитъ въ себѣ въ среднемъ не много больше $1\frac{1}{2}\%$, и потому къ этой водѣ приходится прибавлять лишь немного прѣсной. Можно также для этого пользоваться и искусственной морской водой, которую въ Москвѣ прекрасно приготавлиють въ Старо-Никольской аптекѣ Феррейпа, но такая вода, прежде чѣмъ идти въ употребленіе, должна простоять по меньшей мѣрѣ два мѣсяца, т. к. иначе содержащаяся въ пей вещества не достаточно хорошо соединятся и могутъ вредно повліять на здоровье и даже жизнь рыбки.

Акваріумомъ для брызгуновъ можетъ служить большая банка, которая должна быть не столько высока, сколько широка. Чѣмъ больше поверхность, тѣмъ рѣже приходится мѣнять воду. Вода должна быть налита въ ней не болѣе какъ на 3—4 вершка (глубокой воды брызгуны не особенно любятъ и въ морѣ), такъ какъ рыбы эти держатся всегда у самой поверхности. Песку я клалъ на дно самый тонкій слой не болѣе полувершка, который долженъ быть непременно хорошенъко промытъ. Особенно на это обстоятельство нужно обращать вниманіе при дѣйствіи воздушнаго аппарата, такъ какъ отъ поднимающейся при движеніи воздуха мути у брызгуновъ появляется страшная болѣзнь глазъ. Роговая оболочка ихъ распухаетъ и вздувается какъ пузырь. Результатомъ ея бываетъ или потеря большого глаза, или же, какъ это случилось у меня, смерть. Этой болѣзнию, повидимому, рыба страдаетъ и у себя на родинѣ, такъ какъ и среди привезенныхъ одна уже была кривая, что однако нисколько не мѣшало ей прекрасно брызгать.

Кромѣ этой болѣзни у брызгуновъ бываетъ еще очень часто запоръ, что можно видѣть какъ по самой окраскѣ рыбки, которая становится грязной, бурой, такъ и по твердому лучу заднепроходнаго плавника, который оттопыривается и находится въ напряженномъ состояніи. Самое лучшее лѣченіе діета и увеличеніе солоноватости воды.

Прыгунъ илистый, Періофтальмусъ.—*Periophthalmus Koelreuteri* Pall. (фиг. 100).

Прыгунъ принадлежитъ къ семейству Колбневыхъ—*Gobiidae*, котораго нѣкоторые представители, Щуцикъ, Бубырь и Нуголовка, будутъ описаны мною въ главѣ объ отечественныхъ рыбахъ. Родина этой рыбки—прибрежья Индійскаго океана, гдѣ она держится главнымъ образомъ въ полусолоной (*Brackwasser*) водѣ въ устьяхъ рѣкъ или даже въ образуемыхъ этими послѣдними близъ моря болотахъ, вслѣдствіе чего можетъ жить и въ прѣсной водѣ.

Описывать наружного вида прыгуна я не стану. Лучшее всего о нём видеть на прилагаемом рисунке. Прибавлю лишь, что грудные плавники у него могут двигаться как ноги и покрыты чешуёю, да сверхъ того скажу ещё несколько словъ и о его глазахъ. Глаза эти вынутые, выдающиеся на подобіе глазъ телескоповъ, представляютъ одну изъ главныхъ оригинальностей этой рыбы, такъ какъ они до того подвижны, что могутъ быть по желанію рыбы или такъ выдвинуты сверху, что будутъ выдаваться



Фиг. 100.—Прыгунъ, Періофтальмусъ.

надъ водою въ то время, какъ остальное тѣло еще погружено въ воду, или обратно вдвинуты какъ какой бинокль. Въ послѣднемъ случаѣ они покрываются кожистой, вродѣ вѣкъ, оболочкой. Такія рыбы, вскарабкавшіеся близъ поверхности воды на растенія, представляютъ весьма оригинальный видъ и видятъ не только то, что происходитъ въ водѣ, но и то, что дѣлается внѣ ея.

Что касается до окраски прыгуна, то она трудно поддается описанію, т. к. много зависитъ какъ отъ температуры воды, такъ и отъ душевнаго,

если такъ можно выразиться, состоянія рыбы. Но господствующая окраска тѣла коричневая или коричневато-сѣрая, слѣдовательно весьма скромная. За то весьма пестро и красиво расписаны спинные плавники, которые отливаютъ то небесно-голубымъ, то синимъ, то орапжевымъ цвѣтомъ, иногда также блѣдно-желтымъ, фіолетовымъ, и особенно какимъ-то крайне ласкающимъ взоръ, красно-коричневымъ тономъ. Кромѣ того, на второмъ спинномъ плавникѣ находится постоянно черно-синяя продольная полоса съ болѣе или менѣе широкою серебристою каймою.

Прыгунъ любитъ мѣста илистая или покрытыя морскими водорослями, откуда во время морского отлива вылѣзаетъ на сушу и гоняется за оставшимися на берегу послѣ отлива ракообразными и другими мелкими морскими животными. Опираясь на хвостъ и грудные плавники, онъ дѣлаетъ (за что и получилъ названіе прыгуна) громадные прыжки и носится по илу и зыбучему песку берега, какъ какая стрѣла. Нападая, онъ такъ быстръ и проворенъ, что рѣдкая добыча можетъ отъ него ускользнуть. Будучи же самъ преслѣдуемъ или испугавшись, онъ моментально просверливаетъ себѣ въ илу пору и скрывается въ нее. Кромѣ того, въ случаѣ надобности, онъ можетъ отлично и лазить, причѣмъ грудные плавники его передвигаются совершенно какъ ноги.

Оригинальная рыбка эта была уже давно извѣстна, но въ большинствѣ случаевъ никакъ не удавалось ее довести живой до Европы. Главной причиною неудачи, какъ оказывается теперь, былъ чрезчуръ старательный уходъ за рыбой, которой старались давать всегда какъ можно больше воды, между тѣмъ какъ она гораздо лучше и легче переноситъ путешествіе просто въ нарѣзанной и налитанной морской водой губкѣ. По крайней мѣрѣ пользуясь этимъ способомъ, молодой датчанинъ Экстремъ, командированный изъ Laboratoire d'Érécologie (въ Монпелье) въ Сенегаль, привезъ отсюда 16 совершенно здоровыхъ и бодрыхъ рыбъ.

Рыбъ этихъ онъ поймалъ на зыбучихъ пескахъ «sables pageants» между Турзъ и С-тъ Этиенномъ, гдѣ весь берегъ почти сплошь бываетъ покрытъ ими. Сначала онъ поймалъ 16 штукъ, но онѣ погибли въ тотъ же день. Тогда онъ предпринялъ вторую экскурсію и наловилъ 38 штукъ, изъ которыхъ 16 и были живыми доставлены въ Монпелье. Главное затрудненіе ловли заключалось въ томъ, что пески и иль, въ которыхъ живутъ прыгуны, до того зыбучи, что при малѣйшей неосторожности можно быть втянуту въ трясины и погибнуть. Даже собаки и тѣ не могутъ ходить по немъ, т. к. моментально засасываются.

Живя постоянно въ полусоленой водѣ, рыба эта легко пріучается жить и въ прѣсной. Нужно только наблюдать, чтобы переходъ этотъ былъ не рѣзкій, а постепенный. Г. Фишеръ, у котораго мы заимствуемъ эти указанія, совѣтуетъ поступать такимъ образомъ: посадить сначала рыбу въ полусоленую воду, сильно насыщая ее воздухомъ при помощи воздуходувного аппарата. Затѣмъ черезъ каждые 2—3 дня отливать около одной пятой воды и подливать въ то же время такое же количество прѣсной (только не колодезной). На 11 или 12-й день рыба наша уже можетъ жить въ совершенно чистой прѣсной водѣ; причѣмъ если она ей не нравится, то она вылѣзаетъ изъ воды и лежитъ на мокромъ пескѣ, обходясь прекрасно безъ воды по цѣлымъ днямъ.

Привезенные г. Экстрёмомъ прыгуны вылѣзали изъ воды на мокрый песокъ и жили здѣсь совершенно бодрые и здоровые, иногда по 6 дней. Быть можетъ они могли бы прожить безъ воды даже и болѣе, по долге оставлять ихъ опасались.

Что касается до пищи, то кормомъ имъ служили мухи, мелкіе земляные черви, а также и мучные, которыхъ впрочемъ онѣ ѣли не особенно охотно. Давая мухъ, этимъ послѣднимъ обрывали крылья, т. к. жужжанье ихъ для этихъ рыбъ было неприятно, и онѣ обыкновенно изрыгали ихъ обратно. Кромѣ того, онѣ ѣли еще сырое мясо и личинокъ мухъ, но лучше всего любили земляныхъ червей. Наконецъ онѣ охотно ѣли еще живыхъ креветокъ и стрекозъ. Аппетитъ у нихъ былъ очень небольшой.

Самые большіе изъ прыгуновъ достигаютъ величины въ 15 сант. Привезенные же имѣли около 10.

Кромѣ Экстрёма, прыгуны были привезены въ Европу еще въ 1896 г. гамбургской фирмой: Умлауфъ и К^о и выставлены на выставкѣ, устроенной въ Гамбургѣ кружкомъ «Гумбольдта», а затѣмъ перешли во владѣніе г. Матте.

Живя здѣсь, прыгуны то и дѣло вступали между собой въ драку, во время которой борцы нерѣдко выскакивали даже изъ воды. Драки эти были по временамъ такъ ожесточены, что, видѣвшіеся другъ другу въ морду, разсвирѣпѣвшія рыбы иногда по нѣскольکو минутъ не хотѣли выпустить другъ друга. Аквариумъ, гдѣ они жили, имѣлъ грунтъ песчаный, который высоко поднимался надъ водой и представлялъ собой нечто вроде тѣхъ песковъ, по которымъ прыгуны привыкли скакать на родинѣ. Вода была морская, но съ очень небольшимъ содержаніемъ соли, а пищей имъ служили живыя мухи, водяные клопы, пауки, мелкіе дождевые черви, иногда даже и сырая говядина.

Волеофтальмусъ, Фай-я. — *Voleophthalmus pectinorostris* L. (фиг. 101).

Крайне оригинальная по формѣ тѣла, а особенно по формѣ своихъ плавниковъ, рыба изъ сем. Колбневыхъ (Gobiidae).

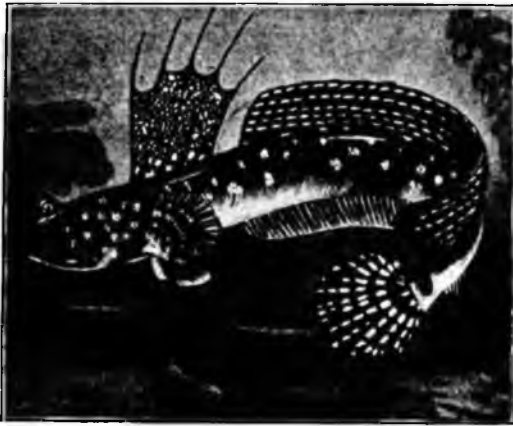
Водится на побережьяхъ Китая, Японіи, Индіи и Малайскаго полуострова. Китайцы называютъ ее Фай-я.

Тѣло отъ пѣжно-розоваго до сѣровато-коричневаго. По бокамъ тѣла множество голубоватыхъ точекъ. Такія же пятнышки находятся и на жаберныхъ крышкахъ; а у основанія хвоста имѣется большое темное пятно. Глаза выдающіеся, двигающіеся во все стороны. Ротъ большой съ острыми бѣлыми зубами. Два синнихъ плавника, изъ которыхъ первый высокій съ пятью длинными шипами, а второй тянущійся почти вдоль всей спины, усѣяны ярко-синими пятнами и черточками. Хвостовой круглый съ рядами лучеобразно расположенныхъ такихъ же пятенъ, грудные овальные съ вѣрообразными яркоголубыми полосами. Оба брюшныхъ срослись въ присоску.

Оригинальное это существо требуетъ очень невысокаго уровня воды (не выше 10—15 сант.), мягкаго грунта изъ мелкаго рѣчнаго песку и температуру въ +16 до +20° по Р.

Уживается хорошо въ прѣпой водѣ, но сначала требуетъ подбавленія въ нее около $\frac{1}{4}$ мореккой. Любитъ зарываться въ грунтъ, такъ что изъ него выглядываютъ только глаза. Но больше всего вылѣзаетъ изъ воды и остается на сушѣ. Словомъ такъ же живетъ, какъ и описанный нами выше прыгунъ—*Periophthalmus*.

Аквариумъ надо устроить такъ, чтобы съ одной стороны была мель, на которую рыбы могли бы вылѣзать, что можно сдѣлать просто, сгребая песокъ въ сторону въ видѣ горки. Въ эту мель совѣтуютъ врывать на половину закопанный въ грунтъ цвѣточный горшокъ или даже глиняную трубку. Кромѣ того, хорошо еще положить вдоль аквариума кусокъ древесной коры или даже сукъ діаметромъ въ 1—1 $\frac{1}{2}$ вершка, который бы



Фиг. 101.—Болеофтальмусъ.

вылѣзалъ изъ воды. На такомъ сукѣ рыбы сидятъ по цѣлымъ часамъ и спускаются въ воду только тогда, когда ихъ что-нибудь испугаетъ.

Аквариумъ надо прикрывать стекломъ, такъ какъ, при помощи своей, образованной изъ брюшныхъ плавниковъ, присоски, онѣ легко вылѣзаютъ по стекламъ наружу.

Лучшимъ кормомъ служатъ земляные черви, улитки, мокрицы и вообще всякія водяныя насѣкомыя. Особенное удовольствіе имъ доставляетъ охота за плавающими на спинѣ водяными клопами.

Очень любятъ солнце и почти всегда грѣются въ его теплыхъ лучахъ. Въ водѣ долгое время находиться не могутъ и выплываютъ изъ нея черезъ каждыя 5—10 минутъ, чтобы заглотнуть на поверхности атмосферный воздухъ.

Размноженія этой любопытной рыбы въ неволѣ еще не наблюдалось. Перевозка ея производится крайне оригинально: ее доставляютъ съ мѣста родины не въ водѣ, а въ жестянкахъ съ мокрымъ мхомъ, причемъ въ продолженіе всего пути ничего не даютъ ѣсть; тѣмъ не менѣе рыбы пріѣзжаютъ превосходно.

Пятнистая сонная рыбка.—*Dormitator maculatus*. (фиг. 102).

Въ дополнение къ сказанному объ этой рыбкѣ во 2-мъ томѣ (стр. 47) добавимъ, что свое названіе *Dormitator* «сонная»—рыбка получила отъ того, что среди дня принимаетъ часто сонное положеніе, забравшись въ гущу растительности или въ поставленный на дно горшокъ, гдѣ, опираясь на свои грудные плавники, глядитъ совершенно стеклянными глазами. Изъ такого состоянія ее обыкновенно трудно вывести. Видимо, она такъ крѣпко спитъ, что ничего не видитъ изъ происходящаго вокругъ нея.



Фиг. 102.—Сонная рыбка.

Въ это время можно водить вблизи нея пальцемъ, говорить одинъ изъ нея наблюдателей, стучать въ стекло акваріума, разсматривать ее въ лупу — ничто не потревожитъ ее — она какъ мертвая, и лишь слабое движеніе грудныхъ плавниковъ показывается, что рыба еще жива. Она только тогда просыпается, если, выйдя наконецъ изъ терфінія, тронуть

ее чѣмъ-нибудь или стукнуть какъ можно громче по стеклу. Тутъ она подкакиваетъ съ испуга къ поверхности, какъ спросонья чловѣкъ, и свѣштитъ укрыться еще куда-нибудь подальше.

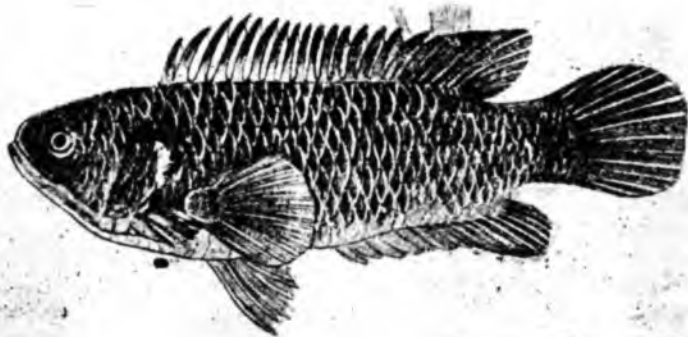
Оживленной и бойкой она становится только ночью. Тогда она отправляется на поиски за пищей и ѣсть съ большимъ аппетитомъ. Лучшей пищей для нея служатъ дафнии и мотыль.

Она любитъ воду чистую, свѣжую, съ небольшою примѣсью соли. Наиболее для нея подходящая температура $+ 18$ до 19° по Р. При $+ 20$ ей становится уже жарко.

Вообще, рыба очень неприхотливая, по размножается, повидному, не легко. По крайней мѣрѣ до сихъ поръ это еще никому не удалось.

Ползунъ, Анабасъ, Лазящая рыба.—*Anabas scandens* Dald. (фиг. 103).

Ползунъ принадлежитъ къ семейству Лабринтовыхъ (Labyrinthici), отличающемуся особаго рода устройствомъ жаберъ, дающимъ возможность рыбѣ долгое время жить безъ воды, и встрѣчается въ прѣсныхъ водахъ южной Ост-Индии. Название лазящей рыбы получило благодаря своей способности вылѣзть изъ воды на сушу и ползть. Тѣло его вальковатое, длинное. Голова округлая, широкая, похожая на голову нашего головаля, но только глаза болѣе приближены ко рту. Тѣло, голова и жаберы покрыты крупной чешуей. Спинной плавникъ чуть не во всю спину, низкій и состоитъ изъ 17 твердыхъ, колючихъ лучей, соединяющихся при посредствѣ прозрачной перепонки, которая не доходитъ до конца, но имѣетъ сверху выемку. Такую же форму имѣетъ и заднепроходный плавникъ.



Фиг. 103 — Лазящая рыба, Ползунъ.

Особенно замѣчательны у этой рыбки придатки, какъ спинного, такъ и заднепроходнаго плавника: они имѣютъ видъ лопатки и покрыты чуть не до верха самой мелкой чешуей. Придатки эти составляютъ какъ бы вторые плавники, состоятъ изъ мягкихъ лучей и, по всей вѣроятности, помогаютъ рыбѣ при ея передвиженіяхъ. Кроме того, замѣчательны у нея зубцы жаберныхъ крышекъ, при помощи которыхъ она цѣпляется за предметы и, опираясь, ползеть.

Цвѣтъ ея на спинѣ оливковозеленый или коричневозеленый, а на животѣ желтоватый, по тѣлу идутъ въ молодости мелкія крапинки и пятнышки. Кромѣ того въ молодости, какъ говорятъ, на тѣлѣ находятся два крупныхъ пятна: одно около жаберъ, а другое у корня хвоста; впоследствии пятно у жаберъ исчезаетъ; глаза круглые, быстрые, золотистожелтые. Плавники оранжеватые или красноватые. Величина доходить до 7—8 вершковъ. Самцы отличаются отъ самокъ болѣе темной яркой окраской.

Замѣчательный по своей организаціи, анабасъ приобретаетъ себѣ извѣстность, какъ я уже сказалъ, главнымъ образомъ, способностью ползать по землѣ, а иногда, будто бы, даже и взбираться на деревья.

Одинъ англійскій наблюдатель рассказываетъ, что когда ему пришлось присутствовать однажды въ Индіи при осмотрѣ береговъ одного большого пруда, у котораго прорвало плотину, такъ что вся вода ушла, и на мѣстѣ пруда стояла лишь небольшая лужа, а остальное пространство, служившее дномъ пруду, было все сухо, то онъ увидѣлъ на краю этой мелкой лужи пеликана, усердно трудившагося надъ какой-то добычей. Замѣтивъ птицу, его индійскіе спутники побѣжали туда, и вскорѣ раздались ихъ крики: «рыба, рыба!» Когда же онъ подошелъ поближе, то увидѣлъ, что въ образовавшихся отъ ливня водомошпахъ барахтаются какія-то рыбы, старающіяся переползти черезъ траву въ лужу. Несмотря на то, что воды было такъ мало, что она не покрывала ихъ вполне, онъ успѣшно двигался къ цѣли своего путешествія. Его спутники собрали ихъ около двухъ шеффелей, по большей части въ разстояніи 40 футовъ отъ пруда. Всѣ эти рыбки старались добраться до плотины, что, по всѣмъ вѣроятіямъ, и удалось бы имъ, еслибъ имъ не представились препятствія сначала—въ образѣ пеликана, а потомъ—его спутниковъ. Рыбы эти были анабасы.

Тотъ же наблюдатель прибавляетъ, что въ Индіи въ высыхающихъ прудахъ очень часто по мѣрѣ того, какъ высыхаетъ прежній водоемъ, постепенно обнаруживается въ немъ присутствіе рыбы, скрывавшейся до того времени въ маленькихъ лужахъ, гдѣ еще держалась вода, или во влажномъ илѣ. Въ такихъ мѣстахъ можно видѣть цѣлыми тысячами этихъ рыбокъ, хлопотливо движущихся и снующихъ во всѣ стороны въ жидкой, какъ кашица, тинѣ. Когда же начинается высыхать и илъ, рыба отправляется искать новаго мѣста, наполненнаго водою. Ему пришлось видѣть даже однажды, какъ сотни этихъ рыбокъ перекочевывали изъ высохшаго пруда и двигались въ разныхъ направленіяхъ все впередъ, не взирая ни на какія затрудненія и препятствія въ пути. Лужа, до тѣхъ поръ бывшая ихъ убѣжищемъ, служила также водоемомъ домашнимъ и дикимъ животнымъ ближайшихъ окрестностей, почему все дно ея было вытоптано копытами, вслѣдствіе чего образовалось множество выбоинъ и колдобинъ, куда падали бѣдныя рыбки, причемъ многія погибали тамъ, такъ какъ не въ состояніи были выбраться. Несчастные путники эти служили богатой добычей коршунамъ и воронамъ.

«Подобныя странствованія, говоритъ онъ далѣе, происходятъ, какъ кажется, преимущественно почью или передъ солнечнымъ восходомъ; мнѣ, по крайней мѣрѣ, приходилось наблюдать эти явленія по утрамъ. Кромѣ того, нѣсколько такихъ путешествовавшихъ экземпляровъ я собралъ

въ кадки, гдѣ и держалъ ихъ; день они проводили въ полнѣйшемъ спокойствіи, но какъ только наступала ночь, такъ они начинали пробовать освободиться изъ неволи, что имъ даже иногда дѣйствительно удавалось. Особенность путешествующихъ рыбъ состоитъ въ томъ, что онѣ держатъ жабры раскрытыми».

Добавимъ еще, что ползуны въ случаѣ нужды зарываются въ илъ, копая рыломъ влажный грунтъ. Смотря по свойству почвы, они держатся здѣсь на глубинѣ отъ 1½ до 2 футовъ, причемъ верхній слой земли часто до того растрескивается, что при поднятіи распадается на куски. Сами рыбы лежатъ обыкновенно еще въ нѣсколько влажномъ слоѣ, но послѣдній, повидимому, можетъ также высохнуть, не принося вреда ихъ жизни.

Туземцамъ эта особенность рыбъ очень хорошо извѣстна и поэтому во время засухи они отправляются къ прудамъ, отыскиваютъ болѣе глубокія мѣста и просто роютъ здѣсь рыбу, т. е. употребляютъ крючья вмѣсто сѣтей, и часто возвращаются съ богатой добычей. Рыбы лежатъ неподвижно въ илѣ, окружающемъ ихъ со всѣхъ сторонъ, но тотчасъ же начинаютъ двигаться, какъ только почувствуютъ себя освобожденными отъ этого покрова. Этимъ также просто и легко объясняется причина, почему въ цейлонскихъ водохранилищахъ, наполняющихся въ дождливую погоду въ теченіе нѣсколькихъ часовъ или, самое большее, нѣсколькихъ дней, всегда послѣ перваго дождя можно встрѣтить людей, усердно вылавливающихъ рыбу. Они дѣлаютъ это съ помощью корзины, открытой сверху и снизу; корзину эту они тащутъ передъ собою, причемъ она вдвигается въ илъ, а попадающая въ нее изъ ила рыба вынимается сверху руками.

Эти лабиринтовые, какъ говорятъ, могутъ, безъ вреда здоровью, жить въ теченіе нѣсколькихъ дней даже въ сухихъ сосудахъ. Этимъ свойствомъ рыбы пользуются обыкновенно туземные рыбаки: они держатъ ее по 5 и 6 дней безъ воды и приносятъ живую въ корзинахъ на рынокъ въ Калькутту, находящуюся отъ Язорскихъ болотъ — мѣста ловли рыбы — слишкомъ на 150 миль. Кромѣ того этой же особенностью пользуются еще и фокусники, которыми изобилуетъ Индія: они носятъ рыбу съ собой въ сосудахъ безъ воды и заставляютъ ее иногда по пѣлымъ часамъ ползати по землѣ для потѣхи публики. Жители же прилежащихъ къ Гангу мѣстностей, то и дѣло встрѣчая анабаса вдали отъ рѣкъ и вообще всякой воды, полагаютъ, что эта рыба падаетъ съ неба.

Диковинная рыба эта впервые была выставлена Карбопье на Парижской выставкѣ въ 1878 году, по затѣмъ исчезла и появилась въ Европѣ снова лишь въ 1888 году у англійскаго капитана Випана, имѣвшаго частный акваріумъ, населенный самыми рѣдкими рыбами въ Уансфордѣ близъ Лондона.

Отъ капитана Випана получилъ въ подарокъ нѣсколько штукъ этихъ рыбъ панъ извѣстный, нынѣ покойный, любитель акваріумовъ Н. А. Денпъ и выставилъ ихъ на III выставкѣ акваріумовъ въ Москвѣ, а по окончаніи ея предоставилъ ихъ въ распоряженіе московскихъ любителей.

Рыбы эти жили у насъ въ подогреваемомъ (20° R) акваріумѣ, на глубинѣ 7 — 8 вершк. держались почти постоянно въ углу, скучившись вмѣстѣ, и только лишь время отъ времени поднимались на поверхность, гдѣ съ бульканьемъ захватывали глотокъ воздуха.

Кормомъ имъ служили сначала кусочки мяса и живая рыба, которую онѣ ѣли съ большою жадностью, но потомъ имъ стали давать земляныхъ червей и даже мотыль. Къ одной сторонѣ ихъ акваріума было устроено нѣчто вроде мели, чтобы онѣ могли, въ случаѣ желанія, выползти изъ воды; но онѣ къ этому не выказывали никогда ни малѣйшаго пожеланія. Вынутыя же изъ воды онѣ прекрасно лазили и карабкались, если ихъ пускали ползти по жесткому сукпу, держа его нѣсколько въ наклонномъ положеніи. Ползали онѣ лучше снизу вверхъ, при чемъ главнымъ органомъ передвиженія имъ служили не столько грудные ихъ плавники, сколько твердые выступы жаберныхъ крышекъ. На воздухѣ онѣ могли оставаться безъ вреда отъ 10 да 15 минутъ и даже болѣе. Помѣщенные обратно въ воду, онѣ нерѣдко начинали выпускать изъ себя пузыри воздуха.

Обыкновенно очень покойные, ползуны приходили въ волненіе передъ временемъ кормленія и нерѣдко даже подсакивали надъ водой. Замѣтивъ того, кто ихъ обыкновенно кормитъ, съ мясомъ или вообще съ той пищей, которую имъ обыкновенно давали, они всѣ устремлялись въ его сторону и ждали съ нетерпѣніемъ подачи. При этомъ, перенося пищу, ихъ можно было заставлять переплывать изъ одного угла акваріума въ другой и дѣлать прыжки въ 20 и даже 30 сант., чтобы схватить держимую надъ водой пищу. Вообще они чрезвычайно были прожорливы и могли поѣдать громадное количество пищи; проголодавшись они нерѣдко подпрыгивали даже за мухами, когда эти послѣднія садилась на края акваріума.

Прыжки же изъ воды онѣ дѣлають, если ихъ перемѣстятъ въ новый акваріумъ. Д-р. *Болау* рассказываетъ, что когда однажды онъ помѣстилъ своихъ ползуповъ въ плоскій глиняный сосудъ въ 40 сант. въ діаметрѣ и прикрылъ его стекломъ, то недовольные, быть можетъ, чрезчуръ высокой (+30° С) температурой, рыбы эти начали подпрыгивать такъ высоко, что шибали стекло и падали или обратю въ воду, или же выскакивали совѣмъ изъ акваріума на окружающій его газонъ. Въ послѣднемъ случаѣ онѣ быстро передвигались по травѣ и векорѣ добирались опять до воды. Одна изъ рыбокъ пересбралась даже съ травы на окружающую терраріумъ песочную площадку и проползла по ней сажени съ 4 съ той же ловкостью, какъ и по травѣ. Тогда онъ перемѣстилъ своихъ рыбъ въ болѣе глубокій акваріумъ, при чемъ съ одной стороны сдѣлалъ для нихъ изъ постепенно понижавшагося газона нѣчто вроде схода. Рыбки, выпрыгивая иногда, ползли по этому скату и даже доползали до устроеннаго имъ въ нѣкоторомъ разстояніи болѣе низкаго акваріума. Но тамъ не оставались, а всегда предпочитали болѣе глубокій. Переходы свои совершали онѣ или сразу, или прыжками. Ползя, онѣ, какъ всегда, опирались на выступы по-очередно, то одной, то другой жаберной крышки и вслѣдствіе этого дѣлали это какъ бы порывами, повертываясь то вправо, то влѣво.

Выскакивая изъ воды, ползунъ всегда падаетъ на животъ и на грудные плавники какъ «на ножки», чему много способствуютъ и растопыренные въ это время жаберныя крышки, а также грудные и отчасти брюшныя плавники.

Помѣщенные въ большой акваріумъ, ползуны подплываютъ къ поверхности и захватываютъ атмосферный воздухъ очень рѣдко, но,

находясь въ тѣсномъ помѣщеніи, дѣлають это ежеминутно, такъ что производимое ими при этомъ щелканье слышится то и дѣло.

Акваріумъ, гдѣ они находятся, надо прикрывать стекломъ, т. к., проголодавшись, они начинаютъ выскакивать изъ воды. Быть можетъ не думаютъ ли они этимъ способомъ отправиться за пищей? Одна изъ выскочившихъ такимъ образомъ рыбъ проползла у меня однажды черезъ двѣ комнаты и забралась подъ письменный столъ. Почувствовавъ подъ ногами что-то мягкое, я освѣтилъ (это было вечеромъ) и къ величайшему своему удивленію увидѣлъ ползуна. Помѣщенный обратно въ акваріумъ однако опъ вскорѣ околѣлъ, покрывшись грибомъ. По всей вѣроятности я его слишкомъ сильно придавилъ ногами.

Рыба эта, какъ я выше говорилъ, крайне прожорливая, и потому ее надо сажать всегда въ отдѣльный акваріумъ, т. к. иначе или ее придется кормить до отвала, что для нея вредно, или же другимъ помѣщеннымъ съ нею рыбамъ—голодать. Крупные же экземпляры сверхъ того становятся опасными для мелкой рыбки, которую безъ церемоніи пожирають.

Молодые экземпляры всегда очень рѣзвы, бойки и живы, такъ что весело смотрѣть какъ они ловко взвиваются изъ глубины чащи растений, куда обыкновенно забиваются, чтобы схватить бросаемаго имъ мотыля, и опять съ той же быстротой туда укрываются. Но крупные становятся вялы, апатичны и только и думаютъ о томъ, какъ бы поѣсть.

Долгое время размноженіе ползуна считалось лишь *ritum desiderium* и цитировалось, какъ необычайный фактъ, появленіе одного малька ползуна въ акваріумѣ одного Берлинскаго любителя, въ которомъ помѣщалась пара взрослыхъ. Но потомъ рыбы эти дали приплодъ сначала въ большихъ цементныхъ бассейнахъ въ рыбопроизводномъ заведеніи *Mamme*, а за послѣднее время даже и въ небольшихъ акваріумахъ одного любителя.

Размноженіе это произошло въ акваріумѣ въ 7 верш. длины, $4\frac{1}{2}$ шир. и около 10 вер. вышины, при чемъ метавшія рыбы имѣли $3\frac{1}{2}$ верш. длины. Первый пометъ получился 6 мая и подробности его не были замѣчены. Обладатель рыбокъ увидѣлъ только уже икру, прилѣпленную внизу (почти у дна) стеблей лимнохариса. Изъ икры этой вывелось у него 25 рыбокъ.

Слѣдующій пометъ произошелъ 3 іюня, т. е. почти ровно черезъ два мѣсяца. На этотъ разъ рыбки помѣщались въ нѣсколько большемъ акваріумѣ, засаженномъ кустиками валлиснеріи. Пометъ произошелъ рано (между 5 и 7 ч.) утромъ. Икрометаніе не сопровождалось никакими играми и единственно, что поразило наблюдателя, это что самецъ набрасывался на самку съ разверстой пастью и надутой шеей. Такого рода атаки самца продолжались около 2 часовъ, а затѣмъ самка, удалившись въ болѣе затѣнную часть акваріума, наклеила, на нижней части валлиснеріи, на разстояніи не болѣе $\frac{1}{2}$ вершка отъ дна, икринки, которыя тутъ же и были оплодотворены самцемъ. Самое оплодотвореніе совершалось совершенно такъ же, какъ у телескоповъ.

Часа два спустя икринки, подъ влияніемъ маханья грудныхъ плавниковъ родителей, отдѣлились отъ растений и всплыли на поверхность, гдѣ при солнечной погодѣ изъ нихъ черезъ два, три дня выклюнулись мальки. До выхода мальковъ родители были оставлены въ акваріумѣ. Въ тотъ же

день, какъ выклюнулись эти мальки, рыбы еще разъ отложили икру и были поэтому сейчасъ же удалены изъ аквариума.

Молодь растетъ довольно быстро, но не скоро получаетъ форму тѣла родителей, а походить сначала скорѣе на какихъ-то полосатыхъ, нѣчто вроде капхито рыбокъ, которыя отличаются только унаследованнымъ отъ родителей крупнымъ чернымъ пятномъ у корня хвоста. Изъ 128 рыбокъ умерло всего 8, причемъ большинство изъ нихъ черезъ годъ достигли $1\frac{3}{4}$ верш. длины.

Пищей стариковъ служили земляные черви и сырая говядина; но особенно они любили улитокъ и прудовиковъ (*Limnea palustris*), которыхъ раковину разгрызали съ трескомъ и затѣмъ пожирали съ наслажденіемъ и самого моллюска. Температура воды круглый годъ поддерживалась на $+18^{\circ}$ до $+20^{\circ}$ по Р.

По другому, болѣе обстоятельному сообщенію, рыбы выметываютъ икру прямо на поверхность воды и при выметываніи производятъ такую возню, что вода приходитъ въ сильное волненіе и икринки вслѣдствіе этого все время какъ бы купаются, опускаясь, то внизъ, то вверхъ. Икра выметывается въ нѣсколько пріемовъ по 20—30 стекловидныхъ икринокъ. Въ общемъ ихъ выметывается около 500 штукъ. Мальки выклеваются на другой или третій день. Температура должна быть отъ $+20$ до $+24^{\circ}$ по Р. Родителей совѣтуется удалять, такъ какъ они и икру и молодь пожираютъ. Нерестъ произошелъ лѣтомъ.

Макроподъ.—*Macropodus venustus* Cuv., *Polyacanthus viridi auratus* Lac. (фиг. 104).

Макроподъ принадлежитъ, какъ и анабасъ, къ семейству лабиринтовыхъ и встрѣчается преимущественно въ южномъ Китаѣ и Индо-Китаѣ, гдѣ живетъ въ канавкахъ на рисовыхъ поляхъ.

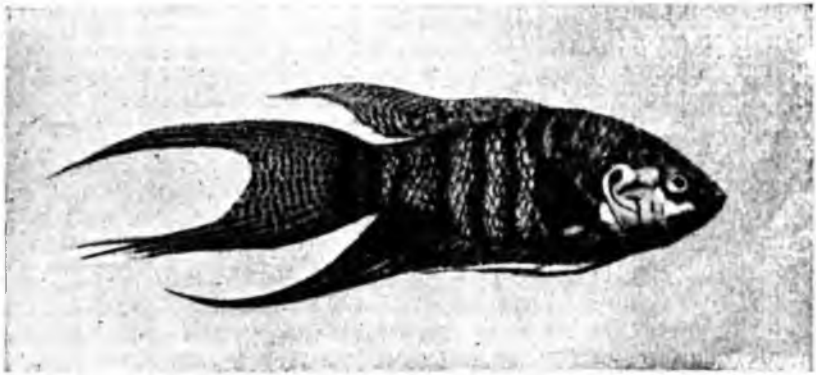
Это одна изъ самыхъ красивыхъ рѣсноводныхъ рыбъ, въ особенности же макроподъ-самецъ. Поперекъ тѣла его тянутся попеременно широкія полосы, то краснаго цвѣта, переходящаго въ малиновый, то зеленого, переходящаго въ лазоревый цвѣтъ. Спинной плавникъ синеватаго, а питеобразныя его удлиненія красно-бурого цвѣта. Хвостъ и грудные плавники также красно-бурые, а заднепроходный изсине-голубоватый. Цвѣта эти, довольно тускые въ обыкновенное время, становятся тѣмъ ярче, чѣмъ теплѣе вода, и бываютъ особенно прелестны, начиная съ мая по сентябрь, во время нереста, когда вода достигаетъ $25—30^{\circ}$ тепла по Р.

Тогда рыбка эта положительно блестятъ всеми цвѣтами радуги. Цвѣтъ оторочки жаберныхъ пластинокъ становится до того яркимъ, что она кажется какъ бы раскаленной, а синеватый цвѣтъ плавниковъ переходитъ въ чудный ультрамаринъ. Кромѣ того, оконечности брюшныхъ плавниковъ краснѣютъ, а роспись остальныхъ, исключая грудныхъ, принимаетъ видъ какого-то кружева.

Но такъ прекрасенъ собственно лишь самецъ; самка же отличается большею частью чрезвычайной блѣдностью красокъ, меньшимъ изяществомъ плавниковъ, особенно хвоста, который у нея не имѣетъ питевидныхъ удлинений, и меньшей граціей тѣла, а ко времени нереста становятся

даже тѣмъ блѣднѣе, чѣмъ она готовѣе къ метанію икры. ¹⁾ Бываютъ конечно исключенія и у меня была, напр., самочка, отличающаяся не меньшей яркостью красокъ, чѣмъ любой изъ самцовъ, по исключенія эти крайне рѣдки; а потому вообще окраску можно даже считать нѣкоторымъ признакомъ для различія пола. Самымъ же характеристичнымъ однако отличіемъ самца отъ самки макропода служитъ выраженіе, если такъ можно выразиться, ихъ лица, т. к. въ то время какъ самецъ, вслѣдствіе болѣе сильнаго поднятія ротового отверстія, глядитъ какъ-то злобно, сердито, у самки выраженіе очень доброе, запуганное.

Впрочемъ, вышеописанною яркостью цвѣтовъ отличаются только рыбки, привезенныя прямо съ родины, и первые ихъ приплоды, а затѣмъ, вѣроятно вслѣдствіе недостаточно сильнаго освѣщенія нашего слабого солнца, краски у дальнѣйшихъ поколѣній становятся все тусклѣе, тусклѣе и подѣ конецъ



Фиг. 104. — Макроподъ самецъ, по фотогр. Г. Петера.

получаются какія-то сѣрепкія рыбки съ грязно синими и кирпичными полосками. Кромѣ того на ослабленіе ихъ окраски имѣютъ вліяніе и еще нѣкоторыя другія условія, но объ нихъ мы скажемъ въ своемъ мѣстѣ.

Рыбка эта была впервые ввезена въ Европу въ 1869 году французскимъ консуломъ Симономъ, который привезъ ее въ Парижъ въ количествѣ 22 штукъ изъ 100, пойманныхъ имъ въ каналахъ на рисовыхъ поляхъ, близъ Кантона, и отдалъ ее здѣсь знатоку писцикультуры Карбоше, который въ короткій срокъ, въ какіе-нибудь полтора года, успѣлъ акклиматизовать ее и развести изъ этихъ нѣсколькихъ экземпляровъ цѣлыя тысячи.

Посаженные въ аквариумъ, макроподы хорошо приживаются, но, будучи довольно буйнаго нрава, любятъ отсутствіе всякихъ товарищей; любятъ также, чтобы дно аквариума было песчаное, чтобы оно было усажено кустиками такихъ водяныхъ растений ²⁾, на которыхъ бы имъ удобно было усѣсться подобно птичкамъ, и только за пеймѣніемъ такихъ

¹⁾ Въ это время она совершенно сѣровато-розовая.

²⁾ Такимъ растеніемъ у насъ можетъ служить элодея.

кустиковъ слять на песокъ. Кромѣ того они не любятъ частаго освѣженія воды, температура которой никогда не должна быть ниже 10—12 градусовъ тепла, т. к. холодная вода для нихъ крайне неприятна, и въ пасмурные холодные дни старые макроподы почти постоянно держатся на днѣ, не принимая почти никакой пищи; а какъ только вода начнетъ переходить за + 12, становятся веселы, живы и ѣдятъ съ большимъ апетитомъ. Что касается до молодыхъ макроподовъ, особенно же до недавно вышедшихъ изъ икры, то для нихъ нужна температура по меньшей мѣрѣ въ + 14 или + 15 по Р.

Вообще макроподы къ пониженію температуры крайне чувствительны и гибнутъ даже при + 2 и + 3° по Р.

Довольно смиренны и тихіе въ обыкновенное время, во время переста макроподы становятся крайне неспосны и придирчивы, гоняются за всѣми рыбами, щиплютъ ихъ и даже срываютъ съ тѣла чешуйки.

И при этомъ они воюютъ не только съ рыбами другихъ породъ, а также и между собой: самцы съ самцами и самцы же съ самками, которыя, надо правду сказать, въ своемъ обществѣ гораздо миролюбивѣе и смиреннѣе первыхъ, и въ присутствіи самцовъ кажутся даже какъ будто забытыми. Причина вражды самцовъ между собой понятна—соперничество, что ясно выказывается тѣмъ аллюромъ, который они принимаютъ при встрѣчѣ другъ съ другомъ: хвостъ распушается, плавники расширяются, жабры приподнимаются, глаза горятъ неприязнью, мордочки вытягиваются впередъ, готовы укусить, и вся рыбка какъ бы дышитъ гнѣвомъ. Распушившись такимъ образомъ, они вертятся, кружатся одинъ за другимъ, стараются уловить удобный моментъ, чтобы какъ-нибудь другъ друга укусить, и затѣмъ, если силы ихъ равны—расходятся, а если одинъ окажется слабѣе или пеловче другого, то у него или обрывается кусочекъ плавника, или выхватывается изъ бока чешуйка. Бываютъ, однако, случаи, что соперники доходятъ до такой ярости, что выщелкиваютъ даже у болѣе слабаго глаза и забиваютъ его до смерти.

Что касается до преслѣдованія самки самцомъ, то причина его заключается, по всей вѣроятности, въ нерасположеніи къ ней самца. Неправящуюся самку самецъ заганиваетъ чуть не до смерти и единственное спасеніе для нея—это перемѣстить ее въ другой акваріумъ; но и лихая самка часто не уступаетъ также самцамъ и заганиваетъ неправящагося ей кавалера.

У знакомаго мнѣ любителя В. былъ такой случай. Выбравъ самца и самку по своему вкусу, онъ помѣстилъ ихъ въ отдѣльный акваріумъ и ждалъ кладки икринокъ, что, дѣйствительно, въ скоромъ времени и послѣдовало, но выметавшая икра оказалась неоплодотворенной, загнила и погибла. Тогда В., рѣшивъ, что причиной этой неудачи вѣроятно самецъ, вынулъ его изъ акваріума и помѣстилъ другого, поменьше перваго. Но не такъ думала самка. Увидавъ поваго самца, она напала на него, принялась гонять, оборвала все плавники и гоняла его до тѣхъ поръ, пока всего израненнаго и посрамленнаго претендента не спасъ самъ В., перемѣстивъ въ другой акваріумъ. Не желая, однако, этимъ покончить, В. опять пустилъ къ ней перваго самца. Опять послѣдовала кладка икринокъ, но съ тѣмъ же результатомъ: затѣмъ вторая, третья,

четвертая и опять безъ всякаго успѣха,—оказалось В. былъ правъ, но пробовать мѣнять еще самцовъ было уже поздно. Урокъ—не отдѣлять паръ прежде, чѣмъ они сами другъ друга не выбрали: они сами гораздо лучше знаютъ, кто кому пригоднѣе. Конечно подобнаго подбора нельзя дѣлать, если одна только пара, но тогда можетъ случиться, что пройдутъ цѣлые годы, а у васъ никакого приплода не будетъ. Впрочемъ, подобнаго рода случаи довольно рѣдки и въ большинствѣ случаевъ самецъ сходится съ живущей съ нимъ въ акваріумѣ самкой, въ особенности если круглый годъ ихъ только двое.

Макроподы плодятся въ акваріумѣ весьма легко—и требуютъ для этого, кромѣ сейчасъ упомянутаго выбора, еще только температуры воды отъ 17 до 22 тепла по Р. Величина же сосуда для нихъ ничего не значитъ: они будутъ метать икру чуть не въ горшкѣ, что и вполнѣ понятно, такъ какъ въ природѣ они живутъ на рисовыхъ поляхъ въ канавкахъ, которыя часто чуть не совсѣмъ пересыхаютъ.

О приближеніи времени переста можно всегда догадаться заранее, такъ какъ самецъ начинаетъ готовить родъ гнѣзда, въ формѣ круглой шапки пѣны, образуемой имъ изъ набираемыхъ и выпускаемыхъ изо рта на поверхность воды пузырьковъ ¹⁾ воздуха.

Шапку эту, имѣющую около 5 сант. въ поперечникѣ и 2 или 3 с. высоты, самчикъ дѣлаетъ обыкновенно въ углу или вблизи стѣнокъ акваріума, а если посреди акваріума, то уже непременно или вблизи какого-нибудь плавающего растенія, или какихъ-нибудь плавающихъ листьевъ. Цѣль этого гнѣзда—предохранить помѣщаемыя въ него икринки отъ вредныхъ микроскопическихъ грибковъ и животныхъ-паразитовъ и препятствовать икринкамъ другъ къ другу близко прикасаться, что также на нихъ вредно можетъ дѣйствовать.

Постройка эта продолжается обыкновенно очень недолго, не болѣе дня или двухъ. Когда же она почти готова, то избранная самка приближается къ самцу, который, распутивъ плавники и перегнувшись дугой, самодовольно плавать по акваріуму, — и держась вертикально съ головой у самой поверхности, опускаетъ нижнюю часть своего тѣла въ полукругъ, образуемый тѣломъ самца. Тогда послѣдній, сжимая свои длинные плавники, приближаетъ ее къ себѣ и въ продолженіе нѣсколькихъ секундъ старается ее опрокинуть.

Грація этихъ движеній выше всякаго описанія и я не знаю, можетъ ли что быть для любителя рыбъ прелестнѣе картины этихъ чудно расцвѣченныхъ созданий, порхающихъ какъ бабочки, то съ поверхности въ глубину, то изъ глубины на поверхность.

Игры эти повторяются каждыя десять минутъ и продолжаются обыкновенно съ полудня часовъ до трехъ. Въ минуты же отдыха самецъ продолжаетъ осматривать и достраивать свое гнѣздо.

Такъ игра длится иногда нѣсколько дней, пока, уловивъ, наконецъ, удобную минуту, самецъ не опрокинетъ самки и, крѣпко прижавъ ее къ себѣ, не выдавить изъ нея икришокъ. Послѣдній актъ совершается очень

¹⁾ Пузырьки эти покрываются, выдѣляемой имъ ртомъ, особаго рода слизью, дѣлающей ихъ оболочку болѣе плотной и препятствующей имъ слипаться.

быстро и, начавшись близь поверхности, оканчивается обыкновенно прежде, нежели рыбки достигнутъ дна.

Совершивъ первую кладку, самка съ самцомъ расходятся, а икринки всплываютъ на поверхность. Но самецъ и тутъ не остается бездѣтельнымъ; онъ тотчасъ же устремляется къ икринкамъ, и если онѣ выметаны были не въ пѣну, а на поверхность, то старательно собираетъ ихъ ртомъ и сноситъ въ устроенное имъ изъ пѣны вышеупомянутое гнѣздо.

Еще сильнѣе становится его ухаживанье за икринками, когда самка окончательно вымететъ всю свою икру и, блѣдная и обезцвѣченная, удалится въ какой-нибудь темный уголокъ акваріума. Тогда бѣдный труженикъ положительно не знаетъ себя покоя и, какъ бы чувствуя, какъ бы сознавая, что на немъ одномъ теперь лежитъ вся забота о новомъ поколѣшии, такъ и мечется изъ угла въ уголъ по акваріуму: то задѣлываетъ прорывы въ кружкѣ пѣны, то подкладываетъ подъ икринки новые пузырьки воздуха, пузырьки, заставляющіе эти икринки, а вмѣстѣ съ ними и всю пѣну, подниматься высоко надъ водою и такимъ образомъ увлажняться одной только капиллярностью (условіе, при которомъ, какъ замѣтилъ Карбонье, зародыши всего лучше развиваются), то переноситъ икринки изъ мѣстъ, гдѣ онѣ слишкомъ скучены, въ мѣста незапятнныя, то, наконецъ, разбиваетъ ударами головы пѣну тамъ, гдѣ слой ея кажется ему слишкомъ толстымъ. И такъ работаетъ онъ, не переставая ни на минуту и не принимая ни разу нищизни, дня два или три.

По прошествіи же этого времени (обыкновенно на третій день) ¹⁾ изъ икринокъ выходятъ крошечныя, быстро плавающіе мальки, а пѣнистое гнѣздо начинаетъ опускаться и подъ конецъ совѣмъ расплывается. Вышедшіе изъ икры мальки имѣютъ видъ мелкихъ комариковъ или шариковъ съ хвостиками и держатся почти постоянно подъ пѣной, такъ что если взглянуть въ это время на гнѣздо снизу, то оно кажется покрытымъ кучкой мошекъ, у которыхъ изъ общей массы выдѣляется пока еще одинъ только хвостъ, а остальное тѣло и голова вмѣстѣ съ желточнымъ пузыремъ слиты въ одно. При этомъ, хотя глаза этихъ крошекъ уже видимы, но рта еще нельзя различить. Послѣдній образуется лишь на второй или третій день, а вся метаморфоза, т. е. всасыванье пузыря и превращеніе головастика въ созданье, имѣющее сходство съ настоящей рыбкой, совершается не ранѣе какъ черезъ 8 или 10 дней, т. е. на одиннадцатый или тринадцатый день по выходѣ изъ икринки.

Въ продолженіе всѣхъ этихъ превращеній самецъ ухаживаетъ за мальками съ такимъ же рвеніемъ, какъ онъ ухаживалъ и за икринками. Плаваетъ вездѣ за убѣгающими изъ гнѣзла, собираетъ ихъ ртомъ и тщательно переноситъ опять въ пѣнный кругъ. При этомъ, чтобы избавить себя отъ излишнихъ трудовъ, захватываетъ и переноситъ туда иногда сразу по 5—6 штукъ. Засоряются ли жабры у малютокъ отъ образующагося въ стоячихъ водахъ на поверхности воды сизаго налета, самецъ беретъ его тотчасъ въ ротъ, купаетъ въ своей слюнкѣ и, выкупавъ, выпускаетъ наружу. Зашиблена ли, захирѣла ли рыбешка, или погибаетъ отъ недостатка кисло-

1) Впрочемъ, бываетъ иногда задержка до 4 и даже 5 дня, но только въ томъ случаѣ, если температура сильно понижается.

рода,—онъ схватываетъ ее тотчасъ въ ротъ и затѣмъ, втянувъ въ себя пузырекъ воздуха, катаетъ въ пемъ въ продолженіе нѣсколькихъ минутъ. Послѣ этого рыбка изъ хилой, полуживой, выскакиваетъ совершенно бодрой и весело начинаетъ плавать по аквариуму.

Иногда, впрочемъ, по словамъ Карбонье, если онъ занять построениемъ новаго гнѣзда (лѣтомъ макроподы могутъ переселиться нѣсколько разъ; у Карбонье бывали случаи, что одна пара выметывала икру до 11 разъ подрядъ, но, обыкновенно, болѣе 6 разъ случается рѣдко), то мѣсто его замѣняетъ самка, но дѣлаетъ это тайно, исподтишка и захваченная врасплохъ немедленно обращается въ бѣгство. Собранныхъ ею малютокъ она, однако, не бросаетъ, а передаетъ осторожно самцу и Карбонье былъ неоднократно свидѣтелемъ, какъ испуганная самка изъ своего рта выпускала въ ротъ самца набранныхъ ею хилыхъ мальковъ, которые, безъ этой родительской заботливости, должны были бы непременно погибнуть.

Такъ продолжать ухаживать самецъ до тѣхъ поръ, пока у него хватаетъ силы за ними слѣдовать, и предоставлять мальковъ на произволъ судьбы не ранѣе, какъ когда они сами становятся уже слишкомъ для него быстры и прытки, что обыкновенно бываетъ на 10 или 11 день по выходѣ изъ икры. Тогда родителей надо тотчасъ же удалить, такъ какъ съ этого времени не только мать, но и отецъ становятся ихъ ярыми врагами и безпощадно ихъ поѣдаютъ. Вообще, во избѣжаніе поѣданія мальковъ родителями, послѣднихъ, особенно мать, послѣ каждой кладки надо кормить какъ можно сытнѣе, бросая въ аквариумъ мотылей безъ счету; по никоимъ образомъ не удалять ни икру, ни мальковъ изъ аквариума, такъ какъ неоднократный опытъ показалъ, что самымъ тщательнымъ образомъ собираемая и вмѣстѣ съ гнѣздомъ перенесенная въ другой аквариумъ икра непременно загниваетъ и вся погибаетъ; то же самое часто получается и съ мальками, черезчуръ рано лишенными попеченій отца.

Макроподы чрезвычайно плодотворны и начинаютъ кладку икры тотчасъ, о чемъ мы уже выше говорили, какъ только температура воды достигнетъ $+20^{\circ}$ по Р. Поддерживая такую температуру, можно получать кладки черезъ каждыя 10—12 дней и не только лѣтомъ, но даже и зимой.

Число выметываемыхъ зародъ самкой икринокъ доходитъ до 500 и болѣе, смотря по возрасту и величинѣ рыбки. Икринки имѣютъ стекловидный цвѣтъ и походятъ на крупинки разваренной манной каши. Неоплодотворенная икра становится совершенно бѣлою и покрывается плѣсенью.

Но теплота воды имѣетъ не только вліяніе на метаніе икры, а также и на быстроту роста молодъ, что особенно можно замѣтить, если часть рыбокъ одного и того же помета помѣстить въ простой аквариумъ, а другую въ искусственно подогреваемый. Опытъ показываетъ, что въ подогреваемомъ макроподья молодъ въ 4—5 мѣсяцевъ достигаетъ большаго развитія, нежели та же молодъ въ 10—12 мѣсяцевъ въ непогреваемомъ. Кромѣ того, воспитанные въ подогреваемомъ становятся способными къ кладкѣ икры на слѣдующую же весну, между тѣмъ какъ содержавшіеся въ непогреваемомъ мечутъ икру лишь на второмъ году.

Нагрѣваніе воды лучше и удобнѣе производить слѣдующимъ образомъ: взять стеклянный, небольшой, вместимостью 2 ведра, аквариумъ, положить вершка на полтора на дно песку, остальное (вершка $4\frac{1}{2}$) долить водою

и поставить его на сковородѣ съ толстымъ слоемъ песка, а эту последнюю помѣстить на четырехугольную деревянную табуретку, сидѣнье которой, какъ разъ подѣ тѣмъ мѣстомъ, гдѣ поставленъ акваріумъ, вырѣзать. Подѣ табуретку ставится лампа. Лампа сквозь отверстие въ табуреткѣ нагреваетъ стеклянное дно акваріума, теплота эта передается песку, а этотъ послѣдній нагреваетъ уже воду. И вотъ, при такомъ-то, можно сказать, примитивномъ устройствѣ, вода безъ затрудненія держится постоянно на 20, 25 и болѣе градусахъ. Все зависитъ только отъ силы пламени лампочки.

Выводы однако при высокой температурѣ, надо ее постоянно поддерживать, иначе рыбки, приученныя къ большому теплу, при незначительномъ пониженіи температуры дѣлаются бѣдными и даже гибнутъ.

Взрослые макроподы, какъ мы видѣли, насчетъ воды крайне неприхотливы и могутъ жить въ совершенно грязной и даже испорченной, такъ какъ кислородъ для дыханія берутъ не изъ воды, а прямо изъ воздуха, высовывая изъ нея мордочки. То же самое можно сказать и относительно молодыхъ, только слѣдуетъ наблюдать, чтобы поверхность воды акваріума, гдѣ они находятся, не покрывалась пленками пыли, такъ какъ пленки эти, попадая, при дыханіи рыбокъ, въ ихъ жабры, засоряютъ эти послѣднія и могутъ послужить причиной смерти. Затѣмъ точно также надо наблюдать еще и за другимъ врагомъ макроподей молодежи: итчаткой, которая, распуская всюду свои крѣпкія, острия нити, окутываетъ ими рыбокъ какъ сѣтью и, попадая въ жабры, губитъ ихъ.

Не болѣе прихотливы макроподы и на ѣду. Они ѣдятъ почти все, хотя предпочитаютъ ту пищу, къ которой приучены были съ молодости. Лучше всего, однако, ихъ кормить мотылемъ и нарѣзанной на мелкіе кусочки говядиной. Насколько они неприхотливы въ этомъ отношеніи, можетъ послужить примѣромъ отчетливы опытъ одного провинціального любителя, который, не находя зимой подходящей для нихъ живой пищи, началъ ихъ кормить рыжими тараканами. Онъ намазывалъ въ кухнѣ за обоями мукой и когда выводилась въ ней тараканья молодежь, соскабливалъ ее и бросалъ ежедневно по нѣскольку штукъ на поверхность воды. Макроподы бросались на нихъ и поѣдали съ жадностью. Кормимые единственно этой пищей, макроподы эти прожили прекрасно всю зиму, а въ половинѣ марта выметали даже икру ¹⁾. Кромѣ тараканьей молодежи, онъ пробовалъ ихъ кормить еще взрослыми тараканами, но съ этими они совладать не могли и, затаивъ въ глубь воды, болѣею частью выискали обратно. Вообще, однако, относительно корма молодежи надо замѣтить, что для быстрого роста ее слѣдуетъ кормить, особенно въ возрастѣ 3—4 недѣль, какъ можно болѣе, такъ чтобы животы были набиты какъ подушки и отвисали, и кормить, кромѣ того, какъ можно правильнѣе, ежедневно и, если можно, даже въ извѣстные часы.

Въ заключеніе считаю долгомъ дать еще совѣтъ: во-первыхъ, прикрывать акваріумы, въ которые недавно помѣщены макроподы, стекломъ или газовой сѣткой, такъ какъ въ повомъ, незнакомомъ имъ помѣщеніи они имѣютъ привычку подсакивать на водѣ и, выскочивъ изъ акваріума, часто погибають. Обжившись, однако, они обыкновенно прекращають эту

¹⁾ Не была ли эта пища и причиной необычайно ранняго помета икры?

забаву и дѣлають скачки только во время переста, когда самцы, немилосердно гонаясь за самками, заставляют ихъ хоть этимъ способомъ да укрыться отъ ихъ преслѣдованія.

Во-вторыхъ держать зимою какъ можно теплѣе. Лучше всего даже ставить акваріумъ около печи, т. к. иначе рыбки совершенно поблѣднѣють и потеряють свою красивую окраску. При помѣщеніи же въ тепломъ мѣстѣ будутъ постоянно раскрашены.

Въ-третьихъ, выставлять въ *теплое* лѣто акваріумы съ макроподами на воздухъ, такъ какъ свѣжій теплый воздухъ и обиліе кислорода придасть рыбкамъ силы и окрашиваетъ ихъ въ болѣе яркіе цвѣта. На югѣ же или даже у насъ въ жаркое лѣто они легко могутъ здѣсь и плодиться. Для того же, чтобы сохранить подрастающую молодежь, народившуюся въ открытыхъ бассейнахъ, отъ истребленія родителями, извѣстнымъ, нынѣ покойнымъ, любителемъ *Н. А. Денпомъ* придуманъ слѣдующій остроумный дешевый снарядъ. Аппаратъ этотъ состоитъ изъ гончарнаго цилиндра діаметромъ въ 3 вершка и такой же высоты, открытаго съ обѣихъ сторонъ. Цилиндръ подвѣшивается вертикально въ бассейнъ и покрывается гончарною крышкою такимъ образомъ, чтобы подъ крышкою оставалось бы свободное воздушное пространство; снизу цилиндръ остается открытымъ. Макроподы подплываютъ въ снарядъ снизу, устраиваютъ свое гнѣздо внутри снаряднаго цилиндра, паруются въ немъ и мечутъ икру.—Чтобы наблюдать за рыбами, достаточно поднять крышку цилиндра, а когда рыбешки совершенно разовьются, то гончарный цилиндръ со всѣмъ гнѣздомъ вынимается изъ воды, подставляя подъ него кастрюлю или банку величинаю нѣсколько больше противъ него, и переносится въ бассейнъ, гдѣ вовсе нѣтъ рыбы. Снарядъ этотъ былъ выставленъ въ 1884 году на сельско-хозяйственной выставкѣ въ Одессѣ.

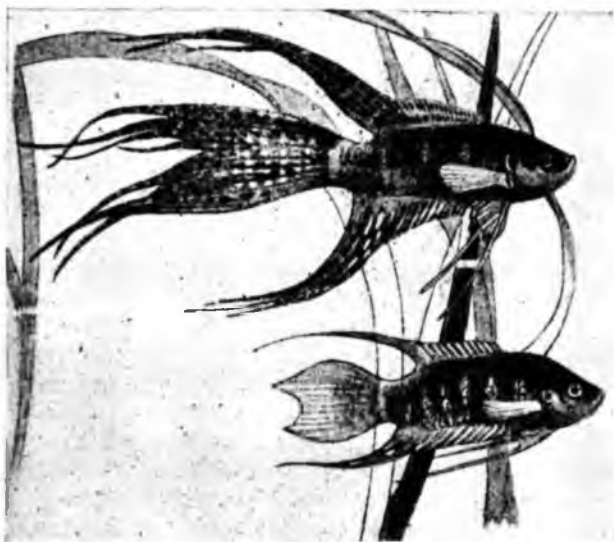
Макроподы въ акваріумахъ живутъ довольно долго: по 8, по 10 и даже болѣе лѣтъ и гибнутъ большею частью или отъ недостатка ухода (черезчуръ холодной воды, недостатка пищи), или отъ взаимныхъ дракъ (главнымъ образомъ во время переста), слѣдствіемъ которыхъ бывають то выкусываніе глазъ, то прокусываніе живота, то сильныя раны отъ острыхъ камней акварія и т. п. тяжкія увѣчья, ведущія за собой смерть. Кромѣ того, макроподы гибнутъ еще отъ грибка и болѣзни, состоящей въ опуханіи всего тѣла и слѣзаніи на опухлыхъ мѣстахъ кожи. Лучшимъ средствомъ противъ послѣдней болѣзни служитъ засаживаніе акваріума жесткой осокой, о которую рыбки трутся и, такимъ образомъ, избавляются отъ покрывающей ихъ тѣло вредной слизи. Средство это, придуманное еще Карбонье, спасло первыхъ привезенныхъ въ Европу макроподовъ, большинство которыхъ заболѣло этой болѣзнию при привозѣ изъ Китая.—Къ пересту бывають способны, какъ кажется, только молодые самцы, а затѣмъ, по прошествіи 3—4 лѣтъ, теряють эту способность.

Въ настоящее время макроподы уже не рѣдкость, но къ прискорбію все какъ встрѣчающіеся въ продажѣ, такъ и имѣющіеся у любителей, уже далеко не тѣ прелестныя росписныя рыбки, какими были первые, привезенныя въ Европу макроподы, а простыя сѣренькія, съ слабыми кирпично-красными и синими полосками.

Главными причинами этого измѣненія, какъ мнѣ кажется, надо считать недостатокъ силы освѣщенія нашего сѣвернаго солнца, а отчасти, быть можетъ, и отсутствіе перемѣны крови, т. к. всѣ ведутся отъ нѣсколькихъ паръ, привезенныхъ еще въ 70 годахъ.

Райская рыбка. *Macropodus ocellatus* Cant. *Polyacanthus opercularis* L. (фиг. 105).

Подъ такимъ названіемъ была привезена въ 1893 году изъ Китая рыбка, которая оказалась родственнымъ видомъ съ обыкновеннымъ макроподомъ. Главнымъ отличіемъ ея отъ него служатъ только необычайно длинныя плавники и болѣе яркая окраска тѣла, такъ что существуетъ даже предположеніе, что это не болѣе не менѣе какъ искусственно выведенный, на подобіе золотой рыбки, китайцами макроподъ и что прародителемъ его



Фиг. 105.—Райская рыбка (вверху самецъ, внизу самка).

служить нашъ же обыкновенный. Это же предположеніе получило подтвержденіе и въ результатахъ номѣн этой рыбки съ макроподомъ, давшей обильный приплодъ.

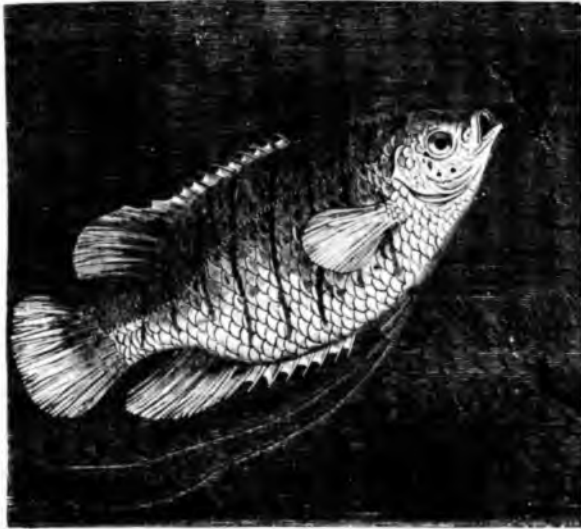
Что касается до окраски, то въ обыкновенное время тѣло ея оливково-коричневое съ коричневыми и черноватыми пятнами и поперечными полосами. Ко времени же переста полосы эти становятся синими, а на жабрахъ появляется ярко зеленое, окаймленное оранжевой каймой пятно; хвостовой плавникъ дѣлается краснымъ съ ешей и желтой росписью, спинной плавникъ тоже краснымъ; остальные—сѣровато-желтыми съ черными мраморными разводами, и все тѣло блеститъ такими металлическими переливами, что трудно описать.

Въ остальномъ, т. е. въ нерестѣ, уходѣ за мальками и т. п. ничѣмъ отъ макропода не отличается.

Къ намъ въ Россію рыбка эта почему-то попадаеть очень рѣдко, хотя разводится очень легко и въ Германіи встрѣчается даже чаще, чѣмъ обыкновенный макроподъ.

Гурами.—*Osphromenus olfax* Cuv. (фиг. 106).

Гурами—рыбка, родомъ изъ Кохинхины, гдѣ она водится какъ въ медленно текущихъ рѣчкахъ, такъ и въ прудахъ со стоячей водою. Въ послѣднихъ ей живется даже лучше, въ особенности если они густо заросли водяными растеніями. Кромѣ Кохинхины, она встрѣчается также еще въ Нидерландской Индіи, Китаѣ и на островѣ Реупіонъ, но эти страны не составляютъ ея постояннаго отечества: здѣсь она была разведена искусственно и прижилась благодаря только сходству условій жизни на родинѣ.



Фиг. 106.—Гурами.—*Osphromenus olfax*.

Форму тѣла гурами имѣеть какъ показываетъ нашъ рисунокъ, эллипсоидальную, т. е. форму растянутого круга, голову короткую, сжатую съ боковъ, ротъ небольшой, снабженный мелкими, острыми зубами, и нижнюю челюсть немного выдающуюся. Спинной плавникъ этотъ замѣчательнѣе тѣмъ, что лучи его складываются и могутъ совершенно скрываться въ бороздкѣ, идущей вдоль всей спины, вслѣдствіе чего рыбка эта можетъ безпрятственно проплывать среди самыхъ мелкихъ развѣтвленныхъ растеній. Этимъ же свойствомъ, хотя и въ меньшей степени, обладаютъ и лучи заднепроходнаго плавника. Хвостовой плавникъ округленъ, а грудные представляютъ собой двѣ тонкихъ усовидныхъ нити съ коротенькими придатками по бокамъ, превосходящія длиной своей длину тѣла гурами и обладаю-

ция чрезвычайною подвижностью. Рыбка может направлять их куда ей вздумается: и взадъ, и впередъ, и вбокъ. Придатки эти, по всей вѣроятности, представляютъ собой весьма чувствительные органы осязания, пѣчто въ родѣ щупальцевъ или уснковъ насекомыхъ.

Цвѣтомъ гурами очень измѣчивъ: обыкновенно коричневато-черный съ золотистымъ отливомъ и синевато-зелеными, идущими поперекъ тѣла полосками, зимой онъ становится совсѣмъ тусклымъ, грязнымъ, а самыя полоски совершенно исчезаютъ; по за то ко времени переста одѣвается въ столь яркіе цвѣта, что не только не уступаетъ макроподу въ красотѣ, но даже еще превосходить его.

Принадлежа къ одному семейству съ макроподомъ, гурами различается отъ него, однако, не однимъ внѣшнимъ видомъ, но также и внутреннимъ строеніемъ. Онъ обладаетъ гораздо болѣе сложнымъ, лабиринтообразнымъ, сообщающимся съ жабрами, органомъ, который даетъ ему возможность, какъ говорятъ, выходить изъ воды ¹⁾, оставаться пѣкоторое время на воздухѣ и даже ползти, въ случаѣ надобности, по берегу, къ чему отчасти подмогой служатъ вышеупомянутые придатки. Этотъ же лабиринтообразный органъ, по словамъ доктора *Винсона*, наблюдавшаго правы гурами въ обширныхъ вѣщницахъ на островѣ Бурбоуи, служить ему еще для моментальнаго выкачивания воды, набранной ртомъ, и облегчаетъ схватыванье и втягиванье предметовъ, находящихся на дальнемъ отъ его рта разстояніи. «Попробуйте, говоритъ *Винсонъ*, бросить гурами крошку хлѣба и вы увидите съ какимъ страннымъ движеніемъ челюстей и прищелкиваніемъ онъ проглотить ее». (Послѣднее происходитъ отъ удара жидкости о внутреннія стѣнки лабиринтообразнаго органа). Если же пустота въ этомъ органѣ не наполнена, то рыба не проглатываетъ добычу, а выбрасываетъ ее обратно и заглатываетъ ее снова лишь послѣ того, какъ сдѣлаетъ глубокое вдыханіе. Такой оригинальный способъ глотанія замѣтили даже и негры на Бурбоуи, и объясняютъ его тѣмъ, будто гурами сначала попробуетъ пищу—не отравлена ли она или не псажена ли она на крючокъ, а затѣмъ только уже глотаетъ.

Гурами достигаетъ на родинѣ иногда очень большихъ размѣровъ. Такъ лю Пети-Туаръ, посѣтившій въ началѣ нынѣшняго столѣтія Ость-нидскіе острова, видѣлъ экземпляры, имѣвшіе до аршина длины и вѣснвше болѣе полунуда.

Гурами очень долголѣтны: наблюдали такіе факты, что гурами, проливши больше 30 лѣтъ, не достигали полнаго своего развитія.

Гурами принадлежитъ къ числу немногочисленныхъ рыбъ, строящихъ для своего поколѣнія гнѣзда; они дѣлаютъ ихъ изъ воздушныхъ пузырьковъ, въ эпоху переста, который въ нашихъ странахъ бываетъ болѣею частью около конца іюня или начала іюля.

1) Впрочемъ Карбонье противъ этого мнѣнія, такъ какъ всѣ опыты, произведенныя имъ въ этомъ отношеніи надъ находившимися у него рыбками, всегда оканчивались смертью послѣднихъ. По его предположенію, лабиринтообразный органъ этотъ служить для гурами лишь аппаратомъ, при помощи котораго рыба можетъ дышать атмосфернымъ воздухомъ, когда попадаетъ въ воду или лишенную совсѣмъ воздуха, или наполненную какими-либо вредными газами.

Съ наступленіемъ этого времени самцы окрашиваются въ самые яркіе цвѣта: плавники ихъ отливаютъ радугой, грудь блеститъ лазурью, извилистыя, идущія поперекъ тѣла линніи—металлической зеленою, задне-проходной плавникъ становится синестального цвѣта съ извивающеюся вдоль всѣхъ зазубринъ и зигзаговъ его оранжевой каймой; спинной плавникъ также становится синестального цвѣта, но съ широкой бѣлой каймой, а оба усювидные грудные плавника, обыкновенно черныя, получаютъ такую ярко-огненнаго цвѣта окраску, что кажутся какъ-бы раскаленными.

Нарядившись въ свои роскошныя одежды, самецъ выставляетъ вперёдъ свои какъ жаръ горячіе усювидные придатки, и отправляется искать себѣ подругу жизни, предварительно вступая въ ожесточенный бой съ своимъ братомъ-самцомъ, идущимъ на такіе же поиски.

Самки между тѣмъ, забившись въ уголокъ, съ любопытствомъ смотрятъ на состязаніе героевъ и, стораая петерпшнемъ, ждутъ исхода битвы, такъ какъ до окончанія ея ни одна изъ самокъ не смѣетъ приблизиться къ самцу, а если какая-нибудь шальная, увлекшись, вздумаетъ ворваться на мѣсто поединка самцовъ, то возвращается обыкновенно со срамомъ, вси избитая и израшенная.

По словамъ Карбонье ¹⁾, въ критическія минуты боя самкамъ позволяется только дѣлать скачки изъ воды, что онѣ и продѣлываютъ ежеминутно, выкидая, что какой-нибудь самецъ, почувствовавъ необходимость въ кислородѣ, вздумаетъ тоже подняться на поверхность воды.

Наконецъ губы самаго красиваго изъ самцовъ начинаютъ сильно распухать; и всѣ остальные, какъ бы почувствовавъ себя побѣжденными, не смѣютъ болѣе приближаться къ нему; краски ихъ чуднаго одѣянія мгновенно меркнутъ и на аренѣ остается одинъ лишь побѣдитель, сіяя ни съ чѣмъ несравнимымъ блескомъ и поражая всѣхъ быстротой и ловкостью своихъ движеній. И самки съ своей стороны, тотчасъ же признавъ въ немъ своего властелина, не спускаютъ съ него глазъ и стараются держаться къ нему какъ можно ближе. Но изъ нихъ красавецъ выбираетъ себѣ одну, начиниаетъ вокругъ нея больше всего увиваться и при приближеніи къ ней какъ-то особенно изгибается.

Такъ происходятъ любовныя поединки гурами въ акваріумѣ. Въ свободномъ состояніи они, конечно, должны быть нѣсколько иначе, такъ какъ, по всей вѣроятности, самцы, побѣжденные въ одномъ мѣстѣ, вступаютъ въ новое состязаніе въ другомъ, съ другими соперниками и, въ свою очередь оставшіе побѣдителями, получаютъ въ награду желаемую самку. Повидно, что такіе поединки въ акваріумѣ мыслимы лишь въ томъ случаѣ, когда въ немъ нѣсколько паръ рыбъ; если же ихъ только одна пара, то велѣдъ за разивѣченіемъ брачнаго наряда слѣдуетъ обыкновенно только преслѣдованіе самки самцомъ, а затѣмъ и побѣда.

Итакъ, избравъ себѣ самку по вкусу, самецъ немедленно приступаетъ къ постройкѣ гнѣзда, которое онъ дѣлаетъ такъ же, какъ и макроподы, изъ пузырьковъ воздуха, но только съ большимъ затрудненіемъ, такъ какъ у макропода очень сильно выдѣляется изо рта скрѣпляющая слизь, и онъ

¹⁾ P. Carbonnier. Gourami et son nid.

прямо выпускает слой пены, образующей гнездо, а гурами, выделяя эту слизь в очень слабом количестве, готовят материал очень хрупкий, который не весь может идти в дело.

Чтобы поправить дело, он спускается в глубь воды и сосет там, известный ему, пучки водяных растений (у нас питчатку), способствующие выделению слизи, подобно тому как пряности и табак способствуют выделению слюны и желудочного сока у человека. И только насосавшись и нажевавшись их, снова возвращается на поверхность и продолжает свою работу.

Построенное им гнездо походит на макроподье и имеет пузырчатый вид. Сидя под ним, он старательно его охраняет и позволяет приближаться к нему только избранной им самке. Далее следуют такие же игры с самкой, как и у макропода, и наконец первый помёт икры, а за первым, второй, третий и так до 40 раз в какие-нибудь три часа времени.

Так как выметанные икринки бывают одинакового веса с водой и расплываются в беспорядке по всему аквариуму, то гурами всплывает на поверхность и, набрав большой запас воздуха, становится под самыми икринками, затем, натужившись, выпускает из себя, в виде струй, несколько сот мелких, как пыль, пузырьков, которые, обхватив икринки, поднимают их на поверхность. Любопытно также, что, выпустив эти струи, сам гурами исчезает в них, как в тумане, а когда туман этот рассеется, появляется в восхитительном фантастическом наряде, усеянный по всем шероховатостям чешуек, по жабрам и всем лучам плавников тысячами, тончайших как пыль, воздушных жемчужинок.

Число выметываемых самкой гурами икринок обыкновенно равняется 2—3000, но так как из этого числа бывает оплодотворена лишь незначительная часть, то мальков из них выводится не более одной трети.

Малек вылупляется из икры на 3 или 4-й день, первые три дня плавает животом вверх и имеет вид шарика с маленьким хвостиком; затем в промежуток следующих трех дней желточный пузырь втягивается и на 6-й день по выходе из икры малек начинает уже быстро плавать. За выведшейся молодью и здесь, как у макроподов, следит сам отец. Как панька, носится он по аквариуму, старательно выматривает по всем сторонам, не укрылись ли где его птенцы, и тщательно собирает их в колыбельку, загоняя упрямецью только что описанными струями воздушной пыли. Вообще первые дни жизни малютки гурами проводят на поверхности воды под строгим надзором неустанно бодрствующего родителя, позволяющего им беспрепятственно вдыхать в себя только необходимый для их существования воздух. Но по прошествии 10 дней он лишается нужных родительских попечений и уже предоставляется самим себе.

Молодые гурами растут очень быстро и даже в неволе, в аквариуме, в 60 дней достигают роста в 3 сантиметра, к концу первого года 7—9 сантиметров, а к началу третьего 15—16 сантиметров. Впрочем, такой быстрый рост возможен только при ясной солнечной

погодѣ; зимою-же, когда ночи бываютъ длиннѣе дней, ростъ рыбъ приостанавливается и не можетъ быть возбужденъ уже никакимъ искусственнымъ повышениемъ температуры воды.

Гурами любятъ, чтобъ вода въ аквариумѣ была неглубока, чтобъ температура ея постоянно была 20°—22° по Реомюру; чтобъ она какъ можно больше была насыщена кислородомъ; затѣмъ чтобъ въ аквариумѣ было много растительности, много темныхъ убѣжищъ, а главное, чтобъ грунтъ его былъ мягкій, илистый или глинистый, однимъ словомъ такой, въ который рыба могла-бы безъ затрудненія погружаться и прятаться.

Пятнистый Гурами.—*Osphromenus trichopterus* *Guthr.*
(фиг. 107).

Другой видъ гурами, носитъ названіе пятнистаго, за два темныхъ, ярко выделяющихся на его тѣлѣ, пятна.

Родиной его считается Остъ-Индія, Индо-Китай и Зондскіе острова, гдѣ онъ является простой столовой рыбой и живетъ въ слаботекущихъ и даже стоячихъ водахъ.



Фиг. 107.—Пятнистый Гурами.—*Osphromenus trichopterus*.

Описывать наружный видъ этой рыбы нѣтъ надобности, — его прекрасно можно видѣть на прилагаемомъ рисункѣ; что же касается до ея окраски, то она заслуживаетъ подробнаго описанія.

Въ обыкновенное время рыба эта имѣетъ серебристый цвѣтъ съ слабо-лиловатымъ отливомъ и покрыта мѣстами неправильными слабо-обрисовывающимися лиловато-сѣрыми поперечными полосками. По бокамъ съ каждой стороны находится по два окаймленныхъ серебристой полоской темныхъ пятна, изъ которыхъ одно находится посреди тѣла, а другое у

корня хвоста. Пятна эти рыба имѣть способность иногда скрывать, затягивая ихъ какъ-бы тонкой бѣлой вуалью, такъ что они становятся даже трудно замѣтными для глазъ. Плавники прозрачно-желтоватые съ оранжевой каймой и такими же пятнышками. Ко времени же перероста она становится еще красивѣе. Серебристая ея окраска начинаетъ темнѣть, а слабыя поперечныя полоски становятся почти бархатистыми. Глаза, до этого времени красноватые, становятся почти совершенно красными. Плавники представляютъ собой какъ бы мелкую бахрому, покрытую пятнышками и кружечками, то бѣловатыми, то желтоватыми, то голубоватыми, а вдоль нижняго края заднепроходнаго плавника тянется бордюръ голубовато-синяго и изкрасно-желтаго цвѣта. Цвѣта эти, конечно, ярче у самца, нежели у самки, хотя и эта послѣдняя мало чѣмъ уступаетъ ему въ окраскѣ.

Отличить полъ этихъ рыбокъ довольно легко по спинному плавнику, который у самца очень длинный и заостренный, а у самки болѣе короткий, закругленный.

Въ Европѣ эта рыба уже далеко не новая. Она существуетъ въ Амстердамскомъ акваріумѣ почти 25 лѣтъ, если не больше, но въ западныхъ любительскихъ акваріумахъ она появилась лишь съ января 1896 г., а къ намъ попала только лѣтомъ 1897 г. и при томъ сразу изъ двухъ источниковъ: отъ Матте изъ Берлина и отъ В. М. Десницкаго, который привезъ ее прямо изъ Сингапура. При этомъ надо сказать, что рыба послѣдняя, вѣроятно какъ болѣе взрослая и выросшая въ лучшихъ условіяхъ прямо въ природѣ,—была гораздо красивѣе и изящнѣе. Чтвхъ Гурами Голландцы называютъ *kleine Draad*, а Малайцы *Kan—sepat*.

Рыбки эти, по моему, представляютъ собой одно изъ прекраснѣйшихъ украшеній пашнихъ акваріумовъ. Онѣ до того бѣжны, изящны, что на нихъ можно любоваться по цѣлымъ часамъ. Другой подобной изящной рыбки у насъ не имѣется. Лучшимъ наблюдателемъ жизни этихъ рыбокъ былъ нашъ извѣстный московскій любитель В. С. Мельниковъ, у котораго онѣ выводились цѣлыми сотнями ежегодно, а потому я и позволю себѣ дальнѣйшее описаніе ихъ жизни заимствовать прямо изъ его статьи ¹⁾.

Рыбки эти чрезвычайно смиренны, говоритъ онъ, вскорѣ свыкаются со всякимъ помѣщеніемъ, привыкаютъ къ человѣку и вслѣдствіе этого не прячутся, а почти постоянно находятся на виду. — или стоя на одномъ мѣстѣ, или плавая и передвигая своими двумя длинными брюшными плавниками, имѣющими видъ усковъ.

Онѣ, повидному, очень любятъ чистоту, такъ какъ постоянно очищаютъ стекла и растенія отъ водорослей и стоняютъ накопившійся соръ въ одинъ изъ угловъ акваріума.

По характеру своему *Osphromenus trichopterus*, повидному, принадлежатъ къ самымъ благороднымъ рыбамъ: не въ состояніи никогда обидѣть другихъ рыбокъ, въ средѣ которыхъ находятся, будь тѣ даже значительно меньше и слабѣе ихъ. Благодаря своему лабиринтовому аппарату, онѣ не особенно пужаются въ обширныхъ помѣщеніяхъ и могутъ жить во всякой банкѣ, емкостью даже въ нѣсколько стакановъ воды.

¹⁾ Дневникъ От. Ихт. т. I, вып. 7.

Онѣ очень любятъ растенія и содержатъ ихъ, какъ я уже сказалъ, въ чистотѣ; но не всякое растеніе можно сажать въ ихъ помѣщеніе, особенно же изъ хрупкихъ, каковы, напр., гетерантера, кабомба и т. п. Рыбки легко обламываютъ ихъ своими ртами, а затѣмъ часть ихъ даже и съѣдаютъ; если же рыбки чувствуютъ вообще недостатокъ пищи, то страдаютъ и такія крѣпкія растенія, какъ валлиснерія, сагитарія и даже перистолистники. Рыбокъ этихъ повидимому можно отнести къ травояднымъ, и если пустить ихъ въ акваріумъ, совершенно заросшій нитчаткой и другими водорослями, то по прошествіи болѣе или менѣе продолжительнаго времени какъ водоросли, такъ и нитчатка будутъ ими съѣдены, при чемъ экскременты ихъ будутъ совершенно зеленаго цвѣта.

Воду онѣ любятъ теплую, т. е. отъ 18 до 25 и даже до +28° по Р., хотя могутъ жить и довольно хорошо себя чувствовать при +15 и 14°.

Повышать температуру воды необходимо тогда, когда желательно получить отъ нихъ приплодъ. Для этой цѣли необходимо приготовить акваріумъ, емкостью хотя бы въ два ведра воды. Въ акваріумъ этотъ помѣстить песокъ, лучше мелкій, и засадить его растеніями—валлиснеріей и сагитаріей, а за неимѣніемъ ихъ другими. При этомъ одинъ изъ угловъ акваріума засадить болѣе густо, чѣмъ остальные, и поверхъ же воды бросить нѣсколько риччи. Акваріумъ долженъ подогреваться снизу или съ боковъ; при подогреваніи снизу вода во всемъ акваріумѣ имѣетъ равномерную температуру; при подогреваніи же съ боковъ значительно болѣе нагреваются верхніе слои ея, чѣмъ нижніе; но при подогреваніи снизу, и то лишь при условіи, если слой песка на днѣ будетъ не меньше 1½ — 2 вершк., прекрасно идутъ и быстро разрастаются только валлиснерія и сагитарія, другія же растенія погибаютъ.

Когда температура воды въ этомъ акваріумѣ будетъ сравнена съ температурой воды, гдѣ рыбки находятся, тогда предназначенные къ помету икры экземпляры пересаживаютъ въ него. Возвышать сразу температуру воды не слѣдуетъ, а поднять ее въ первый день не болѣе какъ до 18°, на второй же довести до 20, а на третій до 23°. Если замѣчено будетъ, что рыбки при этой температурѣ начали раскравиваться и дѣлаютъ попытки приготовления гнѣзда, т. е. пѣну, то температуру воды дальѣе поднимать не слѣдуетъ, а лучше выждать.

Мѣсто для гнѣзда выбираетъ самецъ и очищаетъ его отъ плавающей риччи, которую егоняетъ въ сторону. Гнѣздо состоитъ изъ пѣны, которую дѣлаетъ самецъ точно такъ же, какъ вышеописанные макроподы, разница только въ томъ, что пѣна гнѣзда *Osrphomenus trichopterus* занимаетъ значительно большую площадь, кажется какъ бы расплывшеюся и нѣсколько не поднимается надъ водою, какъ то бываетъ у макроподовъ.

Дѣлая гнѣздо, самецъ то и дѣло подливаетъ къ самкѣ и какъ бы пригласяетъ ее къ гнѣзду; самка, если совсѣмъ готова къ икрометанію, большою частью вертится около самца, т. е. у гнѣзда, а если нѣтъ, то прячется въ густо засаженный растеніями уголокъ; въ послѣднемъ случаѣ разгоряченный самецъ разыскиваетъ ее и, найдя, наноситъ ей даже удары.

Если замѣчено будетъ, что при данной температурѣ воды, допустимъ въ +23°, рыбки или совсѣмъ гнѣзда не дѣлаютъ, или хотя и дѣлаютъ его, но весьма вяло, то слѣдуетъ поднять температуру, прибавляя по одному или по два градуса въ день.

У М. въ акваріумахъ эти рыбки въ нѣсколько лѣтъ много разъ метали икру, но ни разу при этомъ температура воды не превышала $+26^{\circ}$ Р.

Пометь икры этими рыбками дѣлается совершенно такъ же, какъ макроподами, т. е. у самаго гнѣзда онѣ принимаютъ крестообразное положеніе, при чемъ самка, находясь поверхъ самца, какъ бы желаетъ изогнуть свое тѣло вокругъ тѣла самца, а самецъ въ свою очередь—свое тѣло вокругъ тѣла самки.

Подобный приемъ икрометанія онѣ повторяютъ до 20 разъ и каждый разъ мечутъ отъ 20 до 30 и болѣе икринокъ; послѣ каждаго раза рыбки, какъ бы изнеможенные, опускаются ко дну, но вскорѣ, очнувшись быстро, начіпаютъ бережно ловить икришки, не попавшія въ гнѣздо, и относить ихъ въ него; работу эту дѣлаютъ онѣ вмѣстѣ и весьма дружно. Какъ только икришки все подобраны, въ скоромъ времени совершается другой пометь и такъ далѣе.

Иногда выметанныхъ икринокъ бываетъ весьма много, хотя трудно ихъ сосчитать, но съ увѣренностью можно сказать—болѣе 1000 шт. Икришки совершенно бѣлые и по величинѣ съ машную крупинку.

Какъ только процессъ икрометанія оконченъ, самецъ сейчасъ измѣняетъ свои отношенія къ самкѣ. Онъ не только не допускаетъ ее къ гнѣзду и къ участию въ ухаживаніи за будущимъ потомствомъ, но, повидимому, не желаетъ ее видѣть, загоняя въ густо засаженный растеніями уголокъ; при этомъ самка время отъ времени дѣлаетъ попытки выйти изъ своего заключенія, рассчитывая, вѣроятно, на вновь измѣнившееся отношеніе къ ней самца; но, не тутъ-то было: самецъ еще болѣе становится къ ней строгимъ, наноситъ ей удары и заставляетъ даже сидѣть неподвижно. Такое положеніе самки продолжается очень долгое время; его приходится считать не днями, а недѣлями.

Всю заботу какъ по уходу за икришками, такъ и за вылупившимися мальками и за выращиваніемъ ихъ принимаетъ на себя самецъ. Первое время онъ, ни на минуту не покидая гнѣздышка, старается размѣщать икришки, не давая имъ сгруппироваться, и при этомъ испорченныхъ уничтожаетъ.

Икришки созрѣваютъ отъ $1\frac{1}{2}$ до 2 сутокъ, а затѣмъ вылупляются мальки. Вылупившіеся мальки размѣрами чрезвычайно маленькіе, едва замѣтные глазомъ. Съ появленіемъ ихъ самецъ становится еще болѣе беспокойнымъ, все время находится въ суетномъ движеніи, занимаясь размѣщеніемъ ихъ и не давая сгруппировываться; при этомъ самка не смѣетъ шелохнуться,—моментадно онъ къ ней и награждаетъ нѣсколькими ударами. Вотъ почему слѣдуетъ послѣ процесса икрометанія изъ состраданія отдѣлить самку отъ самца, иначе она можетъ быть имъ сильно избита.

Въ моихъ акваріумахъ мнѣ не приходилось наблюдать, чтобы самка поѣдала икру или мальковъ; самецъ выпускалъ ее изъ мѣста заключенія только тогда, когда мальки уже значительно подросли.

При приближеніи чловѣка къ акваріуму самецъ выказываетъ замѣтное беспокойство, особенно въ первые дни появленія мальковъ. Мальки только что вылупившіеся лежатъ на боку; повидимому, нормальнаго положенія

имъ не позволяетъ занять ихъ желточный пузырь, т. е. они не въ силѣ повернуться брюшкомъ книзу; по такое положеніе продолжается отъ 6 до 10 часовъ, а затѣмъ, принявъ нормальное положеніе, малекъ начинаетъ плавать на поверхности воды и прятаться въ ричію. Отецъ и здѣсь находитъ ихъ и не даетъ имъ сгруппировываться.

Кормомъ для мальковъ служатъ очень маленькія ракообразныя — дафнии и циклопы, но не слѣдуетъ ихъ давать въ теченіе 2—3 дней только что вышедшимъ изъ икры малькамъ, такъ какъ все равно, какъ бы мелки ни были эти ракообразныя, мальки справиться съ ними не могутъ; отцу же это доставитъ только больше работы въ истребленіи этихъ ракообразныхъ для чистоты помѣщенія. Выведшимся изъ икры малькамъ въ первые дни существованія совершенно достаточно тѣхъ инфузурій, которыя имѣются въ каждой почти водѣ, а въ аквариумѣ съ пескомъ и съ растениями—тѣмъ болѣе. Мнѣ кажется, что излишекъ ракообразныхъ истребляется отцомъ исключительно только съ тою цѣлью, чтобы содержать помѣщеніе въ чистотѣ; несмотря, однако, и на это, черезчуръ много сразу давать малькамъ ракообразныхъ не слѣдуетъ.

Первые дни, или вѣрнѣе, первую недѣлю, мальки растутъ чрезвычайно медленно и какъ бы совсѣмъ не поддаются въ ростѣ; но зато послѣ этого времени, когда окрѣпнуть и примутся ѣсть ракообразныхъ, ростъ ихъ идетъ весьма быстро.

Въ концѣ второй недѣли начинаютъ уже обрисовываться черныя пятнышки у корня хвостового плавника, а еще черезъ недѣлю и боковыя.

Случалось однако, что изъ громаднаго вывода, штукъ въ 700—800 въ концѣ концовъ не оставалось почти ничего. Въ концѣ второй недѣли мальки начинали болѣть: головка ихъ какъ бы напухала, а остальная часть тѣла становилась все тоньше и тоньше, малекъ переставалъ ѣсть, почти не плавалъ, цвѣтъ его блѣднѣлъ, наконецъ онъ умиралъ и падалъ на песокъ. Новидимому эта болѣзнь не что иное, какъ грибокъ—*Saprolegnia*, который вначалѣ поражаетъ жабры, а затѣмъ и все остальное тѣло. Разъ эта болѣзнь будетъ замѣчена поздно, т. е. когда поражена ею уже значительная часть мальковъ, то съ увѣренностью можно сказать, что спасенія для здоровыхъ нѣтъ; здоровые кажутся здоровыми только по виду, а на самомъ же дѣлѣ они уже поражены ей.

Средствъ для излѣченія мальковъ отъ этой болѣзни пока не имѣется, но предупредить заболѣванія ею довольно легко. Когда мальки достигнутъ 5—6-дневнаго возраста, то ихъ слѣдуетъ переловить въ отдѣльный сосудъ, предварительно сравнивъ температуру воды въ немъ съ температурой воды въ аквариумѣ, причемъ прежде всего слѣдуетъ поймать отца и посадить его въ отдѣльный сосудъ отъ мальковъ, такъ какъ разсерженный онъ быстрыми своими движеніями можетъ перебить много ихъ. Когда мальки будутъ переловлены, необходимо приступить къ капитальной очисткѣ аквариума. Все содержимое въ немъ: вода, песокъ и растения удаляются; затѣмъ, берется поваренная соль и въ достаточномъ количествѣ обсыпается ею какъ дно аквариума, такъ и всѣ углы и стекла, при чемъ предварительно то и другое смачивается слегка водою; въ такомъ положеніи аквариумъ оставляютъ часа на 2—3; по прошествіи этого времени аквариумъ тщательно промывается свѣжею водою, насыпается въ него

новый песок и засаживается новыми растениями, а когда температура налитой воды будет сравнена с температурой воды в сосудѣ, гдѣ помѣщены мальки, то послѣднихъ пересаживаютъ въ аквариумъ, куда предварительно сажаютъ отца, выкупавши его въ легкой соленой ваннѣ. Судявши все это, можно быть увѣреннымъ, что мальки гарантированы отъ заболѣванія.

Все это относится къ тому случаю, если получился-бы большой выводокъ; если же выводокъ малъ, а емкость аквариума велика, какъ, напримеръ, въ двухведерномъ аквариумѣ 10—50 штукъ мальковъ, тогда дѣлать ничего не нужно, мальки не заболѣваютъ и усѣбно растутъ.

Osphromenus trichopterus въ теченіе лѣта могутъ метать икру 4—5 разъ, при этомъ замѣчено, что большею частью первый пометъ ихъ не такъ удаченъ, какъ послѣдующіе. Икры, выметанной въ этотъ разъ, бываетъ очень много, но большая часть ея не оплодотворена; наши любители комнатнаго рыбоводства объясняютъ это явленіе тѣмъ, что первая икра у самки устарѣлая, т. е. передержанная и негодная къ оплодотворенію.

Кормомъ этихъ рыбъ служатъ мотыль и ракообразныя — дафнии и циклопы; но *M.* привыкъ своихъ брать еще и манную кашу,¹⁾ которую онѣ ѣдятъ даже охотнѣе мотыля. Особенно же незаменимымъ кормомъ она является для нихъ осенью и зимою, когда ракообразныхъ достать трудно, а мальки подросли еще не настолько, чтобы справиться съ мотылемъ.

Съ своей стороны добавлю, что крупный мотыль и особенно такой, который сильно извивается, гурами, захвативъ въ ротъ, тотчасъ же выплевываютъ (вѣроятно, двигаясь отъ неприятно щекочетъ во рту), а потому лучше кормить рѣзанымъ мотылемъ.

Роста гурами въ аквариумѣ достигаютъ до 2½ вершковъ и такіе экземпляры имѣются у многихъ любителей.

Аквариумы, въ которыхъ они помѣщены, обязательно должны быть прикрыты стекломъ, иначе они легко могутъ выскочить изъ нихъ. Изъ другихъ особенностей ухода надо обращать особенное вниманіе на температуру воды т. к. они не выносятъ ни очень низкой (+10—12° P), ни очень рѣзкой ея перемены, и какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ гибнутъ легко отъ грибка. Впрочемъ, захваченная въ началѣ болѣзнь эта у взрослыхъ рыбъ проходитъ довольно легко, если только ихъ выкупать нѣсколько разъ въ соленой водѣ и держать при соответствующей температурѣ.

Полосатый Гурами.—*Osphromenus trichopterus* var. *can-toris* (фиг. 108).

Этотъ гурами представляетъ собой разновидность «пятнистаго» и главнымъ образомъ отличается отъ него отсутствіемъ двухъ характерныхъ пятенъ. Но кромѣ того и окраска его тѣла гораздо темнѣе, а отъ глаза до хвостоваго плавника вдоль всего тѣла тянется крайне красная, какъ

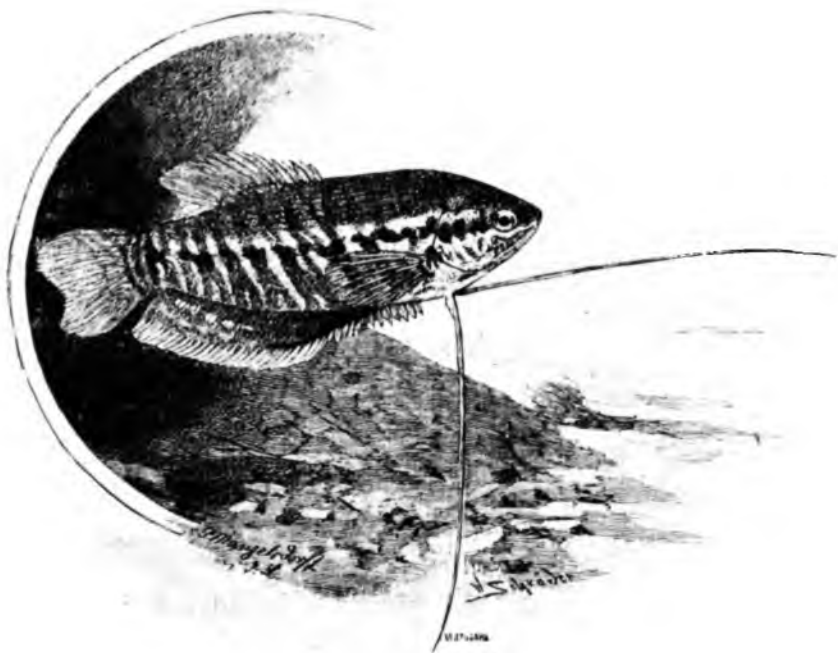
¹⁾ Подробности приготовленія этой каши помѣщены въ концѣ книги, въ отдѣлѣ „кормленіе и кормъ“.

это можно видеть на прилагаемом рисункѣ, широкая зигзагообразная темная полоса. На этомъ же рисункѣ прекрасно обрисовывается все его тѣло, которое гораздо грубѣе, тяжелѣе тѣла пятнистаго гурами. Точекъ на плавникахъ не имѣется, но онѣ появляются у него на хвостѣ.

Рыбки эти были у насъ въ Москвѣ въ довольно значительномъ количествѣ, но почему-то не прижились и, насколько мнѣ извѣстно, ни разу не дали приплода.

Въ заграничныхъ акваріумахъ полосатый гурами является также рѣдкимъ обитателемъ и даже за послѣднее время какъ будто совершенно исчезъ.

Пользуясь свѣдѣніями, сообщенными заграничными наблюдателями надъ его жизнью, можно сказать, что въ общемъ по характеру своему онъ очень похожъ на пятнистаго: такъ же пугливъ, боязливъ и скромнень и воинственнымъ становится только ко времени нереста.



Фиг. 108.—Полосатый Гурами.

У одного изъ нѣмецкихъ любителей парочка такихъ гурами, жившая вмѣстѣ съ другими рыбками въ одномъ акваріумѣ, къ этому времени до того расхотѣлась, что стала забивать даже макроподовъ. Самка плавала съ воинственнымъ задоромъ въ противоположномъ отъ гнѣзда углу, гдѣ забившійся отъ страха, скупилъ все макроподы, а самецъ, тѣмъ временемъ, достраивая старательно свое гнѣздо, по временамъ какъ-бы въ

подмогу самокѣ, врывается въ эту кучку макроподовъ и наноситъ то тому, то другому ударъ и затѣмъ стремглавъ снова ушлывать къ гнѣзду.

Черезъ два дня, сообщаетъ далѣе этотъ любитель, гнѣздо было готово. Оно было величиною съ ладонь и имѣло около 2 сантиметровъ высоты. Затѣмъ послѣдовала перестя при совершенно такихъ же обстоятельствахъ, какъ и у пятнистаго гурами, а два дня спустя гнѣздо начало уже расплываться и среди мелкихъ составлявшихъ его пузырьковъ гнѣны начали появляться крошечные, едва замѣтные мальки. Число ихъ было очень значительно, но меньшей мѣрѣ 300. Тогда при помощи блюдечка онъ выловилъ этихъ крошекъ и перенесъ ихъ въ отдѣльный маленькій подогревавшійся акваріумъ.

Нѣсколько дней спустя гурами при тѣхъ же обстоятельствахъ снова выметали икру, а вышедшія рыбки опять были выловлены и пересажены въ акваріумъ. Наконецъ 7 апрѣля послѣдовала еще третій пометъ и былъ такъ же удаченъ, какъ первые два.

Перемѣщенные малютки чувствовали себя въ новомъ помѣщеніи вполне хорошо и перенесли безъ всякаго вреда даже, случайно поднявшуюся во время ночи до 30 градусовъ тенда по Р., температуру воды. Вообще рыбы эти, по словамъ пѣмецкаго наблюдателя, очень любятъ высокую температуру воды и только тогда и бываютъ рѣзвы и веселы.

Кормомъ этихъ рыбешекъ служили каналы воды, въ которыхъ былъ разведенъ круто-сваренный яичный желтокъ и измельченное сырое мясо.

Какъ у полосатаго, такъ и у пятнистаго гурами бываетъ, крайне страшная болѣзнь. Рыбка начинаетъ двигаться взадъ и впередъ на одномъ мѣстѣ, какъ часовой. Это признакъ, что у нее гдѣ-нибудь на тѣлѣ есть язва или припухлость. Обыкновенно эту язву слѣдуетъ искать у корня хвоста и спинного или заднепроходнаго плавника или на мордочкѣ. Если же оставить это явленіе безъ вниманія, то большое мѣсто начнетъ увеличиваться, язва разрастается и въ концѣ концовъ какъ это мѣсто, такъ и вся рыба покроется налетомъ, какъ будто паутиной. Болѣзнь эта кончается часто смертью. Чтобы не дать болѣзни развиться, заболѣвшую рыбу надо сейчасъ же помѣстить въ соленую воду (1 стол. ложку соли на 10 стак. воды) и продержать въ ней нѣсколько минутъ, а затѣмъ посадить рыбу въ свѣжую воду и, подогревъ ее до +20° и даже до 22° по Р., держать ее долгое время. При такомъ лѣченіи рыбка быстро поправляется.

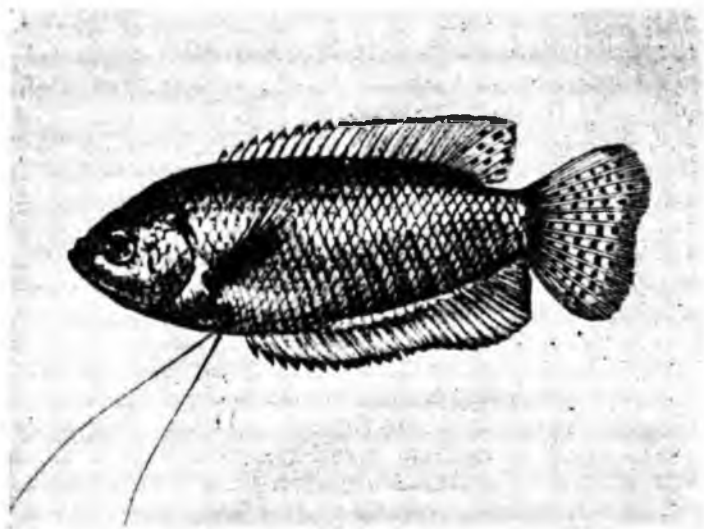
Жемчужная рыбка.—*Osphromenus trichopterus* var.?

Кромѣ сейчасъ описанныхъ трехъ видовъ гурами, въ Европу былъ привезенъ еще четвертый, жившій долгое время (года два) въ Москвѣ, но не давшій, къ прискорбію, приплода. Видъ этотъ былъ прозванъ одними «жемчужной», а другими «тюлевой» рыбкой, т. к. все тѣло ея, общей формой подходившее на тѣло пятнистаго гурами, было покрыто по серебристому фону безчисленнымъ числомъ правильно расположенныхъ бѣлыхъ круглыхъ пятнышекъ или крапинокъ. Такія пятнышки находились также на хвостѣ и на всѣхъ плавникахъ, такъ что вся рыбка дѣйстви-

тельно казалась какъ бы усыпанной жемчугомъ или сдѣланной изъ тюля. Плавники имѣли блѣдно-оранжевую окраску. Нѣжность и оригинальность этой окраски нельзя передать. Это было что-то восхитительное. Какова же она должна быть во время нереста! Рыбка эта была привезена въ Москву В. М. Десницкимъ изъ Сингапура, гдѣ онъ поймалъ ее въ небольшихъ рѣчкахъ, въ джунгляхъ. Название этой рыбки не могли найти ни въ одномъ изъ извѣстныхъ каталоговъ, а потому спиртовой экземпляръ ея былъ посланъ въ Лондонъ къ извѣстному ихтиологу Гюнтеру, который призналъ его за новую, еще никогда не описанную разновидность *O. trichopterus*.

Радужная рыбка, Трихогастеръ.—*Trichogaster fasciatus* Bl.
(фиг. 109).

Трихогастеръ относится некоторыми учеными также къ гурами, но рѣзко отличается отъ нихъ грудными нитевидными плавниками, изъ которыхъ каждый состоитъ лишь изъ одного луча, тогда какъ всѣ Гурами имѣютъ кромѣ длиннаго луча еще другой маленькій коротенькій, образующий родъ - зубчика. Родина этой рыбки, какъ и большинства лабиринтовыхъ—



Фиг. 109.—Трихогастеръ по фотогр. Г. Негеръ.

Ост-Индія, гдѣ она считается одной изъ самыхъ красивѣйшихъ и называется перѣдко «царицей Инди».

И дѣйствительно, трихогастеръ замѣчательно красиво расписанъ даже и въ обыкновенное время. По голубоватому фону его тѣла тянется рядъ

поперечныхъ полосъ, съ радужнымъ отливомъ: края спинного, хвостового, заднепроходнаго плавниковъ покрыты крупными красными точками, а заднепроходный сверхъ того имѣетъ еще очень красивыя, идущій вдоль нижняго края, бордюръ голубого и красного цвѣта.

Когда же наступаетъ время переста или когда рыба находится въ возбужденномъ состояннн, то красота ея окраски становится неоспореимой. Фонъ тѣла дѣлается темнубураго цвѣта, а поперечныя полосы играютъ самыми яркими радужными (особенно у самца) цвѣтами. Плавники становятся спинными, а красныя точки на нихъ увеличиваются и какъ бы сливаются, бордюръ же на заднепроходномъ плавникѣ становится ярко-окрашеннымъ; кромѣ того у самца, начиная съ нижней губы, вдоль всей брюшной стороны и до боковъ тянется темно-синяя кубоваго цвѣта полоса. — По величинѣ трихогастеръ достигаетъ въ акваріумахъ до 2½ вершковъ.

По своему образу жизни, размноженію и уходу за мальками рыба эта ничѣмъ почти что отъ пятнистаго гурами не различается. Но значительно различается отъ него по своему характеру. Насколько гурами смиренъ и легко привыкаетъ къ человѣку, который его кормитъ, настолько трихогастеръ является злымъ и дикимъ. Мечетъ икру какъ и гурами, но иѣна, въ которую онъ кладетъ свои икришки, не такъ расплывчива и собирается въ риччи. Бываютъ также случаи, что трихогастеръ мечетъ икру и безъ иѣны. Икришки прозрачныя, еле замѣтныя, по величинѣ одинаковыя съ икришками гурами.

Для полученія приплода надо поступать совершенно такъ же, какъ и съ пятнистымъ гурами: такъ же засаживать акваріумъ и такъ же постепенно подымать температуру воды.

По окончаннн помета икры самку этихъ рыбокъ слѣдуетъ немедленно удалять изъ акваріума, иначе она можетъ быть убита самцомъ, который такъ же усердно, какъ и самецъ *Osphromenus trichopterus*, начинаетъ ухаживать за своимъ будущимъ потомствомъ, между тѣмъ какъ самка нерѣдко бросается къ иѣзду, ударомъ хвоста разбиваетъ его вдребезги и моментально утываетъ. Такой случай былъ напр. у В. С. Мельникова. Нужно было видѣть, говорить онъ, то безпокойство и то отчаяніе, которое выказалъ тогда самецъ. Онъ за самкой не погнался, а началъ у поверхности воды какъ-то порывисто плавать, то дѣлая быстрыя движенія, то моментально останавливаясь и какъ будто къ чему-то прислушиваясь, причемъ, видимо совершенно безсознательно, лѣвъ губами своими въ риччи. Однимъ словомъ, горе его и отчаяніе ясно чувствовались. Самка же какъ бы притаилась въ своемъ углу и такъ спряталась, что ея не было видно.

Отсаживать самца отъ мальковъ не слѣдуетъ: самецъ и здѣсь слѣдитъ за чистотою акваріума. Отсадка его можетъ быть только въ томъ случаѣ, если желательно получить отъ него еще приплодъ.

Трихогастры могутъ метать также икру въ теченіе лѣта 3—4 раза.

Отличить полъ у трихогастры очень не трудно. Концы плавниковъ спинного и заднепроходнаго у самцовъ острѣе, чѣмъ у самокъ, и, кромѣ того, у самцовъ усники красноватыя, а у самокъ бѣлыя или желтоватыя

Радужная рыбка, Колиза.—*Trichogaster lalius* Day.
(фиг. 110).

Прелестная рыбка эта, носящая по-французски название радуги (*Arc-en-ciel*), была ввезена въ Европу еще покойнымъ Карбонье, а затѣмъ исчезла и въ продолженіе болѣе 35 лѣтъ не появлялась. Но въ 1903 году снова была привезена въ Европу и теперь размножилась всюду въ большомъ количествѣ.

Родина ея Остѣ-Индіи, гдѣ она водится въ прудахъ и болотахъ, прилегающихъ къ рѣкѣ Гангу.

Тѣло ея покрыто рядомъ косыхъ клиноварно-красныхъ и свѣтло-голубыхъ полосъ, а всѣ плавники, исключая грудныхъ, испещрены множествомъ кровяно-красныхъ пятенъ и окаймлены такой же красной каймой. Грудные же усиковидные у самцовъ — красноватыя, а у самокъ блѣдно-желтыя, почти безцвѣтные. Самочки окрашены гораздо слабѣе и имѣютъ вмѣсто ярко-красныхъ полосокъ—оранжевыя. Кромѣ того, спинныя плавники у самокъ—округленныя, а у самца—заостренныя.

Во времени нереста самецъ перемѣняетъ эту свою окраску на еще болѣе красивый нарядъ. Онъ становится коричнево-чернымъ, а красныя полосы горятъ какъ огонь.



Фиг. 110.—Коліза, радужная рыбка.

Ростъ этой рыбки не болѣе 2 дюймовъ, такъ что она является самой маленькой изъ всѣхъ имѣющихся у насъ лабиринтовыхъ рыбъ.

На содержаніе непріхотлива и довольствуется самымъ небольшимъ аквариумомъ. Температура для нея наиболѣе подходящая $+15^{\circ}$ до $+17^{\circ}$ по Р.; въ случаѣ крайности, она можетъ выносить и болѣе низкую, даже въ $+10^{\circ}$ Р.

Отличается большой пугливостью и робостью, а потому аквариумъ ея лучше засаживать гуще растениями или же пускать плавать по поверхности воды большіе плавающие.

Размножается легко. Нерестъ начинаеться какъ только температура воды поднимается выше $+17^{\circ}$ Р., а потому подогреваемъ воды его можно вызвать искусственно во всякое время.

Нерестъ этотъ интересенъ способомъ постройки гнѣзда, которое рыба дѣлаеть не изъ одной пѣны, а изъ пѣны съ водяными растениями. Строить гнѣздо самецъ. Когда настаетъ время икротетанія, онъ отрываетъ кусочки ричин и другихъ мелкихъ растений, собираеть ихъ въ кучку въ одномъ изъ угловъ акваріума, и затѣмъ, набравъ въ себя воздухъ, подплываетъ подъ нее и выпускаеть изъ рта цѣлыя струи пузырьковъ.

Вслѣдствіе этого, гнѣздо постепенно поднимается надъ поверхностью и образуеть надъ водой куполь въ 2 и 3 сант. высоты.

Сюда самки откладываютъ свои икринки, изъ которыхъ выходятъ черезъ 2—3 дня крошечные, едва замѣтные мальки. За мальками ухаживаетъ отецъ. Онъ старательно заботится о нихъ и держитъ ихъ по возможности вмѣстѣ, сгоняя струями пускаемыхъ изъ рта пузырьковъ.

Количество выметываемой икры очень обильно: никогда не менѣе 300—400 икринокъ. Нерестъ протекать нѣсколько разъ.

По окончаніи икротетанія самку лучше удалить, такъ какъ, спасаясь отъ преслѣдованій самца, она нѣрѣдко разрушаетъ гнѣздо.

Уходъ самца за мальками продолжается очень недолго, не болѣе 3—4 дней, а затѣмъ они предоставляются уже на собственное попеченіе. Рыбы растутъ очень быстро и черезъ 3 мѣсяца становятся вполне взрослыми.

Рыба-пѣтушекъ, Бойцовая рыба.—*Betta splendens* Regan. (фиг. 111).

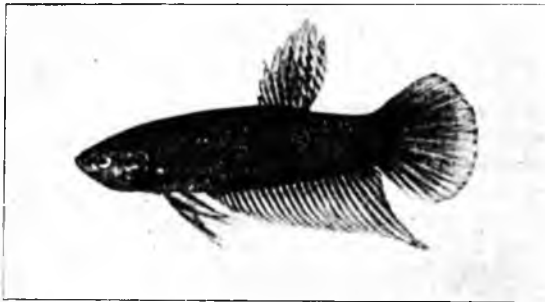
Эта замѣчательно красивая рыба принадлежитъ также къ сем. лабиринтовыхъ и водится въ теплыхъ рѣчныхъ водахъ полуострова Малакки, Сіама, Апама и острововъ Явы, Суматры и Борнео. На мѣстномъ нарѣчій она извѣстна подъ названіемъ пла-катъ.

Ростомъ бойцовыя рыбки не больше $1-1\frac{1}{2}$ вершка, но по красотѣ своей окраски онѣ ни съ чѣмъ не сравнимы. Это не рыбы, а ярко окрашенные чудныя тропическія бабочки, блестящія какъ какіе самоцвѣтные камни. Особенно же красиво расцвѣчиваются ихъ плавники. Они играютъ всѣми цвѣтами радуги, отливая то карминомъ, то яркой лазурью, то металлической зеленою. И чѣмъ рыбки эти раздраженнѣе, чѣмъ взволнованнѣе, тѣмъ плавники ихъ свѣтятся ярче. При этомъ глаза рыбокъ горятъ изнезеленоватымъ огнемъ и походятъ на какую-то электрическую искру, а жаберныя ихъ крышки какъ-то отворачиваются и образуяютъ нѣчто вродѣ краснаго воротника. Словомъ описать красоту раскраски этихъ рыбокъ—нѣтъ никакой возможности. Не надо самому видѣть, и не въ минуту покоя, когда рыба имѣеть самый скромный желтовато-сѣрый цвѣтъ, а въ моментъ самаго сильнаго раздраженія. Но что особенно замѣчательно — это что рыба эта никогда не остается одинаково окрашенной, а постоянно переливаетъ изъ одного цвѣта въ другой, такъ что въ то время какъ одна вся малиновая, другая—лазоревая, третья—цвѣта павлиньяго ока и т. д.

Самцы этих рыбок обладают чрезвычайно сварливым характером и потому, распушая свои плавники и бросаясь с ожесточением друг на друга, то и дело дерутся как какие пѣтухи, за что даже и получили свое названіе рыбок-пѣтушковъ.

Этой ихъ раздражительностью обыкновенно пользуются туземцы и, патравливая одну рыбку на другую, устраиваютъ пѣчто вроде публичныхъ пѣтушійхъ боевъ, посмотриѣть которые стекается отовсюда народъ, какъ у насъ на бѣгъ или на скачки.

Для боевъ этихъ однако годятся не все рыбки. Хорошихъ бойцовъ надо сначала дрессировать и въ Сіамѣ, гдѣ производится главнымъ образомъ этого рода бои, образовалась даже особая профессія дрессировщиковъ, подготовляющихъ этихъ рыбокъ къ боямъ и пользующихся у мѣстнаго населенія не меньшей славой, чѣмъ знаменитые тренеры и жокеи на нашихъ скачкахъ. Мало того, среди хорошихъ бойцовъ существуютъ даже такіе же, какъ и у насъ, фавориты, за которыхъ публика держитъ пари и за движеніемъ которыхъ слѣдятъ съ не меньшимъ замираніемъ сердца, чѣмъ наши спортсмены на бѣгахъ и скачкахъ за бѣгомъ избранныхъ ими лошадей.



Фиг. 111.— Фот. съ натуры Г. Негеромъ.

Подготовленіе и дрессировка бойцовыхъ рыбокъ къ боямъ заключается прежде всего въ выборѣ самихъ рыбокъ, а затѣмъ въ развитіи въ нихъ злобы и силы при помощи особаго рода приѣмовъ и корма. Предназначенныхъ для состязаній рыбокъ дрессировщики эти берутъ обыкновенно не среди дикихъ, а выводятъ отъ производителей, которыхъ предки или они сами славились своими побѣдами, и сажаютъ по одиночкѣ въ банки, которыхъ стѣны, исключая верха, завѣшиваютъ со всехъ сторонъ. Дальнѣйшая дрессировка заключается въ томъ, что банки съ содержащимися въ нихъ рыбками, время отъ времени сблизжаютъ и, отдернувъ покрывающія ихъ занавѣски, показываютъ рыбокъ другъ другу.

Увидѣвъ своихъ соперницъ, рыбки приходятъ въ ярость и такъ и хотятъ ринуться въ драку, но отдѣляющія ихъ стекла мѣшаютъ ихъ намѣренія и тѣмъ больше распаляютъ ихъ гнѣвъ. Такая дрессировка продолжается годъ, а иногда и болѣе, а затѣмъ начинаются пробныя

домашние бои, победители па которых уже отделяются и считаются годными къ публичнымъ боямъ¹⁾).

Что касается до корма, то онъ составляетъ секретъ каждаго изъ дрессировщиковъ, но состоитъ главнымъ образомъ, какъ кажется, изъ личинокъ москитовъ, комаровъ и тому подобныхъ насѣкомыхъ.

Лѣтъ 15 тому назадъ рыбки эти считались большою рѣдкостью, но въ настоящее время онѣ имѣются почти у каждаго любителя и размножаются въ акваріумѣ чрезвычайно легко. Одна парочка въ одно лѣто можетъ выметать болѣе тысячи икринокъ, изъ которыхъ почти все выводится. Передъ метаніемъ икры самчикъ строитъ на поверхности воды гнѣздо изъ пѣны (почти такое же, какъ и макроподъ, но только болѣе расплывчатое), куда и откладывается икра.

Нерестъ и икрOMETаніе повторяется сначала черезъ каждыя 2 — 3 минуты (слѣдовательно около 30 разъ въ часъ), становясь все рѣже и рѣже. Каждый разъ самка выметываетъ не болѣе 4—5 икринокъ, которыя падаютъ на дно и которыя потомъ самецъ собираетъ и переноситъ въ пѣну. По окончаніи икрOMETанія, которое длится отъ 4 до 5 часовъ, самка становится совершенно блѣдной, безцвѣтной, но самецъ продолжаетъ сохранять свою яркую окраску и охраняетъ такъ же бережно свои икринки, какъ и макроподъ.

На третій день изъ икры выклеиваются мальки, которые походятъ первое время на комариковъ и сидятъ постоянно въ пѣнѣ гнѣзда. Но потомъ съ каждымъ днемъ становятся все бойчѣе и бойчѣе и наконецъ отваживаются улизывать; однако первое время отецъ зорко слѣдитъ за ними и какъ только кто изъ нихъ улизываетъ черезъ-чуръ далеко, схватываетъ его въ ротъ и тащитъ обратно въ пѣну—словомъ совершенно такъ же, какъ это мы видѣли у макропода.

Въ уходѣ за мальками самка никакого участія не принимаетъ и самецъ бьетъ ее каждый разъ, какъ только она вздумаетъ приблизиться къ гнѣзду.

Нерестъ повторяется черезъ каждыя двѣ недѣли и, начинаясь въ концѣ февраля, можетъ длиться все лѣто.

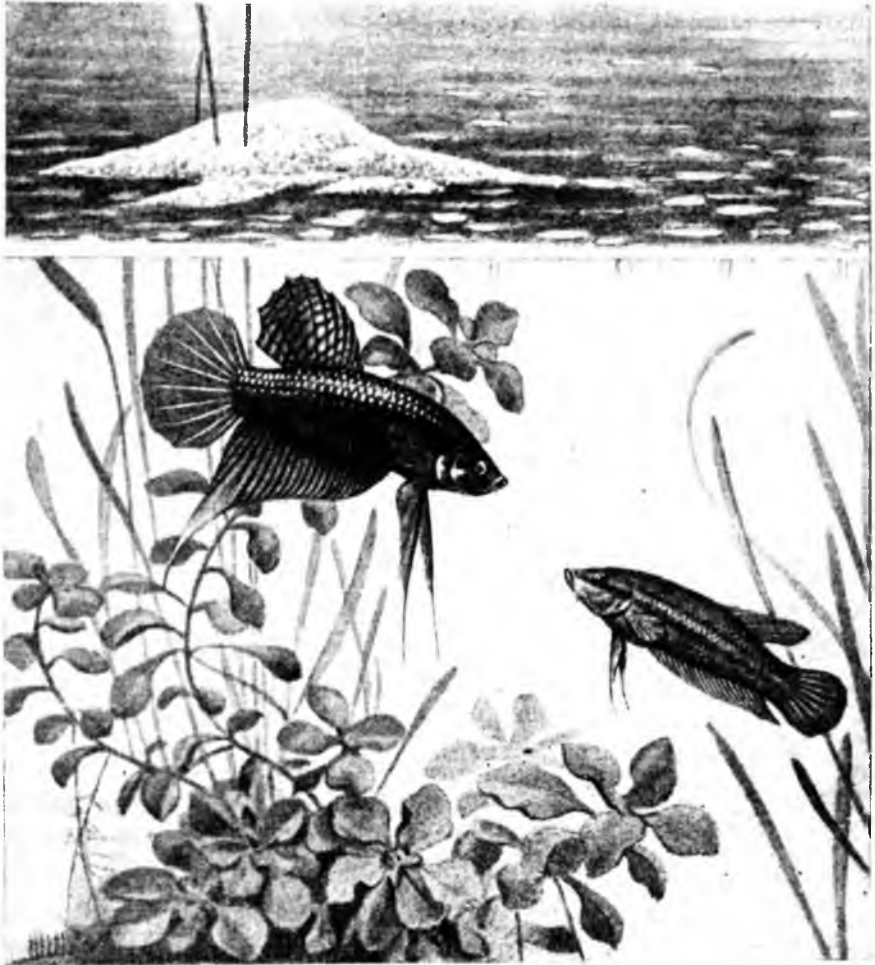
Для успѣшности роста мальки кромѣ обильнаго корма требуютъ еще частой перемѣны воды, что приходится дѣлать, просто отливая и доливая воду бѣлой чашкой (чтобы видно было не попадаютъ ли въ нее мальки), при чемъ доливаемая вода должна быть непременно одинаковой температуры съ отливаемой.

Чтобы получить приплодъ, необходимо отсаживать рыбокъ парами въ отдѣльный акваріумъ и поступать такъ же, какъ съ пятнистыми гурами.

Прелестныя рыбы эти крайне неприхотливы и довольствуются самымъ небольшимъ акваріумомъ, такъ какъ въ случаѣ недостатка воздуха поднимаются на поверхность воды и захватываютъ его прямо изъ атмосферы. По этой же причинѣ не требуютъ почти никакой растительности, которая можетъ состоять изъ нѣсколькихъ кустиковъ сагитаріи или, что еще

¹⁾ Для большихъ подробностей смотри мою статью: „Сіамская бойцовая рыбка и ея размноженіе въ акваріумѣ“. (Прир. и Охота 1895, VIII, стр. 145 — 157).

лучше, изъ нѣсколькихъ вѣточекъ водяного мха (*Fontinalis*), на которыхъ онѣ, особенно самочки, любятъ часто полезать. Единственной неприятностью ихъ содержания служитъ необходимость постоянно подогревать воду, т. к. ниже $+17$ и $+18^{\circ}$ по Р. онѣ не выносятся, а во времени переста требуютъ повышения до $+22^{\circ}$ Р. и даже выше.



Фиг. 112.—Гнѣздо бойцовыхъ рыбокъ. Самецъ наверху, самка—внизу.

Кромѣ того для своего раскрашиванія рыбки требуютъ еще и сильнаго освѣщенія, что достигается при помощи фонаря, который вѣшается съ одной или съ двухъ сторонъ аквариума (описание такого фонаря будетъ дано въ концѣ книги); но особенно хорошо раскрашиваются при электри-

ческомъ освѣщеніи сверху, которое вѣроятно напоминаетъ имъ яркое солнце ихъ родины.

Подогреваніе аквариума производится при помощи керосиновой лампочки, пламя которой надо тщательно урегулировать, чтобы оно, сильно разгорѣвшись, не подняло черезчуръ высоко температуру и особенно не дало копоти.

При такой обстановкѣ рыбы живутъ прекрасно: самки держатся преимущественно на днѣ, а самчики плаваютъ среди растений, при чемъ, встрѣчаясь, тотчасъ распушаютъ свои плавники и хвосты какъ павлины, начинаютъ раскрашиваться въ свои чудные цвѣта и, крутясь другъ передъ другомъ, выказывать готовность вступить немедленно въ драку. Плавая такимъ образомъ, они перѣдко подпрыгиваютъ надъ водой, почему аквариумъ, гдѣ живутъ бойцовыя рыбки, необходимо покрывать марлей или стекломъ.

Изъ другихъ особенностей ихъ характера укажу еще на любовь ихъ зарываться въ песокъ. Какая тому причина (я думаю не недостатокъ ли тепла) — не известно, но пѣкотерія рыбы лежатъ по цѣлымъ днямъ зарывшись въ песокъ, изъ котораго выглядываетъ у нихъ, какъ у угрей, только головка. Зарываніе это онѣ производятъ повидимому при помощи хвоста, которымъ разметають песокъ, погружая въ то же время въ образующуюся ложбину свое тѣло.

Особенный интересъ представляетъ у рыбокъ этихъ плавательный пузырь, который, начинаясь близъ жаберъ, идетъ черезъ все тѣло до самаго конца хвоста, что легко можно видѣть, если посмотрѣть на рыбку, помещенную въ небольшомъ стеклянномъ сосудѣ. По всей вѣроятности пузырь этотъ выполняетъ у нея роль легкихъ при вдыханіи атмосфернаго воздуха, безъ котораго она, повидимому, жить совершенно не можетъ, т. е. то и дѣло (черезъ 5—6 мин.) подымается къ поверхности, и тѣ изъ рыбокъ, которыя заболѣваютъ параличемъ пузыря (вслѣдствіе чего теряють способность подниматься на поверхность), обыкновенно быстро гибнутъ.

Другой характерной болѣзнью этой рыбки являются какія-то черныя черточки и точки на плавникахъ, которыя переходятъ потомъ въ видѣ темныхъ пятенъ на спину и голову. Болѣзнь эта въ большинствѣ случаевъ смертельная. Причиной ея, повидимому, является пониженіе температуры, т. е. наблюдаясь случаи произошли при содержаніи рыбокъ въ водѣ съ $+12^{\circ}$ Р. температуры; при чемъ большинство тѣхъ рыбъ, которыя немедленно были перенесены въ воду съ температурой $+18^{\circ}$ по Р.—выздоровѣли, а тѣ, которыя остались въ двѣнадцатиградусной водѣ—погибли.

Лучшимъ кормомъ бойцовыхъ рыбокъ служить мотыль и манная каша ¹⁾, которую онѣ ѣдятъ съ большимъ аппетитомъ.

Что касается до опытовъ заставить рыбокъ драться, какъ въ Сіамѣ, то все они оказались у насъ неудачными. Наиболѣе наглядно можно изобразить эти бои, если посадить двухъ самчиковъ въ небольшую четырехъ-угольную баночку и отдѣлать ихъ другъ отъ друга помещеннымъ въ банкѣ

¹⁾ См. отдѣлъ: „Кормъ“.

по диагонали матовым стеклом. Не видя одинъ другого, они плаваютъ совершенно спокойно, но какъ только спитъ стекло, моментально приходятъ въ раздраженіе, расцвѣтаются въ роскошнѣйшіе цвѣта, блещутъ глазами, какъ электрическими искрами, и, приподнявъ свои жабры какъ воротники, устремляются съ яростью другъ на друга и стараются вырвать клокъ изъ хвоста или изъ плавничковъ. Тогда банку разгораживаютъ стекломъ и противники приходятъ опять въ обычное свое спокойное состояніе. Такъ можно повторять этотъ маневръ безъ конца, и каждый разъ получать тотъ же эффектъ. Этой же перегородкой хорошо пользоваться и просто для того, чтобы заставить ихъ расцвѣтаться; только тогда она должна быть сдѣлана не изъ матоваго, а изъ обыкновеннаго прозрачнаго стекла.

Рыбки эти, къ прискорбію, живутъ недолго. Черезъ два года перестаютъ уже метать икру и въ три года умираютъ.

Старую отъ молодой узнать очень не трудно. Она теряетъ свою яркую окраску, становится совершенно сѣрой, крайне неуклюжей и большою частью держится на дѣбѣ. Отличить же самца отъ самки еще легче. У самки все опереніе гораздо короче (фиг. 112) и она почти никогда не раскрашивается, а всегда остается желтовато-бурой съ двумя идущими вдоль всего тѣла полосками и только иногда въ минуту сильнаго раздраженія у нея начинаютъ свѣтиться глаза. Такую же, впрочемъ, окраску получаетъ и самецъ, если сидитъ только съ самкой или если холодна вода. Чтобы рыбки красиво расцвѣчивались, необходимо сажать въ одинъ аквариумъ нѣсколько самцовъ. Но очень трудно бываетъ отличить самца отъ самки у молодыхъ, еще не достигшихъ половой зрѣлости, но уже крупныхъ мальковъ. Единственнымъ признакомъ самки въ этомъ случаѣ служить небольшое крупшкообразное возвышеніе, имѣющееся близъ задняго прохода, какъ разъ при основаніи брюшныхъ плавничковъ.

Первымъ привезшимъ въ Россію пѣтушковъ былъ французскій любитель Г. Сейсель. Отъ него пошли не только всѣ имѣющіеся пѣтушки въ Москвѣ, но и вообще въ Европѣ.

Тамбала.—*Betta pugnax Cantor.* (фиг. 113).

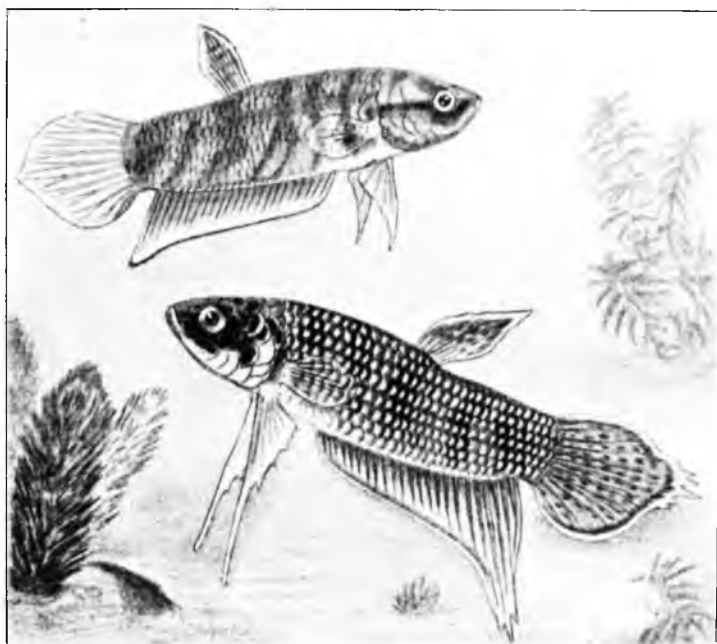
Необычайно крупный видъ бойцовой рыбки, о которой мы писали уже въ 2 томѣ (стр. 55).

На родинѣ своей — островѣ Суматра и Малайскомъ полуостровѣ (Сингапуръ) она носитъ названіе «Тамбала» и «Пканъ Бала» — мушкатной рыбки, такъ какъ, подкарауливая свою добычу, держится, какъ бы виситъ, у самой поверхности воды и потому въ затѣенныхъ мѣстахъ имѣетъ видъ плавающего въ водѣ мушкатнаго орѣха. Любитъ стоячія воды, поросшія густой растительностью и затѣенныя прибрежными кустами.

Не отличающаяся такой красотой, какъ маленькая ея родственница *B. splendens*, замѣчательна своей, можетъ быть единственной во всемъ сем. лабиринтовыхъ (*Anabantidae*), особенностью выводить молодъ, какъ и *Paratilaria*, во рту. Только тутъ выводить ее не одна мать, а мать и отецъ попеременно.

Икротетаніе происходит при сравнительно невысокой температурѣ въ $+17$ до $+18^{\circ}$ по Р. Самочка выметываетъ икру по 8—10 штукъ въ широкій заднепроходный плавникъ самца, потомъ схватываетъ ихъ въ ротъ и начинаетъ то выплевывать, то забирать обратно. Самецъ при этомъ старается поймать выбрасываемыя такимъ образомъ икринки, но первое время это ему не совсѣмъ удастся и самка поситъ ихъ старательно въ образовавшемся у нея на горлѣ зобу. Потомъ, однако, зобъ этотъ у нея печезаетъ и тогда получаетъ ихъ въ свою очередь самецъ, у котораго, наоборотъ, за это время онъ образовался.

Держа икринки во рту, какъ тотъ, такъ и другая постоянно ихъ какъ бы пережевываютъ, по временамъ то выбрасывая наружу, то забирая



Фиг. 113.—Тамбала.

обратно, при чемъ не обладающій ими смотритъ на обладающаго — съ невыразимой завистью.

Черезъ сколько времени выходятъ изъ нихъ мальки—еще точно не опредѣлено, но повидному очень скоро; во всякомъ случаѣ гораздо скорѣе, чѣмъ у *Paratilaria*.

Дальнѣйшій уходъ за мальками, однако, уже не такой, какъ у этой послѣдней: о вышедшихъ изъ икры малькахъ родители не заботятся, а предоставляютъ ихъ на волю судьбы. Они расплываются по всему аквариуму и ищутъ убѣжища въ растеніяхъ, гдѣ находятъ и подходящія для себя кормъ.

Впрочемъ, икрометаніе этихъ рыбъ произошло (хотя и два раза) пока только еще у одного любителя, такъ что возможно, что у другихъ оно и окажется нѣсколько шимъ.

Нерестъ произошелъ осенью—въ августѣ. Хотя мальки и сами находятъ нѣкоторую пищу въ растеніяхъ, но тѣмъ не менѣ ихъ слѣдуетъ успешно раскармливать сначала инфузоріями, а потомъ и мелкимъ циклопомъ.

Змѣголова.—*Phioscephalus punctatus* Bl. (фиг. 114).

Среди экзотическихъ рыбъ, введенныхъ въ Европу, не мало вниманіе обращаетъ на себя рыба, носящая названіе змѣголовки. Названіе это она получила отъ покрытой чешуйками, какъ и у змѣи, головы, которая сверхъ того можетъ совершенно свободно двигаться во все стороны.

Родина этой рыбы—Китай, островъ Цейлонъ, Филиппинскіе острова, островъ Целебесъ, и особенно Остъ-Индія, гдѣ встрѣчается около 30 разныхъ ея видовъ. Она живетъ большею частью въ прудахъ, калавахъ и болотахъ, хотя попадается и въ рѣкахъ. Рыбка эта принадлежитъ къ *Phioscephalidae*, семейству, близкому къ лабиринтовымъ рыбамъ, и отличается такъ же, какъ и большинство этихъ послѣднихъ, способностью жить во всякой водѣ и нѣкоторое время даже виѣ воды; по значительности разнится отъ тина лабиринтовыхъ по вальковатой формѣ своихъ плавниковъ, изъ которыхъ хвостовой напоминаетъ нѣсколько японскій круглый вѣрть, а спинной и брюшной тянутся, подобно тому какъ у сомовъ, ровной полосой почти вдоль всего тѣла.

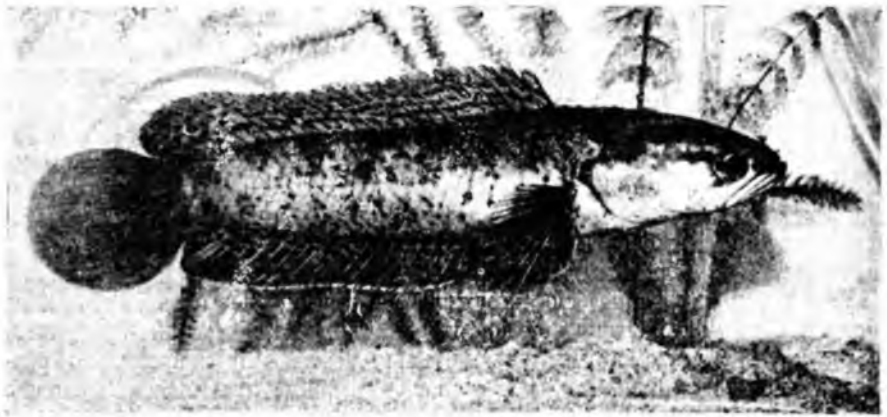
Описывать подробно ея наружную форму я не стану, это ясно видно изъ рисунка; скажу только, что цвѣтъ тѣла ея молочно-кофейный съ черными, составленными изъ крупныхъ точекъ и неправильно разбросанными на спинѣ, бокахъ и животѣ, пятнами: плавники совершенно прозрачны съ легкими темными пятнами и полосами; особенно же оригинальна необычайно подвижная голова съ черными, очень крупными, чрезвычайно живыми глазами и большой широкооткрывающейся пастью. Ростъ ея отъ нѣсколькихъ вершковъ до фута и болѣе.

Кромѣ своей способности жить виѣ воды, змѣголова отличается еще замѣчательной живучестью, такой живучестью, что, будучи совершенно вынотронена и вычищена, она продолжаетъ двигаться въ продолженіе еще долгаго времени, и даже если разрѣзать ее на куски, то и эти куски также продолжаютъ двигаться по цѣлымъ часамъ.

Что касается до способности этой рыбы жить виѣ воды, то особенно сильно она проявляется у нея въ эпоху засухи, когда все водосмы стоячей воды, а иногда даже и рѣки, совершенно пераияются и дно ихъ превращается въ твердую каменную кору. Находясь въ не совершенно-высошемъ илѣ, рыбы эти обыкновенно высовываютъ по временамъ оттуда голову, чтобы вдохнуть въ себя атмосферный воздухъ, но когда илъ начинаетъ твердѣть, то зарываются совсѣмъ въ него и погружаются какъ-бы въ спячку. Туземцы, которымъ извѣстенъ этотъ способъ зарыванія змѣголовокъ съ пастушескимъ времени засухи, отираются на мѣста прудовъ, разламываютъ затвердѣвшій илъ и вытаскиваютъ оттуда рыбъ. Если при этомъ илъ успѣлъ уже совершенно

затвердѣть, то змѣголовки находятъ погруженными въ слячку и свившимися на подобіе змѣй по нѣскольکو штукъ вмѣстѣ, а если или находится еще въ полужидкомъ состояннн, или если дороеутся до мѣста, гдѣ еще есть вода, то рыбы находятся въ вполнѣ бодрствующемъ состояннн и тогда, будучи выпуты, стараются ускользнуть, двигаясь и извиваясь по землѣ какъ змѣи.

Но и вѣкъ времени засухи рыбы эти, по словамъ жителей Бутана, нерѣдко вылѣзаютъ изъ воды и проползаютъ подобно анабасамъ, извиваясь вѣсьмъ тѣломъ, довольно большнн пространства. Переселенія эти онѣ совершаютъ обыкновенно изъ одного водоема въ другой, когда или вода въ мѣстѣ ихъ жительства пересыхаетъ, или же становится слишкомъ чистой, чего они очень не любятъ. Въ это время туземцы ловятъ ихъ ползающими среди травы гдѣ-нибудь въ полѣ.



Фиг. 114.—Змѣголовка. Фот. съ нат. Г. Нетеромъ.

Наконецъ ихъ находятъ еще вѣкъ времени засухи или зарывшихся въ землю, или въ глубинѣ подземныхъ пещеръ. Эти мѣста находятся обыкновенно невдалекѣ отъ водовмѣстннщъ на берегахъ прудовъ или рѣкъ — словомъ, въ такихъ мѣстахъ, которыя обыкновенно въ періодъ дождей бываютъ затоплены водою. Въ то же время онѣ попадаютъ иногда такъ далеко отъ водныхъ вмѣстннщъ, что у туземцевъ сложилось даже такое же, какъ и про ползуновъ, повѣрье, будто рыбы эти падаютъ на землю съ облаковъ вмѣстѣ съ дождемъ.

Что же касается до жизни ихъ въ природѣ, то здѣсь онѣ живутъ большею частью попарно и мечутъ икру или въ гущѣ растений, или между камней въ береговыхъ вырытыхъ краббами норахъ, изъ которыхъ хозяева, конечно, уже удалились. Кроме того, нѣкоторыя изъ видовъ строятъ себѣ гнѣзда изъ растений, которыя надергиваютъ ртомъ и затѣмъ приглатываютъ и придавливаютъ хвостомъ. По выходѣ изъ икры молоднн родители старательно оберегаютъ своихъ дѣтенышей и ухаживаютъ за ними до тѣхъ поръ, пока они не становятся въ состояннн быстро плавать,

а тогда сами начинают их гнать, и если они не удаляются, то непослушных поживают.

Первые змеёголовки появились в Европѣ, в Берлинѣ у д-ра Шадъ. Онѣ были привезены ему изъ Индіи въ количествѣ 23 штукъ весною 1894 года. Всѣ онѣ были помѣщены въ небольшой трехведерный аквариумъ, посреди котораго была устроена деревянная скала, снабженная круглыми отверстиями величиною въ 1 дюймъ. Змеёголовки очень любили эти норки и сидѣли въ нихъ какъ ласточки. Онѣ чрезвычайно были живы, слѣдили съ любопытствомъ за малѣйшимъ движеніемъ паходившихся передъ аквариумомъ лицъ и были нѣсколько дики только вначалѣ; но вкорѣ такъ освоились и стали настолько ручными, что вытаскивали изъ своихъ норокъ, когда видѣли пищу, и брали ее прямо изъ рукъ того лица, которое постоянно за ними ходило.

Относительно температуры воды онѣ не особенно прихотливы и могутъ, какъ говорить, выносить легко до 8° по Р., но предпочитаютъ температуру въ + 16° по Р, и при такой температурѣ чувствуютъ себя вполне хорошо.

Свою живучесть и выносливость рыбки проявляли уже не разъ и у г. Шадъ. Такъ одна рыбка, выскочивъ изъ аквариума въ 6 часовъ, пролежала на землѣ почти до 9 часовъ, т.-е. три часа, и, будучи посажена обратно въ аквариумъ, поплыла, какъ ни въ чемъ не бывало. Другая въ продолженіе 4-часовой поѣздки пролежала обернутая только въ мокрое полотенце, и ей также ничего не сдѣлалось; наконецъ, третья, выскочивъ на бывшей въ Берлинѣ выставкѣ аквариумовъ среди ночи изъ воды, пролежала на полу до самаго утра и совсѣмъ уже засохла, но тѣмъ не менѣе продолжала двигаться и, будучи положена въ воду, сейчасъ же заплывала.

Теперь змеёголовки уже не составляютъ рѣдкости и имѣются у очень многихъ московскихъ любителей. Онѣ отличаются чрезвычайно безпokoйнымъ характеромъ и постоянно роютъ и копаютъ дно, такъ что въ томъ аквариумѣ, гдѣ онѣ помѣщаются, не могутъ расти положительно никакія растенія. Особенно же онѣ почему-то любятъ ложиться рядомъ такимъ образомъ, чтобы голова одной приходилась къ хвосту другой, и тогда принимаются ѣздить, тереться другъ о друга, подымая при этомъ страшную мусть и выкапывая такія глубокія ямы, что помѣщаются въ нихъ, какъ въ рвахъ. Единственное растеніе, которое можетъ ужиться въ ихъ аквариумѣ, это водяной мохъ, въ который онѣ охотно забиваются.

Рыбки эти очень привыкаютъ къ своему помѣщенію и при перемѣнѣ начинаютъ биться и подпрыгивать, причемъ подпрыгиваютъ нерѣдко такъ высоко, что ударяются съ силой о покрывающія аквариумъ стекла, отстояція отъ водной поверхности иногда на нѣсколько вершковъ. Выскочивъ изъ аквариума, онѣ ползаютъ по полу, какъ вьюны, и могутъ оставаться довольно долгое время безъ вреда на воздухѣ.

Съ цѣлью убѣдиться, насколько онѣ въ этомъ отношеніи выносливы, одинъ любитель произвелъ слѣдующій опытъ. Онъ взялъ и вылилъ воду изъ аквариума, гдѣ помѣщались змеёголовки, почти до дна, такъ что рыбы очутились лишь на мокромъ пескѣ; тогда, чувствуя себя безъ воды, онѣ начали мало по малу зарываться въ песокъ и наконецъ зарылись настоль-

ко, что изъ неса выглядывали одиѣ лишь ихъ головы. Въ такомъ положеніи онѣ пробыли отъ 7 до 8 часовъ и какъ только аквариумъ сталъ наполняться водою, сейчасъ же выбрались изъ неса и начали какъ ни въ чемъ не бывало плавать.

Лучшимъ кормомъ ихъ служатъ земляные черви, которыхъ онѣ проглатываютъ цѣликомъ. Завидѣвъ черви еще издали, онѣ сначала потихоньку подкрадываются, затѣмъ стремглавъ бросаются на него и, захвативъ по срединѣ, сразу проглатываютъ. Пища ихъ такая громадная, что добыча исчезаетъ въ ней моментально. Рыбу онѣ также ѣдятъ, особенно же небольшихъ карасиковъ, но далеко не такъ охотно, какъ червей; въ случаѣ крайности могутъ питаться и мотылемъ, но тогда требуютъ его въ громадномъ количествѣ. Проще же всего ихъ кормить мясомъ.

Чистой воды въ аквариумѣ не любятъ и стараются всячески ее замутить; если же это не удается, то пытаются изъ аквариума убѣжать или какъ-нибудь укрыться среди песка и растений. Вообще, повидимому, эти рыбки не особенно любятъ свѣтъ, такъ что, какъ мнѣ кажется, однимъ изъ условий рациональной обстановки ихъ аквариума должно быть устройство какого-нибудь грота или помѣщенія въ него гниющей трубки, куда-бы онѣ могли укрываться.

Икрометаніе змѣеголовки въ аквариумѣ представляетъ довольно рѣдкій случай и было наблюдаемо только московскимъ любителемъ В. М. Деснищанимъ.

Первый пометъ икры произошелъ 18 іюня при температурѣ воды въ +22° по Р. Передъ перестомъ самецъ и самка раскрасились очень красиво: плавники ихъ сдѣлались бархатистаго темно-зеленаго цвѣта съ бѣлой каймой (у самца пошире, а у самки поуже), а тѣло покрылось большими темными пятнами и маленькими черными точками, которыя у самки образовывали поперечныя полосы, придававшія ей тигровый видъ, а у самца расположились въ два правильные ряда по спинѣ, и болѣе мелкими по бокамъ. Передъ икрометаніемъ самецъ преслѣдовалъ самку, билъ ее такъ сильно, что растрепалъ даже все плавники и хвостъ, и неоднократно обвивался вокругъ нея клубкомъ. Икрометаніе произошло безъ всякаго построенія гнѣзда прямо на поверхности воды, при чемъ икра плавала и была выметана не въ одинъ разъ, а въ нѣсколько пріемовъ. Форма ея была не круглая, а немного продолговатая, а по цвѣту нижняя часть икришки—темная, а верхняя—совершенно прозрачная.

По окончаніи икрометанія самецъ становился посреди икринокъ и приводилъ ихъ въ крайне оригинальное движеніе сверху внизъ и снизу вверхъ, такъ что вся икра имѣла видъ какъ бы живой, самодвижущейся, или пляшущей. Странное это движеніе онъ производилъ согнувшись такимъ образомъ, что верхняя часть его головы и верхняго плавника образовывали изъ себя какъ бы верхнюю часть крючка, а остальное туловище и хвостъ—нижнюю. И вотъ согнувшись такъ, онъ плавалъ по поверхности, то окунаясь, то вылѣзая согнутою частью тѣла изъ воды и какъ бы подпрыгивая или танцуя, а за нимъ подпрыгивала также и икра.

На третій день, т. е. 20 іюня, къ вечеру изъ икры начали вылупляться мальки, а 21 они уже весело плавали по аквариуму. Выклю-

пущенные рыбки имѣли видъ прозрачныхъ головастиковъ. Самецъ тщательно охранялъ ихъ и зорко слѣдилъ за всеми ихъ движеніями. Но на четвертый день онѣ все вдругъ куда-то исчезли. Д., думая не съѣлъ ли ихъ самецъ, постышился его удалить, но къ вечеру онѣ все опять откуда-то появились и уже съ замѣтно втянувшимся желточнымъ пузыремъ. Тогда Д. пустилъ ихъ въ аквариумъ самыхъ мелкихъ, почти микроскопическихъ циклоповъ; мальки начали сейчас же гоняться за ними и кушать. Кормимые такимъ образомъ они росли очень быстро и къ осени достигли уже довольно крупныхъ размѣровъ. На слѣдующій годъ у Д. послѣдовалъ второй пометъ змѣголовковъ и опять при тѣхъ же обстоятельствахъ.

Маленькія змѣголовки замѣчательно красивы, живы и рѣзвы. Съ любовью слѣдуетъ за малѣйшимъ движеніемъ въ аквариумѣ и съ жадностью бросаются на каждый брошенный имъ кусочекъ мотыля.

Ophiocephalus striatus Bloch. Кроме сейчасъ описаннаго вида змѣголовки, въ аквариумахъ встрѣчается еще другой видъ—Полосатая змѣголовка, родной которой считается Китай, Остъ-Индія и Остъ-Индскіе острова. Тѣло ея значительно удлинненное, грудные плавники закругленные и морда тупѣе. Что касается до окраски, то спина коричневатозеленая и такого же цвѣта, только нѣсколько темнѣе, поперечныя, ломаныя подъ угломъ въ 45° полосы, которыхъ нижняя половина (пзломъ) переходитъ на бѣловатый животъ и продолжается на заднепроходномъ плавникѣ, тогда какъ верхняя половина продолжается на спинномъ. Глаза красные, почти малиновые, съ ярко-оранжевой радужной.

Ophiocephalus maculatus Sw.—Пятнистая змѣголовка. Видъ этотъ встрѣчается пока только единичными экземплярами (и главнымъ образомъ только за границей). Тѣломъ походитъ очень на полосатую форму, но отличается легко окраской, которая представляетъ собой по оливковому фону два ряда идущихъ по бокамъ, неправильныхъ круглыхъ или зазубренныхъ крушыхъ коричневыхъ пятенъ, изъ которыхъ большинство снабжено серебристо-сѣрой каймой. Такими же пятнами, но только болѣе мелкими, покрытъ и весь затылокъ рыбки.

Шара, Херосъ.—*Heros autochton Gnth.*

Бразильская рыба Шара принадлежитъ къ семейству хромидъ (*Chromides*), представительница котораго *Chromis pater familias*, живущая въ Тиверіадскомъ озерѣ въ Галилеѣ, извѣстна нѣжной заботой о своемъ потомствѣ. Водится въ прѣсныхъ водахъ Бразиліи, а также въ центральной Америкѣ, гдѣ насчитываютъ до 50 разныхъ видовъ *Heros* и гдѣ почти каждая рѣка и озеро имѣютъ какой-нибудь свойственный только имъ видъ; достигаетъ не болѣе 7 вершковъ.

Тѣло ея продолговатое, сильно сжатое, покрыто довольно крупной ктеноидной чешуей (т. е. чешуйки которой на внутреннемъ краю снабжены зубчиками). Спинной плавникъ съ многочисленными твердыми лучами, а брюшной съ 8; хвостъ короткий, легко закругленный. Глаза очень крупныя, ротъ, сильно выдающийся впередъ, снабженъ рядомъ келлеобразныхъ зубовъ.

Цвѣтъ тѣла ненельпо-сѣрый съ широкими черными полосами, которыя ко времени нереста принимаютъ густой пепле-черный оттѣнокъ и становятся какъ-бы бархатистыми; такую же бархатистость принимаетъ и сѣрый цвѣтъ тѣла, такъ что рыба въ это время становится замѣчательно красивой. Спинной плавникъ, обыкновенно желтовато-рыжеватый, ко времени нереста принимаетъ красовато-оранжевый оттѣнокъ. Самка крупнѣе (почти вдвое) и красивѣе самца.

Крайне интересная эта рыба была получена въ 1889 году изъ Бразиліи парижскимъ торговцемъ экзотическихъ рыбъ Жюне въ количествѣ 20 штукъ, изъ которыхъ однако осталось въ живыхъ вскорѣ лишь 8 штукъ. Въ бытность свою въ Парижѣ московскій любитель А. С. Мецкерскій увидѣлъ этихъ рыбъ и приобрѣлъ себѣ 2 штуки за 200 франковъ. Привезя ихъ благополучно въ Москву, онъ посадилъ въ большой четырехъ-угольный акваріумъ. Акваріумъ былъ густо засаженъ растениями, а посрединѣ его помѣщался гротъ; температура воды въ немъ была около $+ 14^{\circ}$ по Р.

Рыбы были крайне дики, все прятались въ гротъ и выходили оттуда лишь ночью. При этомъ большая (которая оказалась впоследствии самкой) съ такимъ ожесточеніемъ гонялась за маленькой (самцомъ), такъ щипала и забивала ее, что М. приходилъ въ отчаяніе, полагая, что обѣ рыбы были однополыя, и не разъ хотѣлъ ихъ уже рассалить.

Преслѣдованія эти становились тѣмъ сильнѣе, чѣмъ выше становилась температура воды и чѣмъ ближе шло дѣло къ лѣту. Это ясно показывало, что они имѣли нѣкоторую связь съ перестомъ, но переста однако никакого въ это лѣто не послѣдовало.

Такъ прошла и слѣдующая зима, во время которой однако преслѣдованія большой (самки) ослабѣли и маленькая, значительно подросшая, пачала какъ будто брать верхъ. Насталъ май мѣсяць; обѣ рыбки расцвѣтились, особенно красива стала большая, и вдругъ роли перемѣнились: не большая уже была и гоняла маленькую, а маленькая (самецъ) стала гонять большую и заставляла держаться ее постоянно въ зелени, между тѣмъ какъ сама начала собирать въ кучку наиболѣе крупныя песчинки и особенно камешки.

Песчинки и маленькіе камешки самецъ носилъ во рту, а болѣе крупныя камешки сдвигалъ носомъ. При этомъ онъ не просто двигалъ ихъ, а какъ бы разсматривалъ ихъ со всѣхъ сторонъ и старался перевернуть такъ, чтобы каждый камешекъ приходился наиболѣе ровной поверхностью наверхъ. Замѣтивъ столь усердныя старанія самчика, А. Клименковъ, у котораго въ то время находились рыбки А. Мецкерскаго, положилъ въ акваріумъ большой плоскій камень. Радость самчика при видѣ этого камня была неопредѣляема. Онъ весь трясся, быстро плывалъ вокругъ него, чистилъ его, ерзая по немъ плавниками, спонялъ съ него малѣйшую соринку и, когда наконецъ привелъ все въ порядокъ, отправился въ растительную гущу за самкой и сталъ ее оттуда гнать на камень. Въ этотъ день, однако, нереста не произошло, но на другое утро (17 мая) на камнѣ и вокругъ него на песокъ было уже выметано множество очень крупной икры. Цвѣтъ ея былъ бѣловатый, а величина доходила до саговаго зерна. Самецъ старательно собиралъ ее и укладывалъ икринку возлѣ

икринки по плоской поверхности камня, такъ что черезъ нѣкоторое время весь камень сплошь былъ унизанъ ими какъ бисеромъ или жемчугомъ и имѣлъ крайне оригинальный видъ какой-то вышитый бисеромъ подушки или пчелинаго сота, въ которомъ мѣсто ячеекъ занимали икринки.

Самка по окончаніи икротетанія тотчасъ же удалилась опять въ растенія, но самецъ продолжалъ по временамъ оплодотворять икринки, казавшіяся ему почему-либо неоплодотворенными, причемъ, однако, не производилъ это въ какомъ-либо порядкѣ, а просто какъ ни пошло.— Мальки вывелись 21 мая, т. е. на пятый день, но и до вывода самецъ не покидалъ икры ни на минуту, слѣдилъ тщательно за икринками и, какъ только какая-либо начинала портиться, сейчасъ же удалялъ ее. Когда же начали выводиться мальки, то самецъ сталъ настойжѣ у камня и надо было видѣть ту тревогу, то волненіе, съ которымъ онъ подхватывалъ каждаго выводившагося малька, бралъ его въ ротъ и уносилъ далеко подъ одинъ плававшій близъ водной поверхности порченый листъ лимнохариса и подвѣшивалъ его здѣсь какъ бы на какой-то паутинкѣ, такъ что всѣ мальки могли двигаться только однимъ хвостикомъ; если же кто-нибудь изъ нихъ, будучи недостаточно прикрѣпленъ, обрывалъ свою паутинку и падалъ внизъ, то отецъ стремглавъ бросался за нимъ и опять сейчасъ же прикрѣплялъ къ листу. Пока всѣ мальки не повывелись, самецъ подвѣшивалъ ихъ всѣхъ подъ одинъ и тотъ же листъ, который служилъ какъ бы общимъ гнѣздомъ, а затѣмъ уже сталъ переносить ихъ на разные другія растенія: плавающіе листы валлиснерии, корни циперуса и т. п., причемъ однако выбиралъ почему-то всегда растенія наиболѣе сгнившія и попорченныя. Такъ ухаживалъ самецъ за мальками съ недѣлю (до 27 мая) и наблюдавшіе любители ожидали съ нетерпѣніемъ что произойдетъ далѣе, какъ вдругъ всѣ мальки исчезли. Что сдѣлалось съ ними—осталось неизвѣстнымъ, но все клонилось къ тому, что они были съѣдены самкой, которая не разъ порывалась пробраться къ гнѣзду и каждый разъ была свирѣло прогоняема самцомъ.

Второй пометъ икры произошелъ 19 іюня на томъ же камнѣ и при тѣхъ же обстоятельствахъ. Температура воды была, какъ и въ первый разъ, + 16 по R. Мальки вывелись 24 іюня. Самку пробовали оставить опять и только удвоили за ней наблюденіе. Однако и на этотъ разъ мальки исчезли внезапно въ одинъ день и такимъ же непонятнымъ образомъ.

Наконецъ 2 августа произошелъ 3-й пометъ икры. Мальки вывелись 6 августа. На этотъ разъ самка тотчасъ же была удалена изъ аквариума, но мальки опять погибли и притомъ даже скорѣе, чѣмъ въ первые два раза. Спрашивается: кто же теперь ихъ съѣлъ? Неужели же самъ отецъ?.. Вполнѣ утверждать это, конечно, трудно, но какъ иначе объяснить себѣ, почему всѣ мальки исчезали каждый разъ сразу, такъ что по исчезновеніи ихъ нигдѣ нельзя было найти уже ни одного. Съ другой же стороны какъ объяснить ту ярость, съ которой постоянно защищала свою молодежь не только самецъ, но и самка, когда кто-либо приближался къ ихъ аквариуму; завидя кого-нибудь даже еще издали, они распушали свои перья и начинали яростно бросаться къ стеклу и стучаться въ него носомъ, а когда кто-либо

подходилъ къ акваріуму и держалъ руку надъ водою, то они выскакивали изъ воды на 3—4 дюйма и даже больно кусались.

Къ прискорбію всѣ эти интересные и многіе другіе вопросы, равно какъ и дальнѣйшее развитіе мальковъ, такъ и остались до сихъ поръ нерасслѣдованными, т. к. осенью того же года одна изъ этихъ рѣдкихъ рыбъ (самка) погибла и остался только одинъ семякъ. Достать же другую самку, несмотря на всѣ старанія и крупныя суммы, предложенныя за нее г. Мещерскимъ, оказалось невозможно, тѣмъ болѣе, что оставшіяся у Жене рыбы были проданы неизвѣстно кому, а новаго транспорта онъ болѣе не получалъ.

Херось, Канхито.—*Heros (Cichlasoma) facetus* Jen. (фиг. 115).

Херось принадлежитъ къ тому же семейству, какъ и сейчасъ описанная Шара. Водится въ рѣкахъ Ла-Плата, Уругуай и Паранья и ихъ притокахъ. Отличается главнымъ образомъ количествомъ лучей на плавникахъ и своей окраской, которая у него желтовато-сѣрая съ поперечными развѣтвляющимися черными съ синеватымъ отливомъ полосами. Ко времени же нереста или въ минуту возбужденія семякъ становится почти черно-бархатный съ изсине-голубымъ отливомъ, при чемъ плавники принимаютъ слегка красноватый оттѣнокъ, а самка свѣтложелтой съ ярко-черными поперечными полосами.

Впѣ времени нереста самца отъ самки отличаютъ или по плавникамъ, или по глазамъ. У самки обыкновенно заострение спинного и заднепроходнаго плавниковъ гораздо тупѣе и закругленнѣе, чѣмъ у самца; а глаза не такъ красны.

Херосы принадлежатъ къ числу однѣхъ изъ самыхъ интересныхъ рыбъ по той заботливости, которую онѣ выказываютъ къ своей икрѣ и къ вышедшей изъ нея молодежи. Въ этомъ отношеніи онѣ превосходятъ даже значительно прославленныхъ макроподовъ, т. к. здѣсь ухаживаетъ за мальками не только отецъ, но и мать.

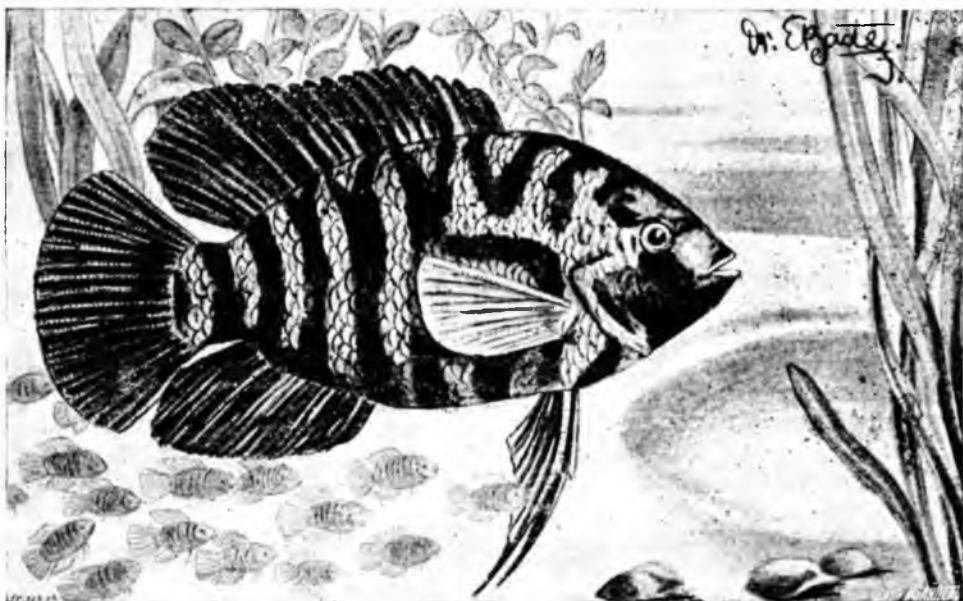
Для своего помѣщенія херосы требуютъ большого, хорошо продуваемого воздухомъ акваріума съ толстымъ слоемъ песка на днѣ, въ которомъ очень любятъ рыться, дѣлая въ немъ большія углубленія и вытаскивая оттуда всѣ попадающіеся въ немъ камни. Это вытаскиваніе камней онѣ производятъ при помощи рта или лба, при чемъ выказываютъ иногда удивительную силу, т. к. безъ труда сдвигаютъ головой камни въ фунтъ и даже болѣе вѣсомъ. Растительность въ акваріумѣ не любятъ и всѣ сажаемыя въ немъ растенія вырываютъ безпощадно.

Лучшей температурой воды для нихъ служить обыкновенно комнатная температура, т. е. + 15 и + 16° по Р.

Къ человѣку привыкаютъ съ трудомъ и такъ дики, что при приближеніи его (особенно вначалѣ) и даже при одномъ звукѣ его шаговъ тотчасъ же прекращаютъ свои занятія и быстро укрываются за камни или въ вырытыя ими ямы.

Въ большой компаніи рыбы эти живутъ хорошо, но какъ только ихъ остается двѣ или три, то начинается безпощадное преслѣдованіе болѣе слабого болѣе сильнымъ, которое, если не отсалить ихъ во

время другъ отъ друга, кончается обыкновенно убійствомъ болѣе слабого. Вслѣдствіе этого подобрать пару, которая бы метала икру, страшно трудно и обладателя подобной пары можно считать счастливецемъ. Бываютъ даже случаи и нерѣдко, что сошедшіяся и выметавшія икру и выведшія даже нѣсколько поколѣній рыбки вдругъ почему-то разонравливаются другъ другу. Начинается преслѣдованіе, нападеніе и кончается тѣмъ же, что болѣе сильный убиваетъ болѣе слабого. По этой же причинѣ, хотя сами херосы и не представляютъ у пасъ уже большой рѣдкости, но выводки ихъ являются до сихъ поръ очень рѣдкими. Чтобы помочь какъ-нибудь этому горю, надо въ акваріумъ, гдѣ живетъ парочка херосовъ, помѣщать по возможности больше крупныхъ камней,



Фиг. 115.—Херосъ (самка).

за которыми преслѣдуемый могъ бы въ случаѣ преслѣдованія укрываться. И тогда не рѣдко случается, что побѣдитель, утомившись преслѣдовать и нападать, смиряется и даже настолько сходитъ съ преслѣдуемой имъ дружкой, что у нихъ получается пометъ икры и выводъ дѣтокъ. Такова неприятная, такъ сказать, сторона жизни херосовъ, но если ее отбросить, то рыбы эти являются одними изъ самыхъ интересныхъ по той отеческой заботливости, которую онѣ выказываютъ какъ къ своей икрѣ, такъ и особенно къ выведшейся изъ нея молодежи.

Изъ всѣхъ писавшихъ объ этомъ интересномъ явленіи наблюдателей особенно топка и характерно подмѣчены всѣ черты икрометанія и ухаживанья за молодью покойнымъ московскимъ любителемъ В. С. Мельниковымъ, у котораго мы и позволяемъ себѣ заимствовать всѣ нижеслѣдующія подробности.

15 мая, говорить г. Мельниковъ ¹⁾, обходя по своему обыкновенію рано утромъ акваріумы, которые разставлены были въ разныхъ комнатахъ моей квартиры, я подошелъ къ акваріуму съ херосами и, бросая мотыль, неволью обратилъ вниманіе на одинъ изъ лежащихъ въ немъ плоскихъ камней, который былъ покрытъ, или вѣрнѣе сказать, облитъ чѣмъ-то бѣловатымъ; взглянувъ пристально, я къ великому восторгу своему увидалъ, что это « чѣмъ-то » не что иное, какъ икра.

До этого времени у меня въ акваріумахъ производили икротетаніе многіе виды рыбъ, но икра ихъ была расположена, какъ попало: на стеклахъ, на растеніяхъ, или просто разбросана по песку, или помѣщалась въ особо устроенныхъ гнѣздышкахъ, какъ это дѣлаютъ нѣкоторыя лабиринтовые; словомъ, системы кладки икринокъ никакой почти ни у кого не было.

Кладкой же икринокъ херосовъ я былъ пораженъ. Камень, который они выбрали для этой цѣли, былъ плоскій и имѣлъ около $3\frac{1}{2}$ кв. верш.; икринки на немъ лежали ровно и расположены были правильными рядами; впечатлѣніе было такое, что какъ бы камень этотъ былъ покрытъ маленькой бисерной скатерью, края которой въ нѣкоторыхъ мѣстахъ свѣшивались. По величинѣ икринки были довольно крупныя, крупнѣе икринокъ всѣмъ намъ извѣстныхъ телескоповъ и вуалехостовъ, но нѣсколько менѣе икринокъ сиговъ. По цвѣту икринки были желтовато-прозрачныя.

Какъ видите, самый процессъ икротетанія мнѣ не пришлось наблюдать, я увидалъ уже выметанную икру, но утвердительно могу сказать, что мои херосы процессъ икротетанія совершили въ теченіе нѣсколькихъ часовъ, такъ какъ созрваніе икринокъ, которое наблюдалось мною потомъ въ теченіе 6 сутокъ, происходило одновременно, т. е. не замѣчалось, чтобы одні икринки были созрѣвшими болѣе другихъ. Въ теченіе этихъ 6 дней икра все время находилась на камнѣ.

Рыбы по характеру своему рѣзко измѣнились: вмѣсто пугливыхъ или дикихъ онѣ стали чрезвычайно смѣлыми, даже отчаянно-смѣлыми; при приближеніи человѣка къ акваріуму онѣ уже не прятались въ ямы и за камни, а наоборотъ, дѣлали какъ бы нападеніе, или бросаясь на подходящаго и ударяясь о стекло, или бросаясь кверху, имѣя повидимому намѣреніе укусить руку, подающую имъ кормъ, и это дѣлалось такъ быстро и такъ неожиданно, что, сознаюсь, чувствовался невольный страхъ, и рука быстро отдергивалась отъ акваріума. Такое состояніе рыбокъ заставило меня прикрытъ акваріумъ стекломъ, чтобы воспрепятствовать имъ выскочить изъ него. Въ болѣе свирѣпомъ состояніи была самка, хотя и самецъ также время отъ времени подобными нападеніями давалъ о себѣ знать.

Какъ я уже сказалъ, икра въ теченіе 6 сутокъ находилась на камнѣ, и рыбки поочередно стояли у этого камня, работая всѣми своими плавниками, стараясь, видимо, защитить икру отъ разныхъ

¹⁾ См. Дн. Отд. Ихт. т. I. № 6.

осадковъ и произвести токъ воды. Въ продолженіе этого времени икра постепенно темнѣла; въ первые же дни появились, хотя въ очень маломъ количествѣ, испорченныя икринки; онѣ рѣзко выдѣлялись своею бѣлизною на ровномъ желтоватомъ фонѣ созрѣвающей икры, по таковыя немедленно удалялись изъ общей массы родителями.

Наблюденія становились чрезвычайно интересными. Всякій разъ, по возвращеніи домой, я немедленно направлялся посмотрѣть моихъ херосовъ. Меня крайне поражала ихъ удивительная смѣлость, которая все болѣе и болѣе возрастала, въ защиту своего потомства. Рыбки совершенно какъ будто забыли о своей неволѣ. Казалось, что онѣ не только были свирѣпыми, но и готовыми во всякое время пожертвовать собою въ защиту своихъ дѣтей.

По прошествіи 6 сутокъ, а именно утромъ 21 мая, когда я подошелъ къ аквариуму, то былъ пораженъ необычайной суетой, которую замѣтилъ у херосовъ; они безпрерывно и поочередно плавали отъ камня съ икрой въ приготовленную заранѣе ими же яму-туннель и то скрывались въ пей, то снова возвращались къ икрѣ; тутъ я замѣтилъ, что суета происходила отъ дружной переноски икринокъ, уже значительно потемнѣвшихъ, съ камня въ яму-туннель, при чемъ икринки переносились ртомъ сразу по нѣсколько штукъ. Новое помѣщеніе для икринокъ я назвалъ «яма-туннель» потому, что оно дѣйствительно похоже было на маленькій туннель, такъ какъ сверхъ двухъ камешковъ, залитыхъ ребромъ въ цементъ, лежалъ довольно широкій и плоскій третій камешекъ. Херосы, удаливъ песокъ, находящійся между залитыми въ цементъ камешками, сдѣлали такимъ образомъ видъ подземной галереи или туннеля. Работа перемѣщенія икры съ камня въ яму продолжалась около 1½ часовъ, а затѣмъ рыбки сами уплыли въ ту же яму, и долгое время не было ихъ видно.

Интересъ мой все продолжалъ возрастать. Съ петербургіемъ я ждалъ появленія мальковъ; ежедневно началъ присматриваться къ аквариуму, не увижу ли плавающихъ отдѣльныхъ крошекъ-экземпляровъ; по дни за днями проходили, а удовлетворенія моему желанію не получалось,—мальковъ не было. Рыбки мои то поочередно, то вмѣстѣ паходились въ ямѣ-туннелѣ и какъ бы присмирѣли, т. е. не бросались постоянно, какъ прежде, на приближающагося человека.

Наконецъ, на 13-й день послѣ того, какъ перенесена была икра въ яму, т. е. 2 іюня, утромъ, когда я подошелъ къ аквариуму, моимъ глазамъ представилась такая картина, что невозможно никогда позабыть ее; я увидалъ плывущую въ водѣ маленькую сѣренькую тучку мальковъ, которые, двигаясь, представляли собою катящійся почти прозрачный комокъ; движеніе этой тучки можно было сравнить съ тою игривою тучкою мошекъ, которую приходится намъ часто видѣть въ жаркіе солнечные лѣтніе дни; мальки грудными и хвостовыми своими плавниками работали такъ часто, какъ мошки своими крыльями. Родители молodi были по бокамъ этой тучки и стали снова чрезвычайно свирѣпыми.

Считаю умѣстнымъ здѣсь сказать, что глаза у херосовъ кромѣ того, что подвижны, но, при пристальномъ наблюденіи, были до того

выразительны, что, мнѣ казалось, по нимъ можно было судить и узнавать грустное и радостное, доброе и злое состояніе ихъ духа.

Мальки, выпущенные изъ ямы, въ теченіе всего дня плавали вмѣстѣ, представляя все время вышеописанную тучку. Вечеромъ того же дня, около 7 часовъ, когда я любовался на эту чудную картину, я вдругъ замѣтилъ, что родители очень поспѣшно начали хватать ртами своими мальковъ и быстро скрываться въ яму-туннель.

Вначалѣ явленіе это сильно меня напугало, а затѣмъ я началъ успокаиваться, не допуская мысли, чтобы родители, отпосившіеся до этого времени съ такою самоотверженною любовью и удивительною заботою къ своимъ дѣтямъ, начали бы пожирать ихъ. Въ теченіе какого-либо часа мальки всѣ были переловлены и перепесены въ яму.— а ихъ было болѣе 500 штукъ,—и по переноскѣ послѣднихъ родители также скрылись въ ту же яму. Какимъ образомъ родители удерживали мальковъ въ ямѣ—не могу объяснить, но по переноскѣ ни одинъ малекъ не выплылъ изъ ямы.

На другой день рано утромъ мальки были выпущены снова на волю и оказались дѣйствительно здоровыми и невредимыми. То же самое повторилось въ вечеръ второго и третьяго дня; на четвертый же день они сами, видимо, узнали свой ночлегъ, и уже безъ помощи родителей на ночь всѣ скрылись въ немъ; маневръ этотъ они продолжали дѣлать въ теченіе трехъ недѣль, а по прошествіи этого времени нѣкоторые изъ нихъ стали проводить ночь въ другихъ мѣстахъ аквариума, по преимуществу прятаясь за камни или въ ямки.

Молодь, въ особенности первое время, несмотря на обильный кормъ ракообразными (дафніями и циклопами), росла очень туго, но все-таки подросла черезъ мѣсяцъ настолько, что въ аквариумѣ въ 4 ведра воды ей, видимо, становилось тѣсно, и я рѣшилъ пересадить ее и стариковъ въ другой аквариумъ, емкостью въ 10 ведеръ воды. На днѣ этого аквариума вплоть до стеколъ, т. е. 1½ вершка, былъ песокъ, а сверхъ его такъ же, какъ и въ первомъ, лежали разноцвѣтные морскіе камешки. Размѣрами аквариумъ былъ: въ длину—14 вер., въ ширину—11 вер. и въ высоту, до верхняго края стекла—10 вер.; сверхъ стекла имѣлась металлическая рѣшетка и карнизъ, — то и другое вмѣстѣ составляло 4 вершка.

Такъ какъ старики херосы съ самаго помета икры уже перестали рыться въ песокъ, то я рѣшилъ въ новомъ для нихъ помѣщеніи посадить нѣсколько кустовъ сагиттаріи, которая впоследствии и разрослась.

Семья херосовъ немедленно свыклась съ новымъ обширнымъ помѣщеніемъ, замѣтно стала себя чувствовать лучше и быстрѣе подаваться въ ростъ; мнѣ же удобнѣе было наблюдать за нею. Дѣти-мальки очень довѣрчиво относились къ своимъ родителямъ: они безпрестанно лазили у нихъ по спинѣ и по бокамъ, какъ бы что-то собирая между чешуйками; лазили даже вокругъ глазъ ихъ, и на все это родители не только не сердились и не уходили, а наоборотъ, казалось, имъ какъ бы доставляло это особенное удовольствіе; при этомъ иногда отецъ или мать хватали малька ртомъ, который безцеремонно лазилъ у нихъ

по губамъ, по черезъ нѣсколько секундъ выпускали, и малекъ этотъ не убѣгалъ, а, какъ бы встрепенувшись или отряхнувшись, продолжалъ тутъ же плавать. Конечно, трудно передать все относящееся до образа жизни херосовъ въ акваріумѣ, но одно могу сказать, что, по моимъ непрестаннымъ за нимъ наблюденіямъ, у нихъ существуетъ семейный строй и удивительная нѣжная любовь родителейъ къ дѣтямъ.

Старики все время и въ новомъ помѣщеніи недовѣрчиво относились къ человѣку и постоянно при кормленіи дѣлали попытки нападенія. Однажды я весьма былъ встревоженъ слѣдующимъ обстоятельствомъ: давая какъ-то имъ кормъ и спѣша куда-то уйти, я быстро подошелъ къ акваріуму и только что протянулъ руку съ кормомъ, какъ самка со дна, какъ стрѣла, бросилась къ рукѣ, и вѣроятно инерція была такъ велика, что она выскочила изъ воды и вылетѣла за акваріумъ, упавъ на полъ съ высоты болѣе 2 арш. Я положительно былъ убѣжденъ, что она убила до смерти, но замѣтивъ, что она еще жива и бьется по полу, я схватилъ ее и обратно пустилъ въ акваріумъ; къ удивленію моему, она поплыла какъ ни въ чемъ не бывало. Все-таки паденіе это не осталось безъ послѣдствій; дной черезъ 7—8 я замѣтилъ, что дѣти-мальки что-то ужъ очень группируются около матери и усеяли собою ея тѣло; всмотрѣвшись пристальнѣе, я увидѣлъ на правомъ боку ея уже довольно большую язву, немного менѣе 10 коп. монеты, и что мальки больше копошились именно у этой язвы.

Мать и здѣсь не отбивалась отъ нападенія дѣтей, которыя повидимому терзали ее, и изрѣдка только передвигались вершка на 4—5 впередъ. Я немедленно изловилъ ее и посадилъ сначала на нѣсколько минутъ въ соленую ванну, а затѣмъ въ особую банку съ чистой водой. Подобное лѣченіе продолжалось въ теченіе двухъ сутокъ, и въ это время ранка затянулась, т. е. краснота совсѣмъ прошла, и я вновь пустилъ ее въ семью, гдѣ сначала быстро поплыла она ко дну и спряталась за камнями, а затѣмъ по прошествіи полчаса выплыла, и жизнь ея потекла какъ и прежде; на мѣстѣ же ранки осталось только пятнышко. Конечно, съ одной стороны выпаденію ея изъ акваріума я былъ причиной, такъ какъ не прикрылъ его стекломъ, но съ другой — вѣдь акваріумъ былъ устроенъ такъ, что, какъ я уже говорилъ, сверху верхняго края стекла онъ возвышался еще на 4 вершка, такъ что трудно было допустить, чтобы могла произойти такая неприятность.

По наступленіи осени, а затѣмъ и зимы, я замѣтилъ, что мальки какъ бы перестали расти, и если росли, то весьма медленно и незаметно; впоследствии же оказалось, что на ростъ ихъ имѣетъ сильное влияние температура воды. Одинъ изъ сотоварищей моихъ по охотѣ въ сентябрѣ мѣсяцѣ приобрѣлъ моихъ мальковъ, и когда я увидѣлъ ихъ черезъ 7 мѣсяцевъ, т. е. въ апрѣлѣ слѣдующаго года, когда слѣдовательно имъ было 10 мѣсяцевъ, я положительно былъ пораженъ ихъ величиной: они почти что догнали отца и мать и готовы были къ помету икры; оказалось, что они росли въ водѣ, температура которой все время колебалась между $+ 18^{\circ}$ и 20° по Р. въ моемъ же акваріумѣ температура воды была всего $+ 14^{\circ}$ и 15° по Р.

Въ доволненіе къ сейчасъ описанному скажемъ, что, готовясь къ икротетанію, херосы вырываютъ прежде всего громадную яму, старательно очищаютъ ее отъ малѣйшаго кусочка сора и строго слѣдятъ за тѣмъ, чтобы пикто къ ней не приближался. Яма эта—колыбель, въ которую они будутъ загонять своихъ мальковъ. Самое икротетаніе происходитъ рано утромъ, часовъ въ 7—8, причемъ икришки часто откладываются въ самомъ темномъ углу акваріума прямо на стекла кверху, одна возлѣ другой въ видѣ правильныхъ рядовъ, образующихъ собой пѣчто вродѣ площадки. Выметашныя икришки тотчасъ оплодотворяются самцами.

Нерестъ продолжается два или три дня съ промежуткомъ между кладками, при чемъ каждый разъ самка откладываетъ на стекла не болѣе 5 икринокъ. Количество выведшихся мальковъ доходитъ нерѣдко до 700 штукъ, но изъ нихъ обыкновенно много гибнетъ отъ какого-то совершенно непопятнаго ввезаннаго мора, который начинается среди нихъ во время зимы.

Нерестъ въ лѣто бываетъ 2 и даже 3 раза; послѣдующіе отъ первого отличаются меньшимъ количествомъ мальковъ. Лучшей пищей для мальковъ служатъ дафнии и другія мелкія ракообразныя.

Для болѣе успѣшнаго роста мальковъ слѣдуетъ мѣнять ежедневно воду, отливая немного старой и замѣняя новой. А кромѣ того отдѣлять болѣе подросшихъ отъ отсталыхъ, т. к., будучи очень драчливы, болѣе крупныя забиваютъ болѣе слабыхъ. Особо это часто бываетъ при кормленіи. Къ началу 2-го года мальки достигаютъ роста около 4—5 сантиметровъ и такъ походятъ въ это время на солнечныхъ рыбокъ и голубыхъ окуньковъ того же возраста, что, для того чтобы отличить ихъ, надо имѣть большой навыкъ.

Самые крупныя старыя экземпляры достигаютъ 5 вершковъ длины и 2 верш. ширины.

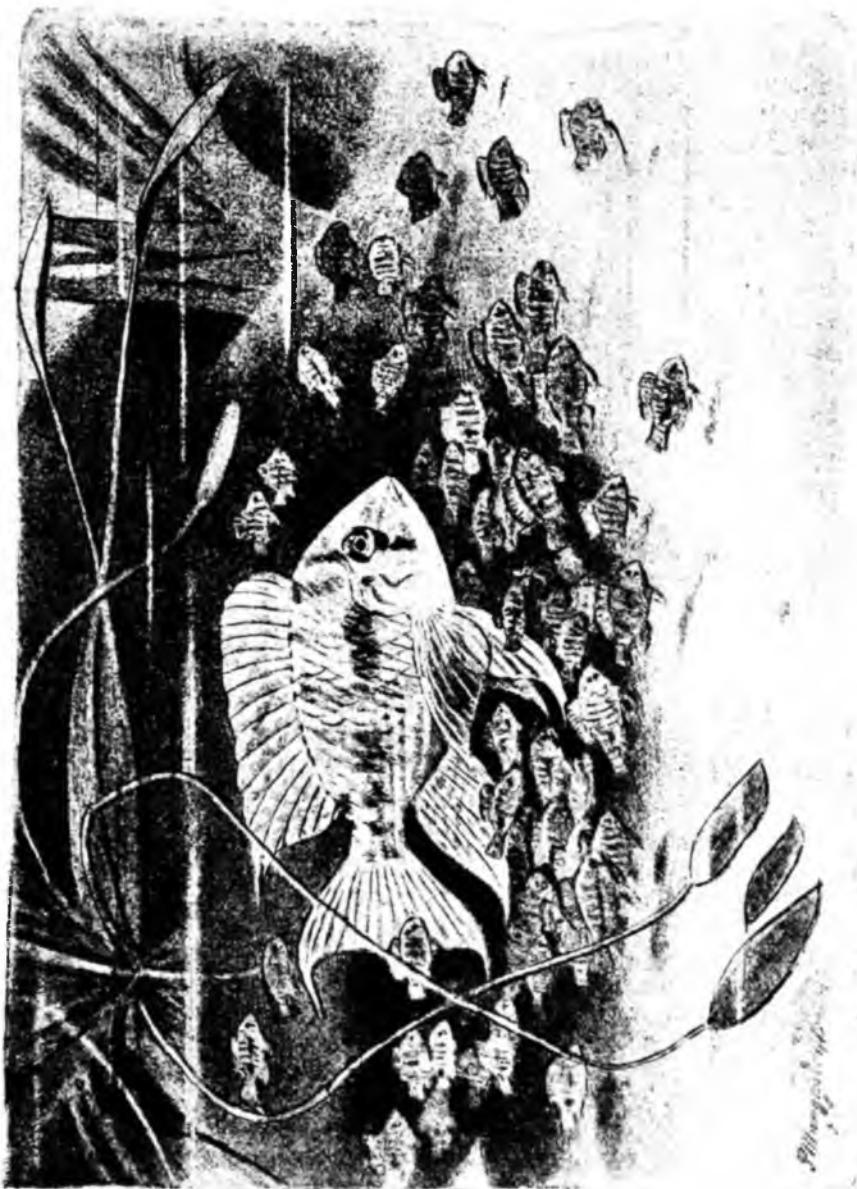
Бразильскій землеѣдъ, Геофагусъ.—*Geophagus brasiliensis* Qu. et G. (фиг. 116).

Страшное свое названіе землеѣда рыба эта получила вѣлѣдствіе предположенія нѣкоторыхъ ученыхъ, что она питается землей или лучше сказать иломъ. Насколько вѣрно такое названіе—вполнѣ не доказано, но, дѣйствительно, геофагусъ имѣетъ обыкновеніе, какъ мы это увидимъ далѣе, рыться въ грунтъ и заглатывать время отъ времени въ ротъ песокъ и землю, гдѣ, можетъ быть, и находитъ какія-нибудь для себя питательныя вещества.

Рыба эта, также какъ и обѣ предыдущія, относится къ семейству хромидъ и водится въ теплыхъ водахъ Аргентины и Буеносъ-Айреса. Формой своего тѣла и плавниковъ (какъ это видно на фиг. 116) имѣетъ нѣкоторое сходство съ херосами, но только плавники значительно длиннѣе и, если такъ можно выразиться, пушистѣе.

Что касается до окраски, то она замѣчательно красива. Вдоль всего тѣла отъ самой головы и до хвоста тянутся восемь рядовъ блестящихъ голубыхъ, какъ перламутръ полосъ (кромѣ нихъ существуютъ 5 или 7 черноватыхъ поперечныхъ полосъ, по отъ незамѣтныхъ); жабы

отливаютъ золотистымъ металлическимъ блескомъ, а спинной, хвостовой и заднепроходные плавники имѣютъ винно-красную окраску, на которой



Фиг. 116.—Геофагусъ, земледѣль.

красиво выдѣляются бѣлая почти безцвѣтная точки. Такова рыбка въ брачномъ уборѣ, въ обыкновенное же время, если смотрѣть на нее со стороны свѣта, она изсине-сѣровая съ перламутровымъ отливомъ.

Оригинальнымъ признакомъ самца служатъ нитевидныя удлиненія обоихъ концовъ хвоста и верхняго плавника, которые у самки короче по крайней мѣрѣ на $\frac{1}{2}$ сантиметра.

Прелестныя рыбки эти быстро ручиются и, будучи помѣщены въ аквариумъ, засажанный высокими кустами валлиснерии или сагитарии, забиваются въ самую глубь и устраиваютъ изъ песка вокругъ кустовъ валы, вышиною въ 10 и болѣе сантиметровъ. Иногда онѣ дѣлаютъ такіе же валы и прямо поперекъ аквариума. Занимаясь этими постройками, онѣ поднимаютъ цѣлыя тучи грязи, которая, особенно если попадется какъ-нибудь въ песокъ или или земля, расходятся по всему аквариуму. Особо дѣятельное участіе принимаетъ въ постройкѣ самецъ, отъ рытья котораго во все стороны такъ и летятъ тучи песка.

Подобныя усиленныя постройки предвѣщаютъ обыкновенно близость икротетанія. Последнее обыкновенно начинается у нихъ въ маѣ и июнѣ мѣсяцахъ. Для икротетанія самка выбираетъ самое затемненное, густо поросшее зеленою мѣсто и откладываетъ свои икринки на стеклѣ, которое было предварительно тщательно вычищено отъ покрывавшихъ его водорослей. Количество выметываемыхъ самкой икринокъ доходитъ до 200. Онѣ располагаются, какъ и икринки херосовъ, въ известномъ порядкѣ на плоскости, имѣющей отъ 8 до 10 квадр. сантиметровъ. Находясь въ полномъ порядкѣ, икринки однако не соприкасаются другъ съ другомъ, вслѣдствіе чего, вѣроятно, среди нихъ бываетъ чрезвычайно мало пораженныхъ сапролегніей. За икрой тщательно ухаживаетъ главнымъ образомъ самка и, стоя надъ ней, то и дѣло старается движеніемъ грудныхъ плавниковъ и хвоста освѣжить ихъ притокомъ новаго кислорода. Испортившіяся икринки она немедленно удаляетъ.

Молодь выклеивается на 5—6-й день. За выклеиваніемъ молодыхъ рыбокъ родители тщательно слѣдятъ и каждого выклюнувагося малька тотчасъ же схватываютъ въ ротъ и немедленно переносятъ въ устроенное среди рвовъ углубленіе. Приклеенныя же къ стеклу оболочки отъ икринокъ по выходѣ мальковъ остаются и образуютъ въ концѣ концовъ изъ себя нѣчто вродѣ тюля. Въ углубленіи этомъ, служащемъ имъ, повидимому, колыбелью, мальки остаются около 3 недѣль, при чемъ родители не покидаютъ ихъ ни на минуту и ухаживаютъ за ними какъ няньки.

Не видя ни разу уже болѣе двухъ недѣль молоди, рассказываетъ пѣмецкій наблюдатель, у котораго геофагусы вывели мальковъ, я уже сталъ бояться, что она погибла въ илу на днѣ аквариума. Между тѣмъ родители усердно все время что-то работали около притѣнявшей гнѣздо валлиснерии. Отъ времени до времени падъ валомъ показывалась толстая голова самца, чтобы выбросить оттуда кусокъ торфа или выплюнуть набранный въ ротъ песокъ. Какъ только я касался рукой поверхности воды, сейчасъ же появлялись обѣ рыбы и съ негодованіемъ набрасывались на мой палецъ. Наконецъ, 30-го іюня (спустя 17 дней по выходѣ изъ икры) въ полдень я увидѣлъ всю семью, которая кишѣла па днѣ аквариума, какъ рой дафній. Обѣ старыя рыбки, какъ сторожевыя собаки, держали стадо вмѣстѣ, ловили отдѣльныхъ маленькихъ бѣглецовъ ртомъ и выплевывали ихъ обратно въ стадо. Иногда онѣ ловили такимъ обра-

зомъ двухъ или трехъ сразу и выпускали ихъ обратно въ стайку, продержавъ нѣкоторое время во рту. Такіе мальки лежали послѣ этого нѣсколько секундъ на днѣ, но затѣмъ, какъ ни въ чемъ не бывало, смѣшивались съ прочими своими собратьями.

Среди стаи родители все время рылись въ песокѣ, по всѣмъ вѣроятіямъ, добывая такимъ образомъ своимъ малькамъ пищу. Красиво было подѣ вечеръ наблюдать, какъ родители движеніемъ плавниковъ переправляли маленькую стайку черезъ валъ и какъ она, послушная своимъ сторожамъ, исчезала въ углубленіи.

Черезъ двѣ недѣли я хотѣлъ было выловить мальковъ, такъ какъ опасался, что въ акваріумѣ они не находятъ, пожалуй, достаточно для себя пищи, тѣмъ болѣе, что онъ былъ помѣщенъ на сѣверномъ окнѣ, куда никогда не заглядывало солнце и глѣ, слѣдовательно, не могло развиваться достаточное количество необходимыхъ для питанія подростящей молодежи инфузорій. Но какъ только я опускалъ въ воду сѣтку, вся стайка тотчасъ же распыливалась въ разныя стороны, а родители съ яростью набрасывались на сѣтку. Тогда мнѣ пришла въ голову мысль попробовать выловить молодь стекляннымъ сифономъ, употребляемымъ для сбора грязи со дна, что мнѣ вполне и удалось. При каждомъ опусканіи сифона я вылавливалъ отъ 6 до 8 мальковъ и въ короткое время выловилъ ихъ всѣхъ.

Пометы происходятъ черезъ каждыя 7—8 недѣль и происходятъ въ лѣто отъ 2 до 3 разъ. Послѣ 6-ти недѣль мальковъ надо обязательно отдѣлять отъ родителей, т. е., приготавлиаясь ко второму помету, они начинаютъ относиться къ своей молодежи уже вполне хладнокровно, какъ къ чужой, и часто поѣдаютъ ее. Такъ было, напр., съ сейчасъ упомянутымъ любителемъ, у котораго отсаженные отъ родителей въ перегороденное стекломъ отдѣленіе акваріума, вскормленные и такъ нѣжно воспитанные мальки, пробравшись какъ-то черезъ оставленное между вставнымъ и боковымъ стекломъ пространство въ отдѣленіе своихъ родителей, были тотчасъ же безпощадно поѣдены ими всѣ до одного. Лучшимъ кормомъ для подростящихъ рыбокъ служатъ дафніи, которыхъ имъ надо давать въ обиліи.

Ростутъ эти рыбы сначала довольно медленно, во всякомъ случаѣ гораздо медленнѣе, чѣмъ макроподы и бойцовыя, но, достигнувъ 4 снт., подвигаются очень быстро въ ростѣ и, выросши до 8 снт., становятся уже способными размножаться.

Вмѣстѣ съ ростомъ онѣ постепенно начинаютъ и раскрашиваться. Вначалѣ совершенно сѣренькія съ голубоватымъ отливомъ, достигнувъ 4 снт., онѣ начинаютъ покрываться прелестными блестящими голубыми продольными полосами, которыхъ число отъ 2 постепенно увеличивается до 7. Первымъ признакомъ способности къ икрометанію является окрашиваніе плавниковъ въ кровавой цвѣтъ и появленіе у самки маленькаго яйцеклада.

Лучшей температурой для ихъ содержанія надо считать $+15^{\circ}$ Р., но онѣ могутъ выносить и болѣе низкую. Нерестъ однако начинается не ранѣе, какъ температура подымется до $+17^{\circ}$ Р.

Рыбы эти любят мѣстоположеніе солнечное и въ темномъ помѣщеніи далеко не такъ живы и веселы. Коная свои рвы, онѣ часто подкапываются подъ стекла перегородокъ въ аквариумѣ и перебираются въ сосѣдне отдѣленіе. Пары живутъ довольно мирно, но крупныя экземпляры перѣдко вступаютъ другъ съ другомъ въ драку, причемъ выцѣпляются одинъ другому въ морду.

Землекопъ.—*Geophagus gymnogenys* Heck. (фиг. 117).

Если вамъ когда-либо придется увидѣть аквариумъ, песочный грунтъ котораго образуетъ цѣлыя горы, которыя поднимаются иногда чуть ли не до верхняго края стеколъ аквариума, а дно мѣстами до того обнажено, что виденъ металлъ, изъ котораго сдѣланъ аквариумъ, то знайте, что тутъ живетъ рыба землекопъ (*Geophagus gymnogenys*). Это она изрыла весь грунтъ, готовляя гнѣздо для своего потомства. Тутъ вы можете видѣть ее то и дѣло работающей, видѣть, какъ она набираетъ полный ротъ песку со дна и песецъ его старательно па гору и тамъ высыпать его; затѣмъ возвращается обратно, опять набираетъ полный ротъ песку и опять песецъ его на гору и такъ повторяетъ безъ конца, работая безъ устали по цѣлымъ часамъ, по цѣлымъ днямъ. Эта работа до того любопытна, что, любуясь ею, можно простоять долгое время, тѣмъ болѣе, что рыбка ее весьма разнообразитъ: то втаскиваетъ песокъ наверхъ, то стаскиваетъ внизъ, то дѣлаетъ большую гору, то раскладываетъ маленькими кучками, то схватываетъ въ ротъ камушекъ и перекладываетъ его па другое мѣсто, то сдвигаетъ, подталкивая носомъ, крупный камень, камень иногда такой величины, что можно усомниться въ состояніи ли будетъ такое небольшое существо его сдвинуть — словомъ, дѣйствуетъ какъ бы по какому-то намѣченному ея плану...

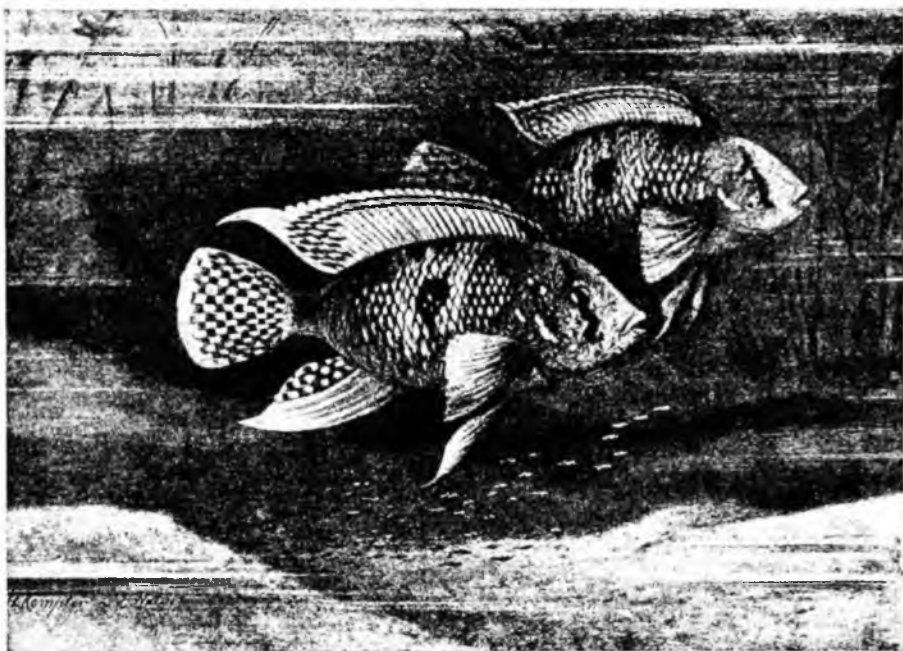
Такую работу, впрочемъ, предпринимаютъ рыбки эти и просто изъ любви къ рытью и даже, будучи еще маленькими, не достигшими половой зрѣлости, изрываютъ часто все дно ямками. Особенно же усердно онѣ копаютъ ихъ вокругъ растеній, которыя потомъ вытаскиваютъ съ корнями и тащатъ на поверхность.

Причина такой любви къ рытью объясняется очень легко. Рыбы эти на волѣ питаются червями, насѣкомыми и личинками, которыхъ выкапываютъ изъ грунта. И вотъ какъ только онѣ почувствуютъ голодь, такъ сейчасъ же и принимаются за копанье; особенно это хорошо можно наблюдать, когда брошенный молоды кормъ съѣденъ. Тогда старыя начинаютъ копать, а молодыя подбираютъ каждую встрѣтившуюся крошку.

Любопытная рыбка эта принадлежитъ къ одному семейству съ бразильскимъ землекопомъ и обитаетъ въ средней Америкѣ. Что касается до окраски тѣла, то въ обыкновенное время по желтовато-коричневому фону тѣла тянется продольная черпо-синеватая полоса и такого же цвѣта среди тѣла круглое пятно; по во время переста окраска ихъ становится замѣчательно красива. Ото лба черезъ глазъ и щеку идетъ

темно-черная широкая полоса, глаза становятся огненно-красными и каждая чешуйка блестит чуднымъ темно-синимъ металлическимъ цвѣтомъ. При этомъ продольная полоса исчезаетъ и остается лишь только характерное ихъ боковое пятно, которое отлиываетъ теперь металлически-синимъ цвѣтомъ.

Въ противоположность большинству рыбъ, самка землекопа раскрашивается ярче, чѣмъ самецъ, особенно за нѣсколько дней до икрометанія. Замѣтимъ кстати, что главнымъ различіемъ взрослой самки отъ самца служитъ сильно выдающееся у спинного плавника самца удлиненіе послѣднихъ лучей, которое легко замѣтить на прилагаемомъ рисункѣ, гдѣ самецъ помѣщенъ впереди, а самка сзади.



Фиг. 117.—Землекопы взрослые (вверху самка, внизу самецъ).

Молодыхъ же самцовъ отъ самокъ отличить очень трудно, что особенно досадно вслѣдствіе того, что рыбы эти подвигаются въ ростѣ гораздо медленнѣе и становятся половозрѣлыми далеко не такъ скоро, какъ *C. brasiliensis*.

Отличаясь большой сварливостью и неуживчивостью и въ обыкновенное время, во время нереста землеконы становятся положительно разбойниками. И не только самецъ, какъ напр. это бываетъ у херосовъ, преслѣдуетъ съ яростью самокъ, но даже и самки преслѣдуютъ другъ друга и болѣе сильныя, то и дѣла, изъ ревности забиваютъ болѣе слабыя. Въ это время самки начинаютъ нападать и на

другіе виды рыбъ и земноводныхъ, съ которыми онѣ въ обыкновенное время живутъ очень мирно, и, если не удалить ихъ немедленно, то онѣ легко могутъ искалѣчить, какъ это случилось напр. у одного пѣмца-любителя съ гребенчатѣмъ тритономъ, у котораго самки, остервенившись, оторвали весь гребень на спинѣ.

Все это вмѣстѣ взятое служитъ причиною, что подобрать пару этихъ рыбъ крайне трудно и прежде, чѣмъ это удастся, приходится иногда лишиться нѣсколькихъ рыбъ, убитыхъ то самцами, то самками. Этой же причиною объясняется и гораздо меньшее распространеніе этой рыбы, чѣмъ родственнаго ей вида *G. brasiliensis*, котораго нравы, какъ мы выше говорили, гораздо мирнѣе.

Время нереста происходитъ у *G. gupnogenys* очень рано, въ началѣ марта и даже въ февралѣ, и повторяется черезъ каждыя 6—8 недѣль, чуть ли не до конца іюля.

Передъ пометомъ икры сдружившіеся самецъ и самка поднимаютъ такую генеральную перекопку всего аквариума, что съ одной стороны (стороны противоположной свѣту) его вздымается гора, а съ другой яма лоходитъ до дна. Стекла, пазы, дно все чистится и убирается, а растенія съ яростью вырываются съ корнемъ и уносятся на поверхность. Если же въ это время поставить имъ на дно горшокъ отъ цвѣтовъ, то лучшаго нельзя имъ сдѣлать подарка — онъ послужитъ люлькой для ихъ будущаго потомства. Его начнутъ сейчасъ же чистить такъ же усердно, какъ и все остальное.

Все ухаживанье и всѣ ласки самца по отношенію къ самкѣ ограничиваются расширеніемъ плавниковъ при приближеніи къ самкѣ, у которой къ этому времени образуется у заднепроходнаго отверстия пѣточъ вродѣ яйцеклада — трубочки длиною около 4 сант. (такая же трубка, впрочемъ, появляется и у самца, но гораздо короче).

Икринки откладываетъ самка на стекло и на пазы. Количество ихъ бываетъ около сотни, а величины онѣ такой же, какъ и у херосовъ. При этомъ, въ противоположность всѣмъ остальнымъ видамъ херосовъ, здѣсь ухаживаетъ за икринками самка; она стоитъ надъ ними, машетъ своими плавниками и удаляетъ ртомъ малѣйшую прильнувшую къ нимъ или насѣвшую на нихъ пылинку. Молодь выклевывается на 4-й день, и тутъ опять-таки первое время заботится о малькахъ только самка, отояняя съ яростью своего обжору—супруга, который не прочь полакомиться своими дѣтьми.

Однако такое преслѣдованіе продолжится не болѣе недѣли, а затѣмъ оба супруга примирятся и начинаютъ уже ухаживать за дѣтьми сообща. Ухаживанье и заботы о малькахъ заключаются главнымъ образомъ въ заганиваніи мальковъ на почвѣ въ служащую гнѣздомъ ямку или цвѣточный горшокъ и въ рытѣ грунта для доставленія имъ потребнаго корма.

Молодь, какъ я сказалъ уже выше, подвигается въ ростѣ довольно медленно и до 3-хъ недѣль единственнымъ ея кормомъ служатъ инфузорія и мельчайшіе циклопы.

Начиная съ 4-й недѣли, мальки ѣдятъ уже крупныхъ циклоповъ и мелкихъ дафній, которыя, впрочемъ, служатъ лучшимъ кормомъ даже

и для взрослых, такъ какъ мотыль они ѣдятъ большую частью только рѣзанный.

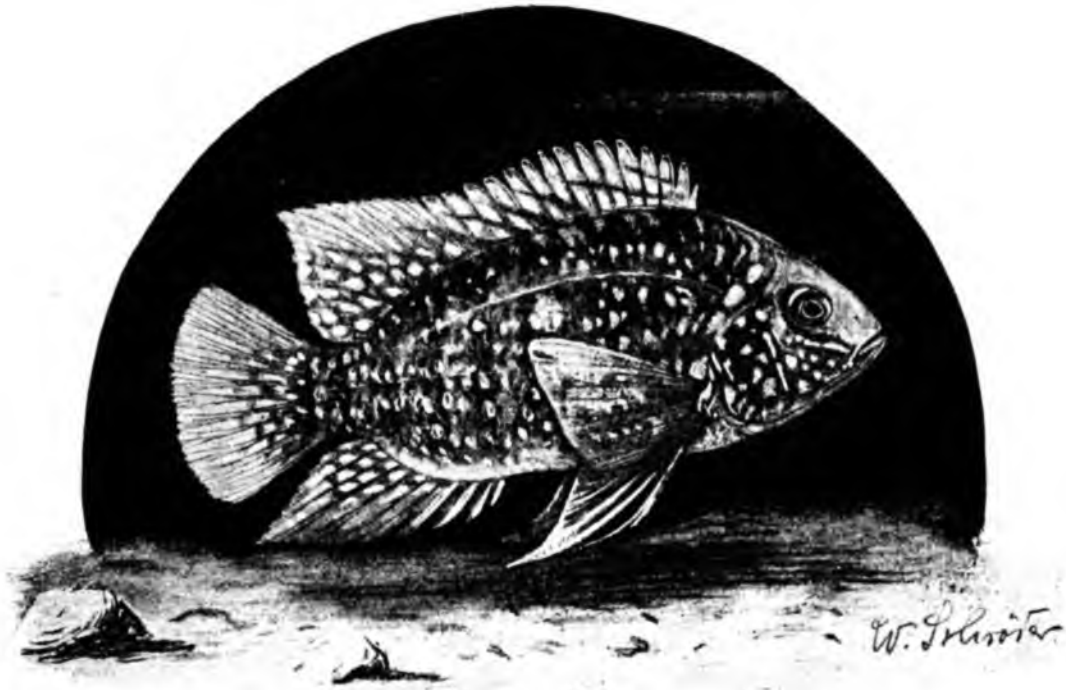
Температуру воды земскопъ любитъ комнатную ($+15^{\circ}$ — 16° Р), а мечетъ икру при $+18^{\circ}$ до $+20^{\circ}$ по Р.

Неетроплюсъ.—*Neetroplus carpinis* Jord. (фиг. 118).

Эта рыбка относится также къ семейству хромидъ и стоитъ ближе всего къ сейчасъ описаннымъ нами двумъ видамъ *Geophagus*.

Главнымъ отличіемъ ея служатъ два лишніе твердыхъ луча въ заднепроходномъ плавникѣ (у геофагуса ихъ 3, а у нашей рыбы — 5).

Родомъ эта рыба изъ Средней Америки, гдѣ водится въ небольшихъ рѣчкахъ. Раскраска ея очень проста, но чрезвычайно изящна: по оливково-



Фиг. 118.—Неетроплюсъ.

зеленому фону тѣла идутъ восемь болѣе темныхъ, становящихся отъ хвоста къ головѣ все свѣтлѣе и свѣтлѣе, поперечныхъ полосъ. Шестъ изъ послѣднихъ у молодыхъ экземпляровъ сливаются въ черное пятно, которое у взрослыхъ становится пяснымъ. Сверхъ того все тѣло рыбы неправильно усажено ярко-голубыми пятнами и пятнышками, которыя на

плавникахъ однако расположены въ шѣкоторомъ порядкѣ, такъ что рыбы имѣютъ какъ бы мраморную окраску.

Температуру воды предпочитаетъ въ $+16^{\circ}$ и до $+20^{\circ}$ по Р. и раскрасивается тогда въ самыя яркия свои краски. Можетъ переносить легко и температуру въ $+8^{\circ}$ Р, но тогда краски ея меркнутъ и сама рыба стоитъ въ водѣ почти неподвижно.

Отличіе самки отъ самца во время нереста опредѣляется по окраскѣ, которая у самца дѣлается очень яркой, а у самки только болѣе темной, причемъ вся область ея грудныхъ плавниковъ дѣлается даже совершенно черной, что можетъ служить лучшимъ отличіемъ ея отъ самца. Кромѣ того самка всегда меньше самца.

Икрометаніе ея происходитъ при слѣдующихъ обстоятельствахъ. Прежде всего она, какъ и другіе виды хромидъ, выкапываетъ въ углу акваріума воронкообразную яму, для чего употребляетъ въ дѣло свой ротъ. Стекло акваріума, гдѣ находится яма, старательно очищается отъ водорослей и сюда затѣмъ наклеиваются самкой икринки, которыя по выметаніи старательно оберегаются, какъ самкой, такъ и самцомъ, и постоянно освѣжаются производимымъ ими, при помощи движенія плавниковъ, притокомъ кислорода. Въ такомъ положеніи икра находится 6—7 дней; а затѣмъ начинаютъ выклеиваться мальки, которыхъ родители тотчасъ же помѣщаютъ въ выкопанную какъ разъ подъ икрой яму. Здѣсь молодъ лежитъ около недѣли, а тѣмъ временемъ рыбы выкапываютъ рядомъ съ первой другую яму, которая должна служить перемѣнной для мальковъ дѣтской.

Мальки эти обладаютъ громаднымъ въ отношеніи своего роста желточнымъ пузырькомъ, такъ что въ это время вся рыба походитъ на головастика или на какой-то шаръ съ тоненькимъ хвостикомъ, и находится въ совершенно безпомощномъ состояніи, не будучи въ состояніи плавать. Въ это время родители, особенно мать, снова перемѣняютъ окраску. Передняя часть ихъ тѣла принимаетъ блѣдно-синеватый блестящій отливъ, который сохраняется до тѣхъ поръ, пока они ухаживаютъ за мальками.

Во второй ямкѣ мальки лежатъ также около 6 дней, а затѣмъ выплываютъ, но плаваютъ всегда подѣ строгимъ надзоромъ родителей и всякій вздумавшій отстать отъ общей стаи и подалѣе отлучиться — сейчасъ же схватывается родителями и возвращается въ стаю.

Родители могутъ ухаживать за мальками очень долго, пока ихъ не отдѣлать (а это можно лишь тогда, когда мальки начнутъ плавать, уже очень разсѣянными, а не плотными стайками), а тогда не далѣе какъ черезъ двѣ недѣли принимаются снова за кладку икры.

Аппетитъ у нестроплуса очень маленькій, онъ ѣсть мало и неохотно. Растительности такъ же не терпитъ никакой, какъ и геофагусъ, и тотчасъ же вырываетъ съ корнемъ всякое посаженное въ грунтъ растеніе, или же рветъ его на части. Ямы копасть всюду и почти такъ же усердно, какъ и землекопъ.

Рыба эта исчезла почти что совсѣмъ изъ акваріумовъ любителей, т. е. отличается необычайной злобой и страстью кусаться.

Хромисъ, Булти. — *Chromis multicolor*, *Schoell Paratilapia multicolor* *Blkr.* *Haplochromis strigigena* (фиг. 119).

Рыбка эта, носящая название Булти, или Хромисъ (*Chromis multicolor*), (фиг. 119) принадлежит также къ семейству хромидъ и близкая родственница нашихъ херосовъ, геофагусовъ и т. д. Привлекающей же къ ней всѣхъ любителей особенностью является ея способность выводить молодь изъ икры, набранной въ ротъ, который въ то же время служитъ первое время и колыбелью для этой молоди.

Родина ея сѣверо-восточныя страны Африки, небольшой ручей, впадающій въ Меридово озеро. О ней знали еще Египтяне и изображеніе ея встрѣчается даже на барельефахъ. Но въ Европу она попала лишь въ 1902 г., благодаря одному нѣмецкому любителю аквариумовъ, поселившемуся въ Александрію.

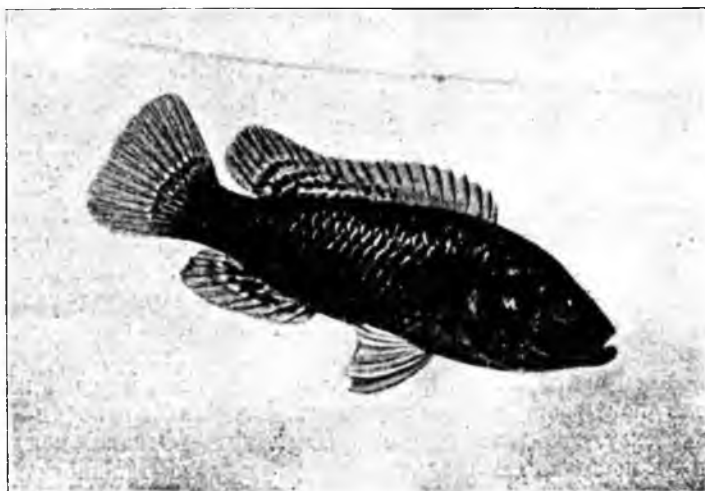
Состоя въ близкомъ родствѣ съ геофагусами, рыба эта нѣсколько походитъ на нихъ и строеніемъ своего тѣла, особенно же величиной своей головы, но окраску имѣетъ совершенно иную. Хромисъ имѣетъ основную цвѣтъ тѣла сѣрвато-желтый съ темными сливающимися на спинѣ полосами, но при падающимъ свѣтѣ бока ея отливаютъ перламутромъ; спинной плавникъ буровато-желтый и покрытъ двумя рядами изсинне-зеленоватыхъ, отливающихъ перламутромъ пятенъ. Такими же пятнами отливаютъ и всѣ чешуйки, такъ что вся рыба имѣетъ видъ будто на нее наброшена ярко-зеленая металлическая сѣтка. Прелестный же перламутровый отливъ имѣетъ также голова, брюшной плавникъ, заднепроходный и хвостовой при корнѣ. Глаза окружены золотистымъ кольцомъ, которое на передней половинѣ имѣетъ красное пятно и идущую иногда сверху внизъ черную поперечную полосу.

Рыба эта чрезвычайно ручная, беретъ уже черезъ нѣсколько дней послѣ помѣщенія ея въ аквариумъ пищу изъ рукъ и подплываетъ къ стеклу, завидѣвъ того, кто ее кормитъ. Однако, между собой рыбы эти въ постоянныхъ неладахъ и то и дѣло гдѣ-нибудь дерутся. Особенно же часто происходятъ отчаянныя драки ко времени нереста, когда у самцовъ разгорается страшная ревность, и ухаживающій за самкой никого не подпускаетъ къ ней приблизиться. Завидѣвъ соперника онъ съ яростью бросается на него, вливается ему въ морду и старается всячески искушать его и разорвать въ ключья всѣ его плавники. Словомъ, сцены битвъ въ это время ужасны. Но зато, какъ пріятны, наоборотъ, сцены нѣжнаго ухаживанья за самкой и подготовленія къ нересту! Расцвѣтвшійся въ свои самыя яркія краски, самецъ начинаетъ разгребать довольно крупную (6 сант. въ шир.) ямку и старается очищать ея дно отъ всякаго сора, чтобы легче можно было отличить каждую положенную въ нее самкой икринку. Работу эту онъ, какъ и его родственникъ геофагусъ, производитъ хвостомъ, служащимъ ему здѣсь какъ бы метлой, такъ какъ онъ движетъ имъ не только съ одного бока на другой, но и вверхъ и внизъ.

Потомъ слѣдуетъ икротетаніе. Самка выметываетъ 8—10 крупныхъ желтыхъ икринокъ, которыя самецъ тотчасъ же и оплодотворяетъ. Оплодотворенныя эти икринки самка схватываетъ въ ротъ, и затѣмъ

начинается опять игра съ самцомъ, послѣ которой самка вновь откладываетъ 5—10 икринокъ, которыя также оплодотворяются самцомъ и опять захватываются ею въ ротъ. Такъ повторяется до 3 разъ. Послѣ чего самка, бережно держа во рту до 30 икринокъ, удаляется въ чашу растеній и старается держаться какъ можно дальше отъ самца.

На развитіе икры требуется отъ 12—13 дней, въ продолженіе которыхъ самка почти ничего не ѣстъ, боясь, вѣроятно, повредить или заглотать вмѣстѣ съ пищей дорогія для нея икринки. Однако, безъ пищи, какъ предполагали первые наблюдатели, она не остается и, только заглатывая ее какимъ-то удивительнымъ образомъ, умѣетъ не тронуть икринокъ. Правда глотка ея во все время развитія икры такъ расширяется, что стѣнки ея становятся настолько прозрачны, что сквозь нихъ можно чуть ли не пересчитать лежащія въ ней икринки;



Фиг. 119.—Хромисъ (*Chromis multicolor*).

но тѣмъ не менѣе, намъ думается, что для задержки ихъ при заглатываніи пищи въ горлѣ рыбы должно быть какое-нибудь особое приспособленіе.

Такъ проходитъ двѣ недѣли, во время которыхъ рыбка, будучи отсажена отъ самца и отъ другихъ рыбъ, старается держаться ближе къ поверхности для того, вѣроятно, чтобы заглатываемая ею и пропускаемая то и дѣло сквозь жабры вода содержала въ себѣ побольше необходимаго для споспѣшествованія развитія икринокъ кислорода, и мальки выклеваются.

Выклюнувшись, малютки выплываютъ сейчасъ же изо рта матери и начинаютъ охотиться за пищей; однако, первое время держатся постоянно близъ матери и при малѣйшей опасности бросаются спасаться къ ней въ ротъ, какъ въ старую, знакомую имъ колыбельку. При этомъ мать съ любовью слѣдитъ за всѣми ихъ движеніями, не отхо-

дигъ отъ нихъ ни на минуту и съ своей стороны при малѣйшей почувдившейся ей опасности раскрываетъ имъ свой ротъ какъ убѣжище.

«Когда въ первый разъ по выходѣ изъ икры», рассказываетъ Шеллеръ, которому мы обязаны ввозомъ и первыми наблюдениями надъ этой рыбкой, «я подошелъ къ акваріуму, то, къ удивленію своему, увидалъ, что мать стояла головою внизъ надъ цѣлой кучей (числомъ около 30) маленькихъ, хорошенькихъ мальковъ, которые барахтались между небольшими камешками, подъ неустаннымъ ея наблюдениемъ.

Но, о ужасъ! Какъ только она меня замѣтила, то бросилась на своихъ дѣтенышей и съ величайшимъ волнениемъ стала захватывать ихъ въ ротъ одного за другимъ; при этомъ обнаружилось, что она какъ будто знала, сколько штукъ ихъ было, потому что начала безпокойно плавать вокругъ камня, гдѣ спрятался одинъ изъ нихъ, и продолжала это дѣлать до тѣхъ поръ, пока не нашла его. Такимъ образомъ, мальки исчезли, но, къ моему успокоенію, не въ желудокъ матери, а въ своей колыбели, т. е. въ ея гортани, гдѣ послѣ небольшой возни размѣстились и совершенно успокоились. Мать, тоже успокоенная, помѣстилась между растениями. Я ждалъ нѣсколько часовъ, но мальки не появлялись, и затѣмъ ушелъ по своимъ дѣламъ. Возвратясь, съ большимъ петербургскимъ (которое легко можетъ представить себѣ всякій, переживавшій нѣчто подобное), я поспѣшилъ къ акваріуму и нашелъ все общество опять на свободѣ, а ловля мальковъ съ моимъ приходомъ опять возобновилась. При этомъ я замѣтилъ, что мать ловила своихъ дѣтенышей не посредствомъ втягиванія въ себя воды, а они сами подплывали къ ея рту и сами проскальзывали въ его широко раскрытое отверстіе, часто по 2—3 заразъ, что являлось очень забавнымъ. Мальки подплывали это съ перваго своего появленія на свѣтъ, и слѣдовательно какъ бы знали, что могутъ найти защиту во рту своей матери. Такое поведеніе природы объ выводахъ положительно поразило меня».

Но молодъ быстро подрастаетъ и вскорѣ уже не въ состояніи вся помѣститься во рту матери, а тѣмъ не менѣе по привычкѣ всѣмъ малькамъ такъ и хочется туда забраться. И вотъ происходятъ забавныя сценки. Малекъ желаетъ во что бы то ни стало туда проникнуть, но застрѣваетъ на подорогѣ, такъ что голова его помѣщается внутри, а хвостъ выглядываетъ еще наружу.

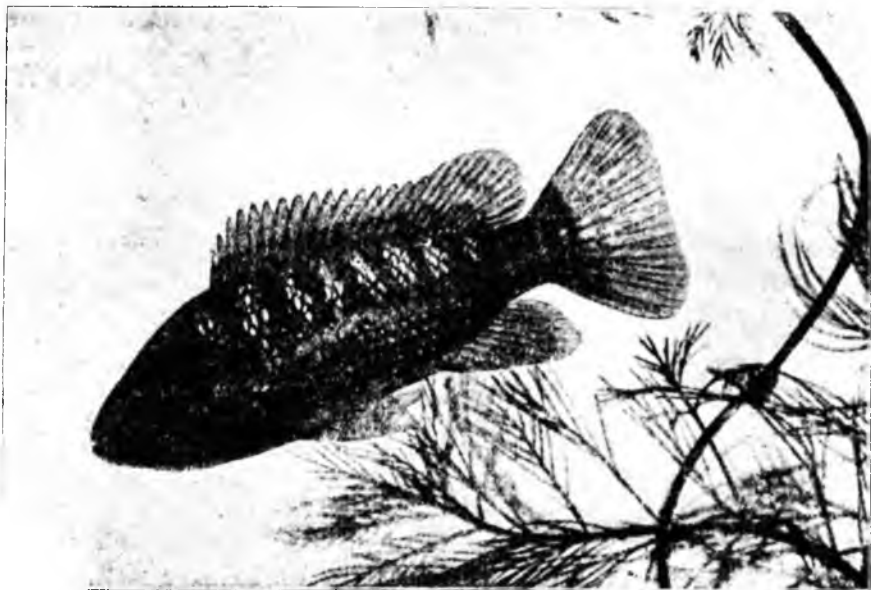
Наконецъ рыбки (по прошествіи 5—6 недѣль) уже настолько подрастаютъ, что помѣщаться во рту всѣмъ не могутъ, но тѣмъ не менѣе все таки же долгое время не покидаютъ еще матери и стараются умѣститься у ней хоть на головѣ или на жабрахъ.

Температуру воды требуетъ не ниже +20° по Р, а во время переста около +22°. Акваріумъ можетъ быть небольшой въ 2—3 ведра.

Впродолженіе лѣта пара можетъ метать разъ 6, по лучше не позволять метать болѣе 3, такъ какъ медленно подрастающая обычно молодъ получается слишкомъ слабая. Половозрѣлой рыбой становится черезъ 3—4 мѣсяца.

Кромѣ *Chr. multicolor*, тѣмъ же любителемъ присланы въ Европу еще два родственные съ описанною нами рыбкою вида: *Chr. tristramis* (Ti-

laria Zilli) и *Chr. niloticus* (*T. nilotica*) (фиг. 120), пойманные имъ тамъ же, гдѣ и *Chr. multicolor*. Оба эти вида значительно крупнѣе. При чемъ обстоятельства икрметанія *Ch. niloticus* и уходъ за молодью такія же, какъ у *Ch. multicolor*. Эта рыбка отличается замѣчательно красивой раскраской,



Фиг. 120.—Нильскій Хромисъ (*Chromis niloticus*).

особенно ко времени перерста, когда все горло ея и часть живота окрашивается въ ярко-малиновый цвѣтъ, а поперечныя полосы по бокамъ тѣла становятся темно-синими. Къ прискорбію однако она растетъ очень быстро и вскорѣ дѣлается чрезчуръ крупной для акваріума.

Павлинье око.—*Tilapia Zilli Gerv.*

Эта тилія не менѣе красива, какъ и *T. nilotica*, но растетъ гораздо медленнѣе и не достигаетъ такихъ крупныхъ размѣровъ, какъ эта послѣдняя, а потому и гораздо пригоднѣе для акваріумовъ.

Родина ея—Нилъ съ притоками.

Окраска ея въ обычное время оливково-коричневая съ рядомъ болѣе темныхъ поперечныхъ полосъ. Плавники съ красноватымъ отблескомъ, а спиной кромѣ того имѣетъ желтыя пятна. Подъ вліяніемъ раздраженія и волненія эта окраска измѣняется, а ко времени перерста рыба становится такъ же красива, какъ и нильская Тилія (*T. nilotica*).

Тогда темныя полосы на тѣлѣ выдѣляются рѣзко, животъ и горло становятся ярко кроваво-красными, а на спиномъ плавникѣ вырисовывается темное овальное, въ видѣ павлиньяго глаза, пятно, которое въ обычное время почти не замѣтно. Впрочемъ кровавая окраска горла и живота со-

хранятся перѣдко при высокой температурѣ воды, даже и въ обычное время. Самка отъ самца отличается только болѣе блѣдной окраской.

Рыба эта гораздо болѣе покойная и далеко не такая злая, какъ остальные цихлиды. Не мечется при приближеніи челоуѣка къ аквариуму, подплываетъ къ тому, кто ее кормитъ и во время нереста никогда не бросается, чтобы укусить.

Аквариумъ требуетъ средней величины и безъ растительности. Но питается главнымъ образомъ только растениями, особенно мягкими, въ родѣ *Elodea densa*, которую поэтому слѣдуетъ класть въ аквариумъ вѣтками и пучками. Есть впрочемъ дафию и мотыль.

Мечетъ икру на очищенное отъ сора песчаное дно, а если поставить на него перевернутую вверхъ дномъ плоскую миску или даже поддонникъ, то и на нихъ. Икра клейкая.

Развитіе икринокъ продолжается отъ 3 до 5 дней, а черезъ недѣлю малыя уже быстро плаваютъ по аквариуму. Ухода какого либо за ними, какъ это бываетъ у *Paratilaria multicolor* и *Tilapia nilotica*, не бываетъ.

Они выводятся сами собой и питаются первое время даннымъ имъ отъ природы желточнымъ пузыремъ, а затѣмъ инфузоріями и разнаго рода водорослями.

Время икрометанія—лѣто: июль. Температура воды должна быть отъ +16 до +20° по Р.

Прусская рыбка.—*Mesonauta insignis* Heck., *Cichlasoma festivum* (фиг. 121).

Мезонаута или прусская рыбка является одной изъ наиболѣе интересныхъ новинокъ послѣдняго времени, но, къ прискорбію, пока представляетъ собой еще большую рѣдкость, такъ какъ мѣсто родины ея представляетъ собой опасный очагъ страшнѣйшихъ тропическихъ лихорадокъ.

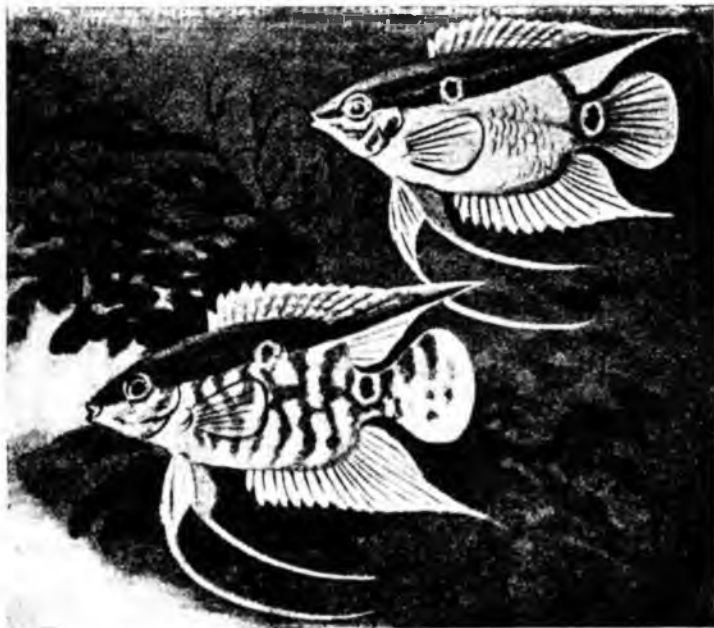
Мѣстность эта — болота Амазонской рѣки близъ города Менао на столько въ этомъ отношеніи опасна, что всѣмъ матросамъ, остававшимся близъ него судовъ, даже строго воспрещено туда отправляться, изъ страха, какъ бы случайно, не занести эту лихорадку на корабль, и всякій, ослушавшійся этого приказанія, подвергается штрафу въ 50 марокъ. А потому, понятно, что и охотниковъ ѣхать туда за рыбой бываетъ не много.

Рыба эта принадлежитъ къ семейству хромидъ и получила свое названіе «прусской» за оригинальную окраску своего тѣла въ два цвѣта: черный и ярко-серебристо-бѣлый, которые, какъ извѣстно, представляютъ собой цвѣта прусскаго національнаго флага.

Разрисовка ея лучше всего видна на рисункѣ (фиг. 121); но она не всегда бываетъ такой: часто рыбка покрывается черновато-желтыми пятнами, отчего становится пестрой. Это зависитъ отъ разныхъ причинъ, о которыхъ скажу впоследствии. Самка отличается отъ самца болѣе короткими брюшными и менѣе заостренными спиннымъ и заднепроходнымъ плавниками, а во время нереста — черноватой окраской, которая у самца тогда золотисто-желтоватая.

Рыба эта, одно время была въ аквариумѣ въ Москвѣ только у К. К. Гишюса, гдѣ достигла очень крупной величины въ 4—5 вершковъ (такова, впрочемъ, ея нормальная величина), но приплода не дала, а потому я былъ крайне обрадованъ, получивъ отъ московскаго любителя П. И. Корпева письмо, въ которомъ онъ подробно излагалъ всю историю имѣвшихся у него прусскихъ рыбокъ и тѣхъ условий, въ которыхъ онѣ дали у него приплодъ.

Первую пару своихъ рыбокъ П. И. приобрѣлъ еще осенью 1913 года. Рыбы были только что привезены изъ Германіи. Но парѣ этой не посчастливилось—не прошло и мѣсяца, какъ самецъ погибъ. Причину его гибели П. И. считаетъ съ одной стороны какой-то, появившейся на тѣлѣ рыбы, плѣсневидный налетъ, а съ другой—настоячивое преслѣдованіе самца самкой, которая, будучи гораздо крупнѣе его (самецъ имѣлъ 3 вершка, а самка 4) и сильнѣе, немилосердно его била.



Фиг. 121.—Мезонаута. Прусская рыба.

Судя по описанію палета возможно, что это былъ такъ часто встрѣчающійся у нашихъ экзотическихъ рыбъ, ошибочно принимаемый за грибокъ, *костіазисъ*—болѣзнь (см. 2-ой т. 285 стр.), производимая опасной инфузоріей *Costia necatrix*. Отличить ее можно прекрасно въ самый слабый микроскопъ или даже въ сильную лупу, такъ какъ характерные, имѣющіе форму плоскихъ грушевидныхъ лопаточекъ, паразиты очень ясно видны. Съ другой стороны возможно, что это былъ и грибокъ, появившійся у рыбы на пораненныхъ самкой мѣстахъ.

Такого рода битвы у этихъ рыбъ, какъ и вообще у другихъ хромидъ, неизбѣжны, такъ какъ являются однимъ изъ страшныхъ способовъ ихъ ухаживания, при чемъ забивается не всегда самецъ, а вообще та изъ рыбокъ, которая бываетъ слабѣе; по въ этомъ случаѣ, конечно, было жаль, что ухаживанье окончилось такъ печально и что погибла такая рѣдкая рыбка.

Къ счастью однако П. И., такому же горю подвергся и другой московскій любитель, приобрѣтшій одновременно съ нимъ также пару прусскихъ рыбокъ, при чемъ забить былъ у него не самецъ, а какъ разъ наоборотъ—самка.

П. И. посѣшилъ приобрести у него овдовѣвшую его рыбку и такимъ образомъ у него получилась опять пара.

Обѣ рыбки были помѣщены въ небольшой, вмѣстимостью въ 3 ведра, аквариумъ со старой годовой водой и съ хорошо укоренившимися и разросшимися перистолистникомъ и валлиснерией. Кромѣ того на случай возможныхъ битвъ для укрытiя преслѣдуемой рыбки положены были бокомъ на дно нѣсколько цвѣточныхъ горшковъ.

Горшки эти рыбкамъ очень понравились и первое время та и другая укрывались въ нихъ днемъ, даже безъ всякихъ дракъ. Затѣмъ, освоившись, онѣ начали мало-по-малу оттуда выплывать и, встрѣчаясь на пути, вступать въ борьбу.

Такъ какъ рыбки были приблизительно одинаковыхъ силъ, то побѣдительницами въ этихъ дракахъ являлась не одна какая-нибудь, а то та, то другая. Однако впослѣдствii, повидному, самка нѣсколько выбилась уже изъ силъ и потому начала держаться ближе поверхности, укрываясь въ гущѣ растений. Температура воды все время поддерживалась у нихъ между 21° и 22° тепла по Р.

Тѣмъ временемъ подошла весна и рыбы начали вести себя нѣсколько иначе: драки становились все рѣже и рѣже и у рыбокъ появилась какая-то заботливость, какая-то необычная склонность къ опрятности: то имъ мѣшала какая нибудь вѣтка растенiя и онѣ старались ее пагнуть, оттягивая въ сторону, то онѣ принимались тщательно очищать поверхность всѣхъ цвѣточныхъ горшковъ.

Зная по опыту, что такъ обыкновенно начинается подготовка къ икрометанiю у ролетвенныхъ съ ними херосовъ, П. И. пересадилъ своихъ рыбокъ въ другой, болѣе обширный, вмѣстимостью въ 15 ведеръ воды, аквариумъ, также со старой водой и хорошо разросшимися растенiями.

Но первое время по пересадкѣ рыбы чувствовали себя не совсѣмъ хорошо: яркая ихъ окраска поблѣднѣла, аппетитъ пропалъ, вообще онѣ выглядѣли вялыми и начали попрежнему опять прятаться въ горшки и темныя мѣста.

Скоро, однако, все пришло въ норму. Рыбы начали дѣлаться все оживленнѣе, ѣсть съ прежнимъ аппетитомъ и поѣдали, какъ и прежде, массу мотыля, а когда наступило начало мая, принялись за заботливую чистку горшковъ, при чемъ чистили не одинъ какой-нибудь, а всѣ пять.

Тогда П. И. насторожился и началъ со дня на день ждать икрометанiя.

Дѣйствительно, икрометанiе это не заставило себя ждать и, начавшись 4 мая утромъ, продолжалось часа два-три. Откладывались икринки на горшки.

Кладка происходила совершенно такъ же, какъ у цихлазомъ, и если была какая-нибудь разница, то развѣ только въ томъ, что мезонауты откладывали свою икру болѣе правильными, аккуратными концентрическими кругами безъ прогалинъ и соблюдали при этомъ поразительную опрятность, смахивая съ поверхности малѣйшую появившуюся соринку.

Уходъ за икрой распредѣлялся равномѣрно между самцомъ и самкой, пожалуй, даже болѣе самкой, и заключался главнымъ образомъ въ вентиляціи, т.-е. въ постоянномъ обмахиваніи ея грудными и брюшными плавниками, а отчасти и хвостовымъ. Икринокъ было выметано очень значительное количество: отъ 700 до 800 штукъ.

На третій день икринки вдругъ зашевелились: это двигались вылупившіеся въ нихъ мальки, которые хвостиками торчали кверху, но отдѣлаться пока не могли, такъ какъ были еще прикрѣплены брюшками къ оставшейся отъ икринокъ оболочкѣ.

И вотъ тутъ-то выяснилась причина, почему рыбки очищали не одинъ какой-нибудь избранный ими горшокъ, а все пять. Оказалось, что онѣ, то и дѣло, переносили своихъ мальковъ съ одного горшка на другой, оставляя ихъ на одномъ мѣстѣ не болѣе часа, много двухъ. При чемъ какъ тотъ горшокъ, на который переносили мальковъ, такъ и тотъ, который оставался, каждый разъ подвергали самой тщательной очисткѣ.

Переносъ мальковъ на новое мѣсто, родители набирали ихъ осторожно по нѣскольку штукъ въ ротъ и потомъ потихоньку выплевывали. При чемъ мальки прилипали остатками неотдѣлившейся еще отъ нихъ оболочки икринокъ къ горшку и оставались къ нему прикрѣпленными.

Выплывая, родители старались помѣстить ихъ возможно ближе другъ къ другу, не черезчуръ скучивая; такъ что распредѣленіе ихъ сохранялось всегда приблизительно такое же, какъ и распредѣленіе икринокъ при икрометаніи.

Такой уходъ продолжался дня 4, а затѣмъ мальки начали пытаться свои силы, отдѣляясь или, лучше сказать, какъ бы отпрыгивая отъ икринокъ. При первыхъ попыткахъ, они подпрыгивали лишь едва-едва, а потомъ все выше, выше, пока почувствовавъ, наконецъ, силы, не уплывали.

Зоркій, однако, глазъ родителей не оставлялъ и тутъ ни одного изъ нихъ ни на минуту и тотчасъ же мать или отецъ возвращали смѣльчака обратно. Такъ дѣло шло, пока все, приблизительно, не развилось одинаково.

А тогда родители, какъ и херосовъ, начали стонять ихъ вмѣстѣ и водить гулять стадомъ, мать плывя впереди, а отецъ сзади. Болѣе сильные мальки плыли въ кучкѣ, а болѣе слабые садилась на родителей, особенно на мать, часто буквально облѣпляя ихъ всехъ: садясь имъ на спину, на бока, на голову, на глаза и даже на плавники.

Къ ночи картина мѣнялась: каждый вечеръ все мальки загонялись въ одинъ изъ тщательно очищенныхъ заранѣе горшковъ и забирались въ него. Родители становились у входа сторожами и загораживали въ него входъ, не давая ни одному изъ мальковъ выплыть. Здѣсь мальковъ держали до разсвѣта, а затѣмъ опять они все вмѣстѣ плавали по аквариуму, часто держась дна, гдѣ родители по временамъ оставались надъ какимъ-нибудь кормнымъ мѣстомъ и давали возможность малькамъ самимъ ловить встрѣчающихся тутъ инфузорій.

Потомъ, вмѣсто горшковъ родители начали стогать ихъ на ночь въ густо заросшіе растеніями уголки, гдѣ всѣ мальки размѣщались уже на вѣткахъ и листьяхъ, пока, наконецъ, убѣдившись, что они всѣ уже достаточно окрѣпли, не предоставляли ихъ своимъ собственнымъ силамъ.

Тутъ мальки расплывались по всему акваріуму, охотились то тамъ, то сямъ за встрѣчавшимися инфузоріями, но на ночь, первое время, старались все-таки держаться гдѣ-нибудь поблизости другъ отъ друга и собирались обыкновенно кучками то на одномъ, то на другомъ растеніи.

Изъ всей выметанной икры у П. И. вывелось около 500—600 мальковъ. Мальки росли быстро и родители чувствовали себя прекрасно, а потому онъ питалъ уже самыя розовыя надежды. Но случилось совершенно неожиданное, крайне прискорбное обстоятельство.

Къ концу мая ему пришлось переѣхать на дачу и притомъ на дачу, еще не совсѣмъ отстроенную.

Перевезя со всевозможными предосторожностями какъ мальковъ, такъ и родителей, онъ помѣстилъ ихъ прѣварительно въ кухнѣ, какъ помѣщеніи, которое было вполне уже отстроено и гдѣ, благодаря ежедневной топкѣ печи, воздухъ нагрѣвался болѣе, нежели въ другихъ неотстроенныхъ еще комнатахъ. Но это-то обстоятельство и явилось роковымъ. Днемъ, благодаря топкѣ, температура поднималась до 28 и даже болѣе градусовъ по Р., а ночью падала чуть не на половину. Между тѣмъ, какъ мы уже говорили, самая благоприятная температура для этихъ рыбъ +17—20°, а при 14—15 онѣ стаповятся вялыми и почти ничего не ѣдятъ.

Къ тому же вода оказалась не совсѣмъ удовлетворительной. Во вновь выкопанномъ колодецѣ она была очень мутной, а потому пришлось дѣлать смѣсь, подбавляя въ эту колодезную 2 части воды, взятой изъ рѣки Клязьмы и 1 часть капельной, дождевой. Кромѣ того въ смѣсь эту П. И., какъ и раньше, подбавлялъ немного соли.

Акваріумы были устроены совершенно такъ же, какъ и въ Москвѣ, и сначала все шло прекрасно: рыбы быстро въ нихъ освоились и недѣли черезъ двѣ даже заперестались и выметали, какъ и въ первый разъ, на горшкахъ икру; но на третій день икра эта почему-то побѣлѣла и была съѣдена самими рыбами, такъ какъ надо замѣтить, что порченную икру мезо-науты всегда сейчасъ же поѣдаютъ.

Дѣлать печего—пришлось примириться.

Но неудача продолжалась и далѣе: недѣли черезъ три рыбы выметали опять икру и съ тѣми же результатами, недѣли черезъ три—еще и опять то же самое.

П. И. былъ въ отчаяніи, но отчаяніе его вышло изъ предѣловъ, когда не только всѣ пометы икры оказались бесплодными, но погибли въ концѣ кощовъ и самыя производители.

Погибли же они отъ слѣдующей крайне страшной и рѣдкой болѣзни.

Сначала у самки, а потомъ и у самца, вдругъ выпучились настолько глаза, что представляли собой совсѣмъ глаза телескоповъ, только выдавались еще выше и были нѣсколько заострены. Высота ихъ достигала до 1½ сантиметровъ, при чемъ, однако, они казались совершенно здоровыми и только орбита ихъ была очень красна и какъ бы вывернута наружу. Сначала рыбы чувствовали себя, казалось, вполне хорошо, окраска ихъ оста-

валась попрежнему яркой, ѣли также съ аппетитомъ и только проявлялась нѣкоторая вялость и какъ бы какое-то безпокойство при движеніяхъ, что П. И. приписывалъ тому, что онѣ плохо видѣли и плавали нѣсколько, какъ бы оцуплю. Кончилось тѣмъ, что глаза у нихъ лопнули, на мѣстѣ ихъ образовался родъ кровавой впадины, которая покрывалась сапролепией, и рыбы погибли, сохранивъ, однако, до послѣдней минуты яркую окраску.

Причиной болѣзни П. И. считаетъ, то и дѣло мѣнявшуюся, переходившую изъ одной крайности въ другую, температуру воды; по мнѣ кажется, что причиной были здѣсь личинки сосущихъ червей (*Hemistomum spathacense*), забирающіяся часто въ глаза рыбъ и причиняющія имъ побѣлніе и выпячиваніе. Яйца этихъ сосущихъ червей обыкновенно попадаютъ въ воду вмѣстѣ съ экскрементами водныхъ птицъ, въ желудкѣ которыхъ эти черви проходятъ свое превращеніе. Изъ проглоченныхъ, такимъ образомъ, рыбами яицъ въ желудкѣ ихъ развиваются личинки, которыя пробираются въ глаза рыбы и образуютъ тамъ ясно различимыя, состоящія какъ бы изъ палочекъ, бѣлыя.

П. И. какъ разъ бралъ часть воды для своихъ рыбъ изъ одной заводи р. Клязьмы, гдѣ, какъ онъ самъ говоритъ, всегда встрѣчается немало куликовъ, водяныхъ курочекъ и другихъ водныхъ птицъ и возможно, что съ нею-то и были занесены яйца сейчасъ упомянутыхъ червей. Единственно, что меня заставляло сомнѣваться въ справедливости моего предположенія—это, что у погибшихъ мезонаутовъ не было помутнѣнія глазъ; по подтвержденіемъ предположенія явилась такая же болѣзнь у телескоповъ П. И., у которыхъ глаза покрылись именно такими бѣлыми, какъ я выше говорилъ, и которые также погибли послѣ того, какъ у нихъ лопались глаза. Возможно, что у погибшихъ мезонаутовъ личинки червей почему-либо не могли пропикнуть до роговой оболочки и остались внутри глаза, вслѣдствіе чего даже, по всей вѣроятности, появлялась и та слѣпота, которая, какъ мы выше видѣли, мѣшала рыбамъ плавать съ прежней увѣренностью.

Такова была печальная судьба рыбъ—производителей. Но не болѣе отрадна была и судьба, постигшая самый приплодъ.

Перевезенные со всѣми предосторожностями, какъ и ихъ родители, на дачу, мальки начали также сильно гибнуть, частью, быть можетъ, оттого, что при пересаживаніи ихъ въ ведро для перевозки, вслѣдствіе чрезмѣрной ихъ приткостности, ихъ пришлось ловить не сѣточкой, а сифономъ, а частью, можетъ быть, и та рѣзко мѣнявшаяся температура воды, о которой мы выше говорили.

Словомъ, отъ того или другого, но у П. И. отъ имѣвшихся 600 мальковъ къ концу лѣта сохранилось всего только 50. Большинство изъ этихъ рыбъ достигло уже размѣра серебряной 50-копѣечной монеты и парочку такихъ рыбъ онъ привезъ даже мнѣ.

Относительно этихъ мальковъ П. И. строилъ большіе планы, предполагая, хотя бы часть ихъ дорастить до половозрѣлости, а другою частью подѣлиться съ другими любителями.

Но и тутъ судьба сыграла съ нимъ плохую шутку. Отправившись какъ-то на почевку въ Москву и, возвратясь на другой день вечеромъ, онъ былъ пораженъ ужаснымъ зрѣлищемъ: всѣ его рыбы, оставшія имъ въ

полномъ здоровьи, лежали мертвыми. Оказалось, что прислуга, которой была поручена ухаживать за рыбами, не обратила вниманія, что работавшіе въ помѣщеніи плотники, открывъ на время форточку, оставили ее открытой и на ночь. Температура въ комнатѣ, конечно, понизилась, а къ довершенію всего и пододрѣвавшая лампочка за недостаткомъ керосина выгорѣла и, должно быть, среди ночи потухла. И вотъ въ акваріумѣ температура вмѣсто потребныхъ для рыбокъ 20° спустилась до 10, а, можетъ быть, и меньше—результатомъ чего и явилась смерть рыбокъ.

Такъ что отъ всего этого приплода осталась въ живыхъ только привезенная мнѣ парочка. Пока рыбы эти живутъ у меня хорошо, но требуютъ постоянной не ниже $+20^{\circ}$ температуры воды. И какъ только она нѣсколько понижается, сейчасъ же опускаются на дно и забираются въ гущу растений. Въ обычное же время онѣ держатся постоянно у поверхности, такъ какъ у меня вода не освѣщается воздухоуловнымъ аппаратомъ, а я только время отъ времени переливаю ее тонкой струей изъ стакана; у поверхности же она всегда и безъ того бываетъ больше насыщена воздухомъ, чѣмъ въ остальной части. Мнѣ казалось даже, что по временамъ, подплывая совсѣмъ къ поверхности, онѣ какъ-будто заглатываютъ и наружнаго воздуха. Во всякомъ случаѣ рыбы эти очень любятъ обиліе воздуха и при его отсутствіи сейчасъ же становятся вялые. Кушаютъ какъ та, такъ и другая съ большимъ аппетитомъ и готовы ѣсть во всякое время, стараясь браться какъ можно болѣе.

Смѣшно смотрѣть, когда, схвативъ одного мотыля и видя другого, онѣ стараются заглотить его поскорѣе, чтобы схватить и второго. Поменьше рыбка—та просто давится, если видитъ еще передъ собой мотыля и потому я даю теперь ей по одной штучкѣ, бросая слѣдующаго только тогда, когда она уже перваго хорошенько съѣла.

Кормя мотылемъ, надо выбирать мотыль помельче. Онѣ ловятъ его всегда близъ поверхности, въ то время, когда онъ падаетъ на дно. Со дна же собираютъ лишь въ томъ случаѣ, если уже очень проголодаются.

Обладая, какъ я сказалъ выше, прекраснымъ аппетитомъ, мезонауты готовы ѣсть безъ конца, пока не наѣдятся, что называется, до отвала. Но давать имъ столько не надо. Лучше вмѣсто одного раза кормить два.

Особенно оригинальной является еще у нихъ окраска тѣла, которая, новидимому, связана съ температурой воды и количествомъ паходящагося въ ней воздуха.

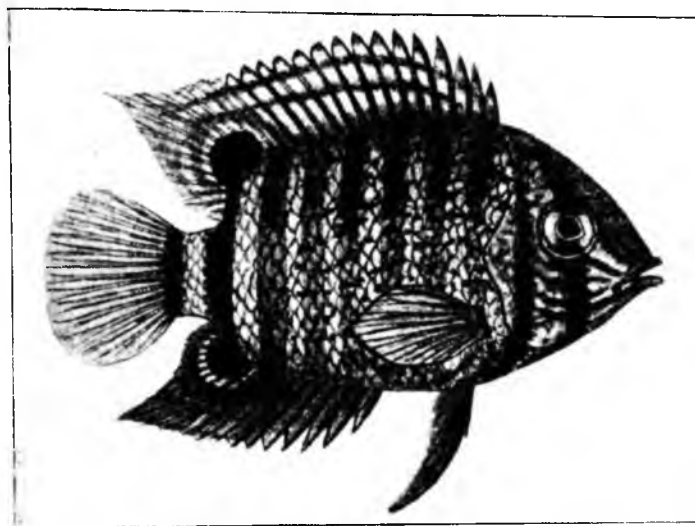
Интересно, что та характерная окраска, которая дала поводъ къ ея названію прусской рыбкой, появляется и держится у нея по моимъ наблюденіямъ не при высокой, въ которой она, какъ говорятъ, нуждается, температурѣ, а чаще всего при $+17$ до 18 градусовъ. Не указываетъ ли это, что, можетъ быть, $+17^{\circ}$ —ея нормальная температура и что, давая ей 21 и 22 , мы слишкомъ преувеличиваемъ потребность ее въ теплѣ? Чтобы проверить это, я думаю даже постепенно понижать ее, довести до $+17^{\circ}$ и попробовать держать рыбку постоянно въ водѣ такой температуры.

Это было бы значительнымъ облегченіемъ ухода за ней, такъ какъ температура въ $+17^{\circ}$ бываетъ у многихъ любителей въ квартирахъ, а для поднятія ее до 20 и больше, приходится уже прибѣгать къ нагрѣванію, то и дѣло контащей. лампочкой, что отравляетъ, по крайней мѣрѣ мнѣ, всякое удовольствіе.

Херось спуриусъ.—*Heros spurius Cichlasoma severum*
Hesch. (фиг. 122).

Одна изъ оригинальнѣйшихъ южно-американскихъ хромидъ (цихлидъ).
 Родина—рѣка Амазонка (Манаосъ).

Фонъ тѣла синевато-зеленый, къ спишѣ переходящій въ коричневатый, а къ животу — въ желтоватый. По этому фону разбросаны многочисленныя красныя пятнышки, сливающіяся мѣстами въ червеобразныя линіи. Жаберныя крышки съ блестящими сине-зелеными полосами. У молодыхъ экземпляровъ сверхъ того поперекъ тѣла, чередуясь, идутъ ряды темныхъ и свѣтлыхъ полосъ, которыя тѣмъ ярче, чѣмъ рыба взволнованнѣе. То же самое надо сказать и про два черныхъ глазчатыхъ пятна—одного у основанія спинного, а другое—у основанія заднепроходнаго плавника.



Фиг. 122.—Херось спуриусъ.

У старыхъ экземпляровъ эти полоски и глазчатая пятна почти совсѣмъ исчезаютъ, едва-едва видѣясь на фонѣ тѣла и плавниковъ.

Плавники буро-красные. Вдоль спинного тянутся двѣ параллельныхъ свѣтлыхъ полосъ.

Самка окрашена блѣднѣе и не имѣетъ блестящихъ полосъ на жаберныхъ крышкахъ. Кромѣ того отличается закругленіемъ спинныхъ и заднепроходныхъ плавниковъ, которые у самца имѣютъ сильное заостреніе.

Такимъ же закругленіемъ плавниковъ, впрочемъ, отличается и молодъ, у которой тѣло бываетъ желтовато-зеленое, пересѣченное ярко-черными поперечными полосами.

Для помѣщенія своего, эта рыба требуетъ болѣе крупнаго аквариума, песчанаго грунта по меньшей мѣрѣ въ 2 вершка толщиной и никакой ра-

стительности, такъ какъ вырываетъ немилосердно всё, даже самыя крупныя, экземпляры сагитарій и *Mutiorphyllum*. Для освѣженія воды достаточно пускать плавающіе пучки *Elodea densa* или водяного мха (*Fontinalis antipyretica*).

На дно надо помѣстить нѣсколько крупныхъ камней, образовавъ изъ нихъ пещерки, и цвѣточные горшки, зарывъ бокомъ на половину въ грунтъ. Все это необходимо, какъ убѣжище для болѣе слабыхъ во время драки и преслѣдованія болѣе сильными.

Аквариумъ совѣтуется помѣщать на солнечномъ мѣстѣ, затѣняя, однако, помѣщающую къ свѣту сторону зеленой папирсной бумагой.

Температуру воды требуетъ не ниже $+20^{\circ}$ по Р., такъ какъ рыбы къ болѣе низкой температурѣ, а равно и къ перемѣнѣ воды, крайне чувствительны: вслѣдствіе этого онѣ не любятъ свѣжую воду и предпочитаютъ ей стоячую. При высокой температурѣ, однако, слѣдуетъ прибѣгать къ продуванію.

При пониженной температурѣ рыбы начинаютъ всплывать на поверхность и заглатывать воздухъ.

Какъ рыба изъ сем. цихлидъ—херось спуріусъ занять постоянно рытвемъ ямъ. Это какъ бы какаья для него потребность, какъ бы необходимая гимнастика. Онъ роетъ даже и тогда, когда имѣются устроенныя изъ камня пещерки, горшки и проч.

Сначала рыба дичится, укрывается при приближеніи челоуѣка въ горшки и пещерки, но потомъ быстро ручиѣтъ, начинаетъ узнавать того, кто ее кормитъ, и даже подплываетъ къ стеклу при его приближеніи.

Аппетитъ имѣеть хорошій, но ѣсть только животную пищу: скобленое мясо, дождевыхъ червей и мотыль, который надо давать въ большомъ количествѣ.

Повелителемъ и хозяиномъ аквариума бываетъ всегда самый сильный изъ самцовъ, надѣляющій то и дѣло всѣхъ толчками и укусами. Остальныя должны ему безпрекословно повиноваться.

Нерестъ происходитъ при температурѣ воды въ $+24^{\circ}$ по Р. Начало его возвѣщается отчасти расширеніемъ плавниковъ самцемъ при встрѣчѣ съ самкой, а отчасти и измѣненіемъ окраски тѣла рыбокъ, которое у самца становится ярко-зеленымъ съ ярко-оранжевымъ животомъ и такого же цвѣта брюшными и заднепроходными плавниками, а у самки—грязно-зеленымъ, переходящимъ въ почти совсѣмъ черный, и также орашжевымъ животомъ.

Икрометаніе происходитъ всегда въ послѣобѣденныя часы (между 2—4 часами).

Икра откладывается на камни, горшки и т. п. Икринки оранжевыя подъ цвѣтъ животовъ родителей, очень мелкія. Количество ихъ доходитъ до 500.

По откладываніи ихъ, родителей надо немедленно удалить, такъ какъ они свою икру немилосердно поѣдаютъ. Для того же, чтобы дать икринкамъ необходимый притокъ кислорода, надо пустить на нихъ сильный токъ воздуха.

На третій день икринки начинаютъ покачиваться, а на 5-ый или 6-ой выклеивается изъ нихъ и молодь. Первые дни пищу малькамъ доставляеть

ихъ желточный пузырь, а затѣмъ они начинаютъ охотиться за инфузоріями и особенно за мелкими циклопами.

Молодь растетъ быстро и на четвертой недѣлѣ формой тѣла совсѣмъ походить на своихъ родителей.

Слѣдующее икротетаніе происходитъ обыкновенно черезъ три мѣсяца.

Голубо-пятнистая авара.—*Asara coeruleso-punctata* Blgr.

Къ написанному уже объ этой замѣчательно красивой рыбкѣ (2-ой томъ стр. 70) прибавлю только, что рыбки эти при отложеніи своей икры, какъ оказывается, выбираютъ всегда камни и вообще предметы, на которыхъ ее откладываютъ,—подъ ея цвѣтъ.

Одинъ любитель рассказываетъ, что когда онъ положилъ въ акваріумъ, ради опыта, три камня: бѣлый, черный и желтый, то на бѣломъ совсѣмъ не остановилось вниманіе рыбъ, надъ чернымъ онѣ нѣсколько задумались, а выбрали какъ разъ подъ цвѣтъ икры—желтый.

Далѣе слѣдуетъ отмѣтить, что, относясь вообще къ растеніямъ акваріума снисходительно, рыбки эти однако рвутъ безпощадно всѣ, находящіяся вблизи избраннаго ими для икротетанія камня, опасаясь, по всей вѣроятности, какъ бы при ихъ помощи впоследствии врагъ не прокрался къ ихъ малькамъ.

Еще интересно слѣдующее наблюденіе вышеупомянутаго любителя.

Рыбки эти, какъ извѣстно, отличаются громаднымъ аппетитомъ и потому ѣдятъ съ необычайной жадностью, но если бросить имъ мотыль въ кучу ихъ мальковъ, то какъ бы онѣ ни были голодны, онѣ останавливаются, какъ вкопашныя, и не трогаютъ его до тѣхъ поръ, пока всѣ мальки изъ него не выплывутъ. Не удивительная ли это новая черта любви рыбъ къ своему потомству?

Рыбка цолумъсяць, птерофиллумъ.—*Pterophyllum scalare* Cuv. et Val. (фиг. 123).

Самая оригинальная изъ всѣхъ рыбъ послѣ телескопа и вуалехвоста. Это наиболѣе выдающаяся новинка нашихъ акваріумовъ за послѣднее время.

Принадлежитъ къ семейству цихлидъ, иначе хромидъ, и встрѣчается въ Амазонской рѣкѣ близъ Манаоса и въ нѣкоторыхъ ея притокахъ, особенно въ Ріо Негро.

Держится больше заводей съ слабымъ теченіемъ и выбираетъ воду глубокую по близости крутыхъ береговъ, особенно же тѣ мѣста, которыя сильно заросли тростникомъ и разными водяными растеніями, въ тѣни которыхъ любитъ укрываться.

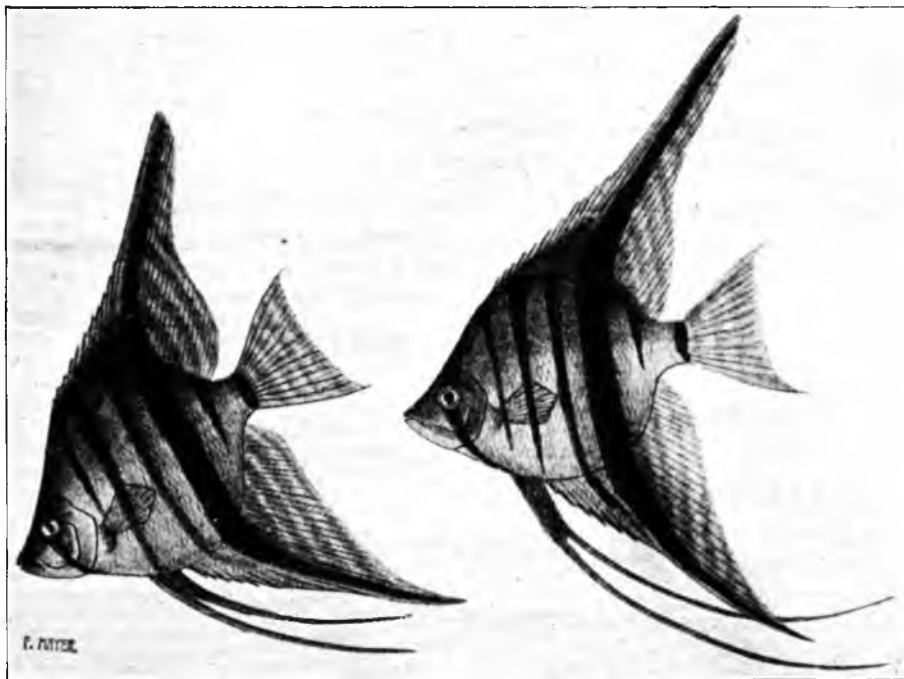
Живетъ больше обществомъ и потому когда попадаетъ въ сѣтъ, то всегда сразу по нѣскольку штукъ. Температура въ ея родныхъ водахъ отъ + 20° до + 26° Р.

Окраска тѣла птерофиллума не блестящая, по необычайно оригинальная. По сѣро-серебристому фону идутъ 7 черныхъ поперечныхъ полосъ,

изъ которыхъ одна, очень широкая, проходитъ черезъ все тѣло, спинной и заднепроходный плавникъ и одна, болѣе тонкая,—черезъ голову и глазъ.

Но самое оригинальное въ этой рыбѣ—это форма ея тѣла, образующая, какъ это видно на рисункѣ, родъ прямоугольнаго треугольника или серпа луны.

Рыбка эта очень изящная, граціозная, кокетливая. Повертываясь и расширяя свои плавники, она какъ бы любитъ сама собой, какъ бы старается обратить на себя вниманіе. И дѣйствительно, движенія ея выходятъ такъ красивы, такъ граціозны, что невольно на нее засматриваешься.



Фиг. 123.—Рыбка полумѣсяць (*Pterophyllum*).

Однако, при всей такой изящности, рыба эта довольно сварлива и не прочь подраться, такъ что между птерофиллумами то и дѣло происходятъ небольшія стычки: то одна дастъ пинокъ другой, то—другая. При чемъ не только большія нападаютъ на маленькихъ, но и маленькія задираютъ большіихъ. Бываютъ нѣкоторыя изъ нихъ до того драчливы и драки ихъ доходятъ до такого жесточенія, что побитыхъ приходится отдѣлять.

Но, будучи такого несноснаго нрава, рыбки эти съ другой стороны очень пугливы и если, напр. ночью, внезапно освѣтитъ аквариумъ электрической лампочкой, то онѣ начинаютъ метаться, какъ уторѣлыя, бросаясь

то вверхъ, то внизъ и иногда, бросившись къ поверхности, даже погибаютъ въ судорогахъ, какъ это случилось напр. у Брюссельскаго любителя Мааса.

На пищу птерофилумы не прихотливы и ѣдятъ все: мотыль, дафний, циклоповъ, энхитрей и даже сушеный кормъ, а нѣмецкіе любители сверхъ того рекомендуютъ давать имъ извлеченныхъ изъ раковинъ озершиковъ, которыхъ онѣ, однако, схватываютъ только, пока они падаютъ, а до упавшихъ на дно уже не дотрогиваются.

Бдятъ эти рыбы очень оригинально. Чтобы взять кормъ на днѣ аквариума, онѣ становятся вертикально—головою внизъ, а чтобы взять его на поверхности—ложатся на нее плашмя.

Для своего помѣщенія птерофилумы требуютъ аквариума просторнаго и глубокаго, засаженнаго, какъ это мы видѣли изъ описанія ихъ мѣстонахожденія въ рѣкѣ, водяными растениями и, если возможно, съ плавающими вродѣ кубышекъ, такъ какъ подъ ихъ тѣнью любятъ держаться.

Лучшая для нихъ температура воды лѣтомъ $+ 22^{\circ}$ до $+ 24^{\circ}$ Р., а зимой $+ 20$, хотя петроградскій любитель И. Д. Зоринъ, у котораго мы заимствуемъ нѣкоторыя изъ приводимыхъ здѣсь подробностей, держитъ ихъ въ водѣ съ $+ 17$ и 18° и рыбы чувствуютъ себя прекрасно.

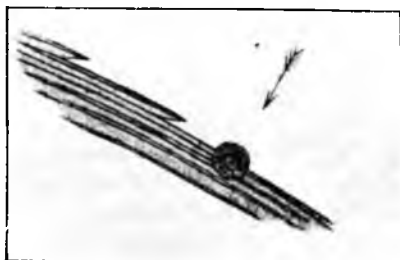
Воду любятъ чистую, которую при этомъ необходимо раза два въ недѣлю пошешному (около одной десятой) мѣнять. Старой же стоячей не переносятъ и у содержимыхъ въ такой водѣ экземпляровъ часто бываютъ плавники, особенно спинной,—изъѣденными. Какая тому причина—не установлено. Чтобы поправить дѣло, парижскій любитель Виссе совѣтуетъ пересаживать въ свѣжую воду. Такимъ образомъ, по его словамъ, онѣ неоднократно вылѣчивалъ какъ своихъ, такъ и рыбокъ одного своего знакомаго.

Отличіе самца отъ самки заключается, по мнѣнію однихъ, въ красной окраскѣ глазъ самца, а по другимъ—въ необычайно яркой, пестрой окраскѣ его тѣла, такъ что такихъ рыбъ, будто, даже до сихъ поръ и не было еще привезено въ Европу.

Какъ бы нѣкоторымъ подтвержденіемъ послѣдняго мнѣнія является двукратный неудачный пометь икры этими рыбами, происшедшій у г. Виссе.

Въ первый разъ одна изъ рыбокъ отложила свою икру на листья росшаго на днѣ аквариума какого-то папортника. За этими икринками она ухаживала, тщательно обмахивая ихъ плавниками, дня два, тѣмъ не менѣе на третій день онѣ погибли. Въ другой разъ та же рыбка выметала на томъ же папортникѣ, но уже незначительное число икринокъ. Г.

Виссе желая попытаться спасти ихъ, осторожно вынулъ ихъ и перенесъ въ



Фиг. 124.—Пузырекъ на плавникѣ.

другой сосудъ, но и здѣсь онѣ погибли. Температура воды, при которой произошелъ пометь, была $+ 25,5^{\circ}$ С.

Укажемъ еще на оригинальное появленіе какихъ то странныхъ пузырьковъ (фиг. 124) на плавникахъ птерофилума. Пузырьки эти, появляю-

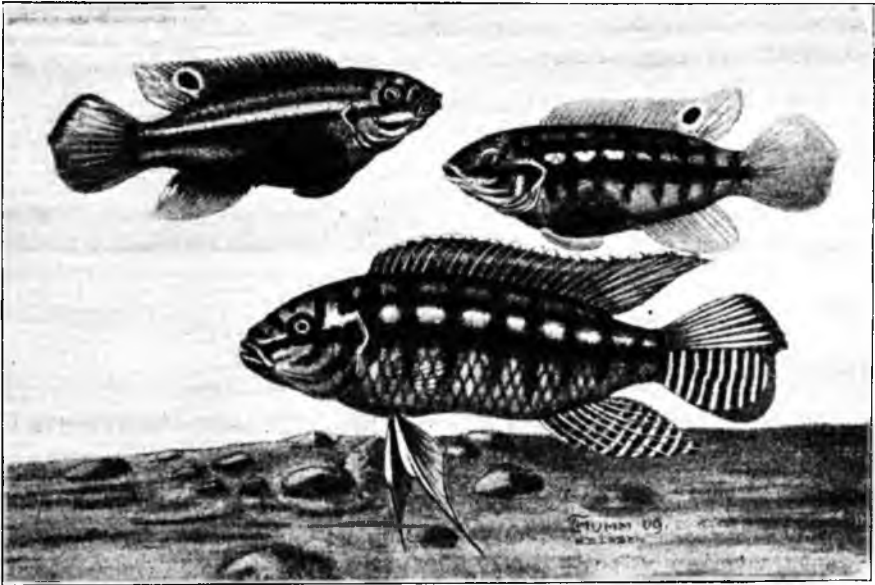
щется чаще всего на хвостовомъ плавникѣ, изъ едва замѣтныхъ, постепенно раздуваясь, доходятъ до величины горошины. По изслѣдованію, однако, мюнхенской станціи рыбныхъ болѣзней, пузырьки эти оказываются просто скопленіемъ газа и должны проходить сами собой совершенно безслѣдно. Рыбы при этомъ чувствуютъ себя вполне хорошо.

Въ заключеніе добавимъ, что цѣнившаяся не менѣе 80 и даже 100 марокъ пара птерофиллумовъ, въ концѣ прошлаго года значительно уменьшилась и за послѣднее время за границей можно было приобрести пару рублей за 15 — 20. Перевозку рыбы эти выдерживаютъ лучше, чѣмъ всѣ другія.

Пельматохромисъ.—*Pelmatochromis subocellatus*. (фиг 125).

Очень интересная рыбка изъ сем. цихлидъ (хромидъ). Родина — западная часть экваторіальной Африки.

Окраска ея отличается удивительной измѣчивостью. Обыкновенно, спина ея бываетъ зеленоватая, бока—желтоватые, а животъ—желтовато-розовый. По этому грунту идутъ по бокамъ два ряда темныхъ грязно-



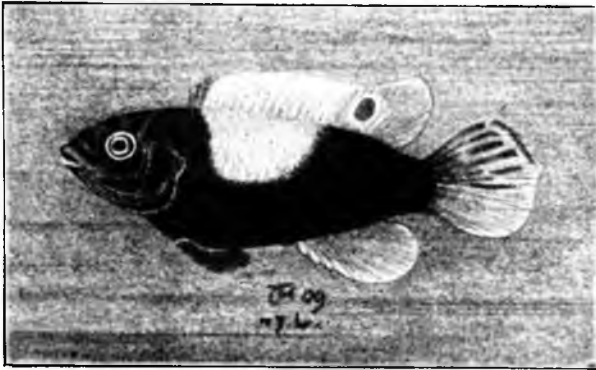
Фиг. 125.—Пельматохромисъ. Наверху самочка; внизу—самецъ.

зеленыхъ пятенъ. Плавники золотисто-желтые, при чемъ поперечныя полосы заднепроходнаго плавника сине-лиловыя, а спинной и хвостовой снабжены красной каймой, которая на спинномъ иногда становится свѣтло-голубой. Спинной же плавникъ самки кромѣ того имѣетъ на заднемъ

концы своемъ еще круглое темное пятно (фиг. 126), окруженное свѣтло-желтымъ бордюромъ.

Во времени переста все эти цвѣта измѣняются, при чемъ самецъ, въ противоположность большинству другихъ рыбъ, становится въ это время совершенно блѣднымъ—розоватымъ; а самка, наоборотъ, дѣлается до того красивой и ярко-окрашенной, что описать ея окраску цѣтъ никакой возможности. Это въ своемъ родѣ—бойцовая рыбка. Цвѣтъ ея то и дѣлается, переходя въ однихъ мѣстахъ изъ оливково-коричневаго въ черно-синій, а въ другихъ—черезъ все отбѣжки зеленаго цвѣта. Брюшко же окрашивается то въ ярко карминный, то въ лиловый, то въ коричневый цвѣтъ. Словомъ, въ это время самка не имѣетъ постоянной окраски, а мѣняется се ежесекундно. Тщательно наблюдавшие эти перемѣны насчитываютъ до двѣнадцати различныхъ сочетаній покрывающихъ тѣло рыбы пятенъ.

Посаженные сначала въ прѣсную воду, рыбы эти отказывались отъ ѣды, но когда ихъ перемѣстили въ солоноватую морскую, то принялись ѣсть съ



Фиг. 126.—Пельматохромисъ самка во время переста.

аппетитомъ и такъ скорѣ привыкли къ ѣдѣ, что сохранили свой аппетитъ и когда ихъ опять пересадили въ прѣсную. Это показало, однако, что повидимому настоящая ихъ среда—прѣсная вода, подсаливаемая морской.

Кормомъ имъ могутъ служить всевозможные водяные обитатели, но особенно они любятъ дафний и мотыль.

Оригинальной особенностью ихъ является ворчанье, похожее на звукъ ррр..., издаваемый какъ самкой, такъ и самцомъ; но что оно означаетъ—до сихъ поръ выяснить не удалось. Ворчанье это производится всегда въ темпотѣ.

Несмотря на свое тропическое происхожденіе, къ температурѣ воды они не особенно чувствительны и могутъ переносить отъ $+12^{\circ}$ до $+28^{\circ}$ R., но лучшая для нихъ температура—средняя, т. е. $+20^{\circ}$. При $+24^{\circ}$ же происходитъ икротаніе.

Въ это время самка выказываетъ большую дѣятельность, нежели самецъ, который занятъ главнымъ образомъ только чисткой водорослей

на томъ горшкѣ или камнѣ, гдѣ рыбы предполагають отложить икру. Прометаніе ихъ очень интересно. Свои желто-красныя, продолговатыя икришки самки прикрѣпляютъ къ вертикально приподнятому со дна камню или къ стѣнкѣ горшка на ниточкахъ, а семенъ ихъ оплодотворяетъ. Икра располагается концентрическими лучами, сходящимися въ одной центральной точкѣ, образуя собой кругъ величиной съ серебряный рубль. Количество икринокъ бываетъ отъ 100 до 200.

Самка все время обмахиваетъ ихъ плавниками, при чемъ нити, на которыхъ онѣ висятъ, постепенно все удлиняются, достигая не рѣдко до $1\frac{1}{2}$ сантиметра. Качаніе это икринокъ при помощи плавниковъ самки представляетъ очень оригинальное зрѣлище: онѣ колеблются, какъ какіе колосы хлѣбнаго поля при вѣтрѣ.

Мальки выклеиваются дня черезъ 3 и держатся сначала постоянно въ образуемой родителями мути, поднимаемой со дна, а дней черезъ 5 всплываютъ и плаваютъ подъ наблюденіемъ родителей, какъ и другія цихлиды. Первой пищей имъ служатъ мельчайшія ракообразныя и растительные остатки, находимые ими въ пескѣ.

Растутъ быстро и хорошо. Самое главное для нихъ — подходящая температура воды, которая должна быть не ниже $+ 23^{\circ}$ до $+ 24^{\circ}$ по Р. Эта же температура имѣетъ большое вліяніе какъ на нерестъ, такъ и на вызрѣваніе икры и всѣ бывшія неудачи въ полученіи молоди зависѣли исключительно отъ недостатка тепла. При температурѣ въ $+ 18^{\circ}$ не получается никакого выводка, при $+ 20^{\circ}$ — уродливыя рыбы, а при 24° — все идетъ какъ слѣдуетъ. По всей вѣроятности въ это время на родинѣ вода ихъ водоемовъ имѣетъ еще болѣе высокую температуру, потому что при нерестѣ онѣ высккиваютъ всегда самыя теплыя мѣста аквариума, поближе къ нагрѣтой трубѣ или лампѣ.

Хемихромисъ-красавецъ. — *Hemichromis bimaculata Gill.*

Объ этой чудно раскрашенной рыбкѣ я уже подробно говорилъ во 2-мъ томѣ (стр. 81).

Теперь прибавлю только, что обезцвѣчиваніе и превращеніе этой рыбки въ сѣроватую, на что часто жалуются имѣющіе ее любители, имѣетъ своей причиной недостаточную теплоту воды. Если же воду держать на $+ 24^{\circ}$ по Р., то рыбка сохраняетъ свою красивую окраску круглый годъ.

Замѣчу затѣмъ еще, что родители не всегда вытаскиваютъ за хвостикъ выклеивающихся изъ икринокъ мальковъ, а часто прибѣгаютъ для этого къ болѣе простому способу: берутъ икришку въ ротъ и, катая ее въ слюбѣ, сдергиваютъ такимъ образомъ оболочку, послѣ чего выплевываютъ малька и онъ быстро плыветъ.

Интересна еще продолжительность ухода за мальками у этихъ рыбокъ.

У одного любителя, принужденнаго отдѣлать стекломъ родителей отъ мальковъ на 3-ей недѣлѣ, мальки, пробывъ двѣ недѣли за перегородкой, вдругъ нашли мѣсто для прохода къ родителямъ, возвратились опять къ нимъ, были узнаны ими и подверглись такому же тщательному уходу, какъ и прежде.

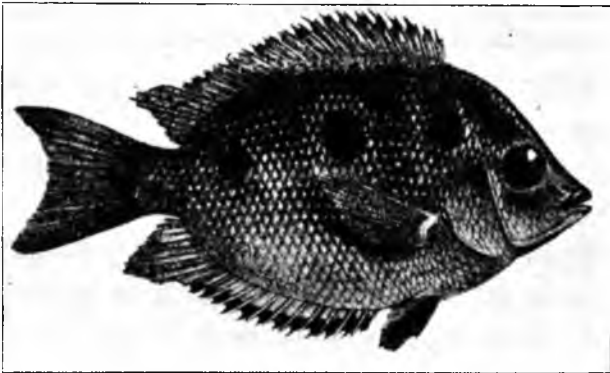
Этроплюсъ пятнистый.—*Eetroplus maculatus* Blgr. (фиг. 127).

Единственный представитель азиатских цихлидъ въ европейскихъ аквариумахъ.

Родина—островъ Цейлонъ и прѣсныя воды Малабарскаго берега Остинди.

Окраска тѣла желтовато-зеленоватая. По бокамъ три круглыхъ черныхъ пятна, изъ которыхъ среднее окаймлено свѣтложелтымъ ободкомъ и отличается при отраженномъ свѣтѣ металлической зеленью. Кромѣ того вдоль всего тѣла тянутся до 17 рядовъ параллельныхъ полосокъ, составленныхъ изъ яркихъ точекъ цвѣта стараго червоннаго золота. Спинной и заднепроходный плавникъ—съ красными крапинами и черной каймой; грудные—безцвѣтные; брюшные—бархатисто черные, а хвостовой—съ красной каймой.

Во времени нереста подъ глазами появляются блестящія ярко синія пятна, а горло, грудь и животъ принимаютъ темно оранжевую окраску.



Фиг. 127.—Этроплюсъ пятнистый.

Словомъ, рыбы становятся замѣчательно красивы. Самка отличается болѣе блѣдной окраской.

Рыба эта крайне нѣжна и чувствительна къ переменѣмъ температуры и потому долгое время не удавалось довести ее до Европы. Особенно боится рѣзкихъ переменъ температуры воды, которая должна постоянно поддерживаться на $+ 20^{\circ}$ по Р.

Любитъ воду чистую и большое помѣщеніе. Растеній не выкапываетъ, а, наоборотъ, очень любитъ растительность.

Икрометаніе происходитъ при температурѣ въ $+ 22^{\circ}$ по Р. Икру выметываетъ на цвѣточный горшокъ, на плоскіе камни, а иногда и на стекла аквариума. Коричневатыя икринки откладываются кругообразными рядами въ формѣ лепешки величиной съ серебряный рубль. Вначалѣ рыбы мало заботятся объ нихъ и совсѣмъ не обмахиваютъ плавниками, какъ это бываетъ всегда у всѣхъ цихлидъ, а только снимаютъ икринки и переносятъ ихъ въ выкопанныя ими при помощи рта въ грунтѣ ямки.

Уходъ начинается только на третій день, когда выклеваются мальки. Тутъ только вспыхиваетъ ихъ родительская любовь. Но съ этого момента уже ни отецъ, ни мать не покидаютъ болѣе ни на минуту свою молодь, перенося ее то и дѣло изъ одной ямки въ другую и, стараясь дать ей какъ можно больше кислорода. Такъ продолжается до 6-го дня, когда мальки начинаютъ дѣлать попытки расплываться, а тогда начинается уже обычный, свойственный всѣмъ цихлидамъ, уходъ за молодью и дѣлится до тѣхъ поръ, пока малютки совсѣмъ не окрѣпнутъ.

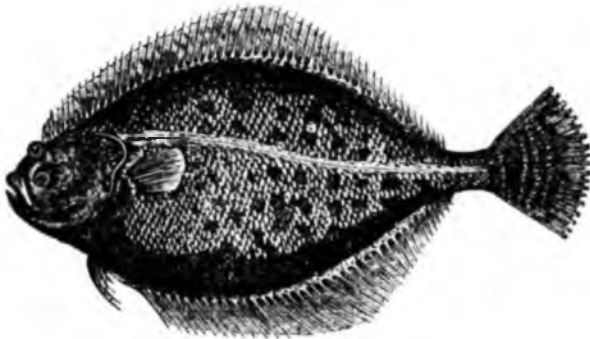
Подрастающіе мальки этроплусовъ удивительно красивы: голова ихъ представляетъ одинъ крупный черный глазъ, грудь ярко оранжевая, а остальное тѣло темно коричневое. Въ три недѣли они достигаютъ отъ 1 до 1½ септ. длины. Кормомъ требуютъ самыхъ маленькихъ ракообразныхъ, такъ какъ крупные могутъ оказаться иногда для нихъ опасными.

Привезенные въ Москву экземпляры не ужилась и погибли сейчасъ же по привозѣ. Повидимому они были привезены уже большими.

Камбала.—*Preuronectes fesus* L. (фиг. 128).

Камбала—рыба морская, но попадающаяся часто не только въ устьяхъ рѣкъ, но даже и въ самыхъ рѣкахъ вдали отъ моря, какъ напр. въ Западной Двинѣ, въ Рейлѣ и Эльбѣ, а потому прекрасно живущая и въ нашихъ прѣсноводныхъ акваріумахъ.

Рыба эта необычайно оригинальна. Тѣло ея сплюснуто, плоско, какъ какой вытянутый блинъ, а голова свернута такъ, что оба глаза находятся на одной правой сторонѣ. На этой же сторонѣ находится у нея, такъ сказать и вся ея фигура, т. к. кромѣ глазъ здѣсь помѣщаются болѣе развитыя



Фиг. 128.—Камбала.

жабры, грудные плавники, болѣе рѣзко выдающаяся боковая линия и болѣе темная окраска тѣла. — Спинной плавникъ камбалы состоитъ изъ 55 прямыхъ лучей и окаймляетъ всю спину; заднепроходный такой же и идетъ почти вдоль всего живота, такъ что рыба кажется какъ бы вставленной въ рамку изъ плавниковъ. Цвѣтъ окрашенной стороны—темнобурый, отличающій свѣтлобурый съ болѣе темными пятнами. Неокрашенная сторона—блѣдная, безцвѣтная, съ черными точечками.

Рыба эта живет преимущественно в неглубокой водѣ, близъ береговъ, на мелкомъ бѣломъ пескѣ, въ который зарывается при малѣйшей опасности и притомъ такъ глубоко, что изъ песка выглядываютъ только два глаза, которые, вращаясь туда и сюда, зорко слѣдятъ за причинившей тревогу опасностью или подкарауливаютъ добычу. Самое зарыванье въ песокъ происходитъ замѣчательно быстро, можно сказать моментально, при помощи волнообразнаго движенія спинного и задне-проходнаго плавниковъ, которые въ одно и то же время и вырываютъ плоскую яму для тѣла и покрываютъ спинную и брюшную сторону пескомъ.

Зарывшись въ песокъ, камбала лежитъ неподвижно только пока не замѣтитъ добычи, но лишь только замѣтитъ ее или даже замѣтитъ нѣсколько болѣе сильное движеніе, какъ тотчасъ же сбрасываетъ съ себя свою песчаную покрывку, поднимаетъ тѣло и плыветъ, непрерывно двигая волнообразно обоими плавниками и въ особенности хвостомъ, при чемъ тѣло движется такъ, что окрашенная сторона обращена кверху, а блѣдная книзу. Чѣмъ быстрѣе нужно двигаться камбалѣ, тѣмъ сильнѣе она ударяетъ хвостомъ: спинной же и задне-проходный плавники служатъ ей лишь направлятелями, какъ-бы рулемъ.

Интересны также движенія глазъ и измѣненія цвѣта тѣла камбалы. Наблюдать такую кособокую рыбу, полузарывшуюся въ песокъ, удивительно занимательно. Глаза ея болышею частью различной величины и очень яркаго цвѣта, не лишены извѣстнаго выраженія ума и лукавства, непрерывно двигаются, въ противоположность глазамъ другихъ рыбъ, то туда, то сюда. Они могутъ не только вращаться по произволу, но также, какъ и глаза лягушекъ, высовываться впередъ и опять уходить въ свои орбиты, и такимъ образомъ двигаться во всевозможныхъ направленіяхъ, подъ самыми различными углами къ поверхности тѣла. Эти яркоцвѣтные глаза, въ строгомъ смыслѣ, и составляютъ то, по чему одному можно замѣтить рыбу, зарывшуюся въ песокъ.

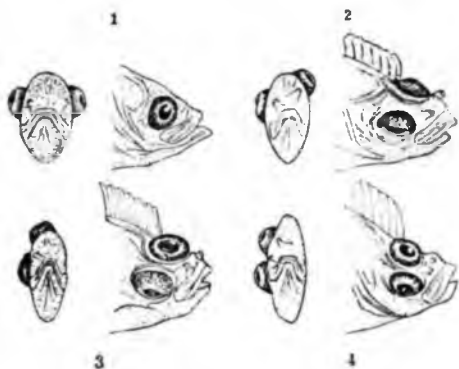
Что касается до окраски тѣла камбалы, то мы встрѣчаемъ у нее въ дѣйствительности то, что сочинили про хамелеона. Такъ, если, напр., она помѣщается на песчаномъ днѣ, то черезъ нѣкоторое время окраска и рисунокъ ея уже соответствуютъ этому грунту: проявляется желтоватый цвѣтъ, а темный исчезаетъ. Если же ее, какъ это довольно часто случается въ небольшихъ садкахъ, положить на другой грунтъ, напр., на сѣрый гранитъ, то цвѣтъ ея очень скоро переходитъ въ цвѣтъ, соответствующій этому грунту. При этомъ однако она не теряетъ своего характернаго распредѣленія цвѣтовъ, хотя и значительно измѣняется: а наблюдатель приходитъ къ заключенію, что у этихъ рыбъ нельзя придавать большого значенія окраскѣ. Рыбакамъ хорошо извѣстно, что въ одной части моря одинъ и тотъ же видъ камбалъ темнаго цвѣта, а въ другой части свѣтлаго, всегда соответственно цвѣту дна. Такъ въ Великобританіи тѣхъ настоящихъ камбалъ, которыхъ ловятъ у береговъ Суссекса на такъ называемомъ алмазномъ грунтѣ, называютъ алмазными камбалами, потому что онѣ отличаются отъ всѣхъ остальныхъ плоскихъ чистотою своего бурого цвѣта и блескомъ своихъ пятенъ и, соответственно верхнему слою обитаемаго дна, получаютъ такой равно-

мѣрный цвѣтъ и рисунокъ, что, не будь извѣстна измѣнчивость ихъ цвѣта, изъ нихъ можно было бы образовать особенный видъ или разновидность.

Камбалы весьма прожорливы и не даютъ спуску ничему, даже нападаютъ и на собственныхъ своихъ собратій, если они только послабѣе, поменьше. Главную пищу ихъ на волѣ составляетъ мелкая рыба, раки, моллюски и черви.

Время нереста камбаль — апрѣль, май. Икра довольно крупная, около 1 миллим. въ диаметръ, чрезвычайно многочисленная, въ сильно соленой водѣ плаваетъ на поверхности, а въ слабой — падаетъ на дно. Въ послѣднемъ случаѣ она отлагается на морскія водоросли, на морскую траву. Развитие мальковъ по выходѣ изъ икры необычайно интересно: выклюнувшіеся изъ икры мальки эти имѣютъ тѣло продолговатое, вполнѣ симметрично построенное — словомъ какъ мальки у всѣхъ другихъ рыбъ, и плаваютъ въ нормальномъ положеніи, какъ эти послѣдніе, многочисленными стайками близъ поверхности. Но проходить нѣсколько недѣль и едва малекъ достигнетъ величины 1 сантиметра, какъ тѣло его начинаетъ становиться широкимъ, наклоняется въ одну сторону и вскорѣ рыба опускается на дно, чтобы никогда уже болѣе не подниматься на поверхность. Задѣльмъ неравномерное развитие обѣихъ половинъ черепа отодвигаетъ постепенно лежащій на нижней сторонѣ глазъ (фиг. 129) совершенно на верхнюю и только въ исключительныхъ случаяхъ останавливаетъ его на ребрѣ, такъ что онъ можетъ, слѣдовательно, обозрѣвать обѣ стороны. Но особенно поразительно, говоритъ Бенекъ, у котораго мы занимаемся эти подробности, переселеніе глаза у тѣхъ видовъ камбалы, у которыхъ спинной плавникъ доходитъ почти до рта: у нихъ глазу приходится проходить сквозь плавникъ. Наконецъ кромѣ переселенія глаза, у многихъ пренеходитъ еще ассиметрія рта, грудныхъ плавниковъ и чешуи на обѣихъ сторонахъ. Прослѣдить развитие всего этого крайне занимательно.

Достигнувъ $1\frac{1}{2}$ сант. длины, малекъ камбалы приобретаетъ уже свою настоящую форму тѣла. Появленіе такихъ молодыхъ, вполнѣ развитыхъ рыбокъ совпадаетъ съ наступленіемъ лѣта и главнымъ образомъ съ временемъ отлива, потому что, какъ и родители ихъ, онѣ не могутъ покидать своего любимаго дна и когда пренеходитъ отливъ, то онѣ не уплываютъ въ море, а зарываются глубоко въ песокъ и ждутъ въ такомъ положеніи прилива. Такія маленькія камбалы, походящія какъ тѣломъ, такъ и правами совсѣмъ на взрослыхъ,



Фиг. 129.—Постепенное перемѣщеніе глаза у малька камбалы.

замѣчательно красивы и еще забавиѣе, такъ какъ гораздо живѣе и поворотливѣе.

Рыбки эти особенно интересны для любителей аквариума, такъ какъ, будучи морскими по природѣ, прекрасно живутъ въ прѣсной водѣ и легко переносятъ перевозку. Бывали случаи, что онѣ жили даже по многу лѣтъ въ прѣсноводныхъ прудахъ и жирѣли. Главное условіе для успѣшной жизни ихъ въ прѣсной водѣ — это чтобы онѣ были не прямо изъ моря, а изъ устьевъ рѣкъ или даже изъ самихъ рѣкъ, гдѣ часто эти рыбки держатся въ первую свою стацію молодости.

Въ журналѣ Isis мы находимъ между прочимъ слѣдующій рассказъ одного любителя, содержавшаго камбаль въ прѣсной водѣ. «Въ августѣ прошлаго года, говорить онъ, находясь во всѣмъ извѣстномъ морскомъ купальнѣ Герингсдорффѣ на Балтійскомъ морѣ, я нашелъ въ одномъ небольшомъ скопленіи прѣсной воды, образовавшемся въ песокѣ на берегу моря, нѣсколько камбалъ отъ 2 до 7 салтим. длины.

Вѣроятно, онѣ занесены были сюда какъ-нибудь волнами. Поймавъ нѣсколько штукъ изъ нихъ сѣточкой, я помѣстилъ ихъ въ стеклянный сосудъ, на дно котораго положилъ песку и который наполни колодезной водою. Кормомъ имъ служили парѣзанное на куски тѣло морскихъ ракушекъ (Miesmuschel), маленькіе дождевые черви, а за отсутствіемъ ихъ, парѣзанные на куски мучные черви. Рыбы эти вскорѣ вполнѣ освоились съ неволей и въ короткое время сдѣлались столь ручными, что брали кормъ изъ рукъ. — За день до моего отъѣзда посадилъ я къ нимъ нѣсколько штукъ креветокъ, которыхъ онѣ тотчасъ же съѣли, но пища эта оказалась молодымъ камбаламъ вредной и на слѣдующее же утро онѣ всѣ, исключая 3, оказались мертвыми. Эткихъ же трехъ я повезъ въ жестяномъ кувшинѣ въ Берлинъ, но изъ нихъ еще двѣ уступили по дорогѣ, такъ что домой я привезъ одну штуку, которая благополучно и прожила у меня до Рождества. — Въ нынѣшнемъ году я снова привезъ оттуда нѣсколько штукъ молодыхъ камбалъ и держу ихъ въ большомъ кругломъ аквариумѣ, дно котораго покрыто толстымъ слоемъ песку. Песокъ насыпанъ неровно, на одной сторонѣ выше другой, чтобы накопляющаяся грязь могла собираться въ низкой части и чтобы камбалы, которыя грязи не выносятъ, могли всегда имѣть чистое мѣстечко. Низкая же часть дна засажена водяными растениями, для которыхъ грязь служить удобреніемъ. Обставивъ такимъ образомъ житѣ моихъ Камбалъ, я надѣюсь сохранить ихъ живыми долгое время, такъ какъ убѣжденъ, что, приучая постепенно, можно воспитывать этихъ рыбъ въ прѣсной водѣ, даже и въ томъ случаѣ, еслибы онѣ были взяты прямо изъ самого Балтійскаго моря».

Камбалы жили долгое время также и у меня, но не въ прѣсной, а въ морской водѣ. Аквариумомъ имъ служила большая стеклянная банка, на дно которой положенъ былъ толстый слой хорошо промытаго рѣчного песка. Въ этомъ песокѣ онѣ проводили цѣлые дни, зарывшись такъ глубоко, что изъ него выглядывали одни только ихъ зеленовато-синие глаза. Онѣ вылѣзали изъ него обыкновенно только тогда, когда чувствовали голодъ или же недостатокъ кислорода въ водѣ. Самой пріятной для нихъ пищей служилъ мотыль. Завидѣвъ извивающагося мотыля, онѣ

моментам выскакивали изъ песка и, опираясь на свой грудной плавникъ, какъ на пожку, пускались за нимъ въ погоню. Бѣганье это по песку было крайне забавно, и камбалы въ это время походили не столько на рыбу, какъ на какихъ-то миниатюрныхъ тюленей.

Наѣвшись вдоволь, онѣ ловко встряхивались и, перебирая быстро лучами спинного и заднепроходнаго плавниковъ, моментально погружались опять въ песокъ. Ъли онѣ довольно много, по 6—8 мотылей каждая, но ѣли обыкновенно одинъ разъ въ день и даже въ извѣстный часъ (большею частью вечеромъ).

Что касается до плаванья, то у меня онѣ почему-то плавали очень рѣдко и обыкновенно продѣлывали это или вечеромъ, когда я освѣщаль аквариумъ, или же когда температура воды аквариума становилась для нихъ слишкомъ высокой. Вообще, самыя главныя по моему условія для успѣшнаго содержанія этихъ рыбъ представляеть температура воды и степень насыщенія ея кислородомъ, такъ какъ онѣ не боятся ни слишкомъ низкой, ни слишкомъ высокой температуры, но не выносятъ рѣзкихъ переходовъ. Впачалѣ онѣ жили у меня въ водѣ, въ которой было всего $+6^{\circ}$ по Р. и металсь по аквариуму и задыхались, когда она доходила до $+10^{\circ}$ или даже до $+8^{\circ}$; но потомъ мало-по-малу приучились къ 10 -градусной, затѣмъ къ 15 -градусной и, наконецъ, лѣтомъ жили прекрасно даже при $+20^{\circ}$ по Р. Все заключалось въ постепенномъ приученн ихъ къ высокой температурѣ. Чтобы поддерживать у нихъ низкую, не выше $+7$ или $+8$ по Р., температуру, мнѣ приходилось банку ихъ держать почти постоянно въ тазу со слѣгомъ, потомъ, когда онѣ привыкли къ $+8$ (а на это потребовалось недѣли 2 или 3), ставить ее у самаго окна и только уже черезъ мѣсяца два—три явилась возможность держать ихъ въ обыкновенной ($+14^{\circ}$ по Р.) комнатной температурѣ. При этомъ, чѣмъ выше становилась температура, тѣмъ чаще приходилось продувать имъ воду или же мѣнять ее совсѣмъ. Впрочемъ, постоянного насыщенія воздухомъ воды я никогда не производилъ, а продуваль лишь по временамъ (раза три или четыре) въ день) посредствомъ обыкновеннаго гуттаперчеваго шара (описаніе его смотри въ концѣ книги).

Третьимъ важнымъ условіемъ содержанія камбалъ — это чистота воды. Кухая съ аппетитомъ, онѣ извергаютъ изъ себя массу экскрементовъ, такъ что дня черезъ три-четыре все дно ими уже покрыто и когда вы начинаете продувать воду, то они поднимаются со дна, крутятся въ водѣ и всплываютъ на поверхность. Этимъ послѣднимъ обстоятельствомъ слѣдуетъ пользоваться и славливать ихъ при помощи ложечки или сѣточки. Славливанье это, однако, особенно много не помогаетъ и какъ только вода станетъ немного бурѣть, что обыкновенно бываетъ на 7-й, много на 10-й день, ее приходится перемѣнить. Конечно большую роль играетъ тутъ и величина сосуда. Въ моей банкѣ, вмѣщавшей въ себя всего $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ ведра, помѣщалось сначала 6, а потомъ 5 камбалъ величиною немного болѣе рубля ($1\frac{1}{2}$ верш.). Будь банка побольше, мѣнять пришлось бы рѣже.

Мѣняя воду, надо обращать особенное вниманіе, чтобы температура той, въ которой жила, и той, въ которую пересажив-

вастся рыба, была ошпаковая. Вначалѣ я обращалъ вниманіе также и на степень ея солёности и аккуратно измѣрялъ ареометромъ, но потомъ замѣтилъ, что это особеннаго для моихъ рыбъ значенія не имѣетъ, и сталъ только подбавлять къ ней, когда она была уже давно въ употребленіи, лемного прѣной. Морская вода, въ которой я держалъ своихъ камбалъ, была искусственная и приготовлялась въ аптекѣ Феррейна. Единственное за чѣмъ я всегда наблюдалъ — это, чтобы до употребленія она простояла мѣсяца два.

При такихъ условіяхъ камбалы живутъ въ акваріумѣ прекрасно и, слѣдя за ихъ жизнью, всегда можно знать, что имъ не достаетъ. Такъ напр., если камбалы вылѣзли изъ песка, то это признакъ того, что онѣ голодны, а если при этомъ цвѣтъ ихъ становится зеленоватымъ и не подходитъ подъ цвѣтъ окружающаго ихъ песка—то имъ нездоровится и надо перемѣнить воду. Иногда онѣ вылѣзаютъ также изъ воды, если черезчуръ наѣлись (кормить ихъ обязательно надо умѣренно и не болѣе раза въ день). Тогда онѣ обыкновенно даже не смотрятъ на пищу, какъ бы близко она отъ нихъ ни находилась. Если, наконецъ, онѣ начинаютъ плавать, подымаясь къ поверхности, то это обозначаетъ недостатокъ въ воздухѣ, испорченность воды, а иногда даже и голодь... Словомъ, это такія интересныя рыбы, которыми я советую заняться каждому изъ любителей, особенно же тому, кто живетъ недалеко отъ моря.

Я получилъ своихъ камбалъ изъ Берлина отъ Рейхельта, но ихъ можно легко достать изъ Риги, изъ Двинска и вообще изъ Прибалтійскихъ провинцій.

Каллихтъ.—*Callichtys fasciatus* Cuv. *Corydoras palaeatus* Jenyns. (фиг. 130).

Южно-американскій сомикъ. Характернымъ отличіемъ его служатъ два ряда широкихъ, твердыхъ чешуй, идущихъ вдоль по обоимъ бокамъ и пересекающихъ боковую линію. Ротъ маленький; верхняя губа очень выдающаяся, окаймляющаяся съ каждой стороны двумя усиками въ 12—15 миллиметровъ длины; изъ нихъ крайніе направлены вертикально, а внутренніе книзу. — Нижняя губа очень маленькая, съ небольшимъ перепончатымъ выступомъ въ формѣ серпа, съ обѣихъ сторонъ котораго находятся по два крошечныхъ усика, величиною въ 2 миллиметра. Глаза сидятъ на пожкѣ и двигаются во все стороны. Спинной плавникъ большой, трехугольный, грудные плавники также же, при чемъ они такъ тверды, что тѣло рыбы въ спокойномъ состояніи на не касается, но лежитъ на нихъ какъ на какихъ-либо подставкахъ. Ростъ его рѣдко превышаетъ 18 сантиметровъ.

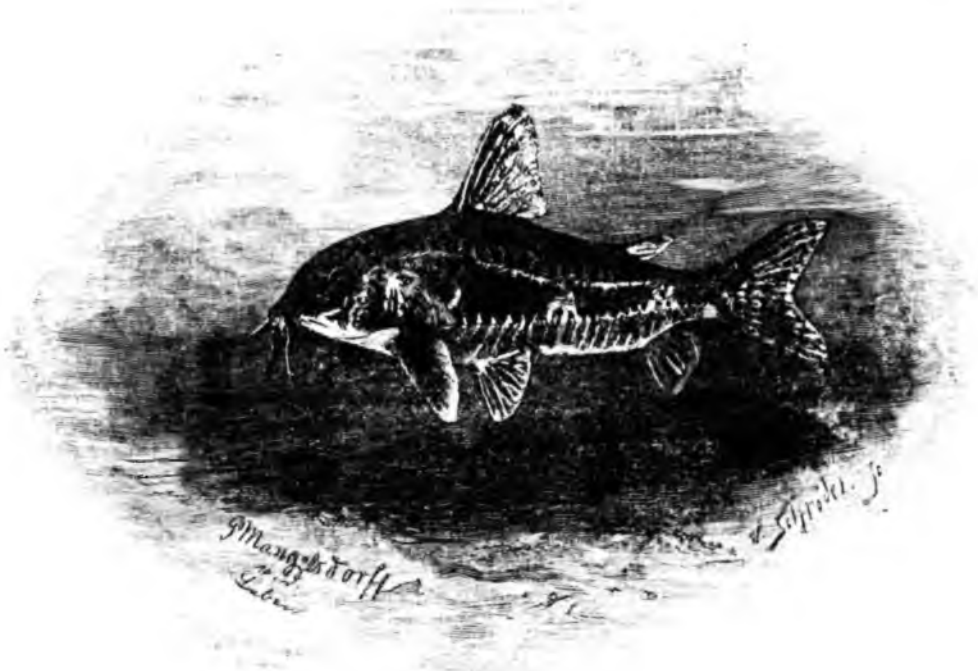
Самка отличается отъ самца какъ формой тѣла, такъ и *спиннымъ* плавникомъ. Она гораздо толще и имѣетъ плавникъ съ закругленнымъ остріемъ, тогда какъ спинной плавникъ самца всегда заостренный.

Сомъ этотъ привезенъ былъ въ первый разъ въ Европу въ 1876 г. изъ Ла - Платы начальникомъ пакетботовъ *Messageries maritimes* капитаномъ Руссо и переданъ Карбонье для акклиматизаціи.

Всѣ привезенныя 16 штукъ были посажены въ акваріумъ, выставленный въ Трокадеро, объемомъ въ 200 литровъ, и мѣсяць спустя (15 августа) начали метать икру, изъ которой къ сентябрю мѣсяцу вывелось до 50 штукъ мальковъ.

Кладка икринокъ продолжалась три дня и повторялась черезъ каждые 8—10 дней до конца сентября.

На этотъ разъ перестали каллихтовъ наблюдать еще не пришлось, такъ какъ метаніе икры послѣдовало слишкомъ неожиданно. Слѣдующій



Фиг. 139.—Каллихтъ.

нерестъ заставилъ себя однако довольно долго ждать (около 3 лѣтъ) и послѣдоваль уже не отъ привезенныхъ рыбъ, а отъ выращенныхъ въ акваріумѣ каллихтовъ; за то на этотъ разъ Карбонье удалось наблюдать его вполнѣ.

Рыбки начали метать икру, при температурѣ воды въ $+ 21^{\circ}$ С. и при сильномъ солнечномъ освѣщеніи.

Въ акваріумѣ находилось 8 самцовъ и 4 самки.

Когда наступила пора любви, то, по словамъ Карбонье, всѣ самцы въ сильномъ волненіи толпились въ растительной чашцѣ, гдѣ по три, гдѣ по четыре, то поднимаясь вмѣстѣ на поверхность подышать воздухомъ, то опускались въ глубь въ самыя темныя мѣста. Самка-же, между тѣмъ, съ распущенными плавниками граціозно плавала по акваріуму. Она двигала во всѣ стороны своими усиками-щупальцами и учащенными движеніями

нижней губы, казалось, обращалась къ самцамъ съ обольстительною рѣчью, затѣмъ опускалась на дно и проплывала мимо своихъ поклонниковъ. Пльбненные и ободренные безъ сомнѣнiя такими вызывающими тѣлодвиженiями, трое изъ палболѣе храбрыхъ самцовъ бросились за ней и начали вокругъ нея увиваться: одинъ сѣлъ ей на спину, а другой, болѣе смѣлый, ухитрился какъ-то умѣститься поперекъ ея у ней па головѣ и, обвинивъ ее помощью перваго луча грудного плавника и усомъ, началъ выметывать молоки. Этотъ самецъ и былъ побѣдителемъ.

Почувствовавъ себя обхваченной самцемъ, она сблизилась, подобно двумъ раскрытымъ вѣерамъ, свои брюшные плавники, и образовала изъ нихъ родъ мѣшка. Затѣмъ выметала пять или шесть икринокъ, задерживая ихъ въ этомъ мѣшкѣ до тѣхъ поръ, пока они не оплодотворятся, наконецъ оставила дно и отправилась отыскивать удобное для развитiя икринокъ мѣстечко.

Въ данномъ случаѣ такимъ мѣстечкомъ оказалась стѣна акваріума, освѣщенная лучше другихъ, сантиметровъ на 10 или 15 ниже уровня воды. Очистивъ ее хорошенько и приложивъ къ нему животь, самка открыла свой мѣшокъ и прикрѣпила къ стѣнкѣ свои, покрытыя слизью, икринки. Хотя икринки эти прикрѣплялись къ стеклу при первомъ прикосновенiи, но самка нѣсколько разъ прикасалась къ нему, какъ-бы желая удостовѣриться, не осталось-ли еще икринки въ ея мѣшкѣ. Послѣ этого она приступила ко второй кладкѣ, продѣлавъ то же, что и съ первой, затѣмъ къ третьей и т. д.

Всѣхъ кладокъ бываетъ отъ 40—50, во время которыхъ выметывается до 250 икринокъ, и всѣ онѣ начинаются обыкновенно не ранѣе 9—10 часовъ и никогда не продолжаются долѣе 2 пополудни.

Во время метанiя икры, самцы, привлекаемые, по всей вѣроятности, запахомъ икринокъ, преслѣдуютъ самокъ съ ожесточенiемъ и съ жадностью поѣдаютъ выметываемыя ими икринки. Впрочемъ, обжорство это свойственно почти всѣмъ породамъ рыбъ и первая икра почти всегда падаетъ жертвой аппетита самцовъ.

Кромѣ стекла, самка выбираетъ для клада икринокъ также еще верхушки водяныхъ растений и особенно вершины камней или скалъ, слегка выдающихся изъ воды.

Изъ любителей первымъ размножившимъ этихъ рыбокъ былъ А. С. Мещерскiй, который, приобрѣта пара каллихтовъ у Карбонье, привезъ ихъ къ себѣ въ Москву. Приплодъ этотъ однако заставилъ себя очень долго ждать (6 лѣтъ), чему, вѣроятно, главной причиной было во-первыхъ помѣщенiе ихъ вмѣстѣ съ другими рыбами, а во-вторыхъ содержанiе въ слишкомъ далекомъ отъ свѣта акваріумѣ.

Пометъ произошелъ ночью. Икринки бѣловатыя съ прозрачной желтой серединкой, величиною съ двойную булавочную головку. Часть ихъ была прищеплена къ стекламъ акваріума, а часть—къ растениямъ, преимущественно Валлиснери. Икринки были выметаны не кучей, по размѣщенiю по-одиночкѣ, на разстоянiи приблизительно 1½ сантиметра одна отъ другой, такъ что, повидимому, самка прищипываетъ каждую икринку отдѣльно, а самецъ тутъ же ее и оплодотворяетъ. Температура воды, при которой была выметана икра, равнялась + 14° по Р.

Всѣхъ икринокъ было выметано не болѣе 20. Часть ихъ съ растеніями, къ которымъ онѣ были прикрѣплены, была перемѣщена въ отдѣльную банку съ водой, взятой изъ аквариума, гдѣ произошло икротетаніе, а другая оставлена въ аквариумѣ съ родителями, которыхъ, однако, пришлось вскорѣ пересадить, такъ какъ они стали поѣдать икру, хотя ихъ и кормили, что называется, на убой.

Мальки выклюнулись въ банкѣ черезъ 17 дней, а черезъ 18 и въ аквариумѣ. Они были вдвое крупнѣе мальковъ золотой рыбки, были сильно окрашены и имѣли очень объемистый, почти въ треть тѣла, желточный пузырь. Но что особенно въ нихъ было замѣчательно, — это длинные усы и, шедшія вдоль всей спины вплоть до хвоста, плавники — именно тѣ характеристическія признаки семейства сомовыхъ, которые у взрослыхъ экземпляровъ этой рыбки на столько теряются, что заставили одно время ученыхъ даже относить ее къ сем. *Acanthopidae*, съ которыми во взросломъ видѣ она дѣйствительно имѣетъ много внѣшняго сходства.

По выходѣ малька изъ икришки разорванная оболочка ея остается прилипшей къ мѣсту прикрѣпленія (что особенно замѣтно бываетъ на стеклѣ), а самый малекъ въ продолженіи перваго дня сидитъ рядомъ съ ней неподвижно. Затѣмъ на второй день онъ начинаетъ понемногу передвигаться, а на третій — уже довольно быстро плавать. Желточный пузырь всасывается на 12-й день.

Лучшимъ кормомъ служили мелкія ракообразныя (циклопы, дафнии), а также покрывающая дно и стѣнки аквариума зелень и укрывающіяся въ ней инфузоріи, ради которыхъ, вѣроятно, мальки по цѣлымъ днямъ и роются въ ней. Вода ни въ банкѣ, ни въ аквариумѣ не мѣнялась, а только подбавлялась, и послѣдній былъ до того запущенъ, что всѣ растенія, гротъ и стѣнки его были покрыты водорослями какъ какимъ-то мохомъ. Въ аквариумѣ мальки росли гораздо быстрѣе, чѣмъ въ банкѣ, а черезъ 6 недѣль достигли уже полувершиковаго роста, между тѣмъ какъ въ этой послѣдней были не болѣе сантиметра длины.

24 марта послѣдовалъ второй пометъ икры, которая была выметана въ этотъ разъ уже не на стекла, а на водяной мохъ, лежавшій кучей на днѣ. Количество икры было значительнѣе, чѣмъ въ первый разъ, но все-таки не превосходило 50 или 60 икринокъ. 3 апрѣля появились на икринкахъ глазныя точки, а 7 апрѣля — слѣдовательно чрезъ 15 дней — вывелись и мальки. Температура воды была + 13° по Р.

Затѣмъ 4, 17 мая и 10 іюня слѣдовали новыя кладки икры то на стекла, то въ мохъ, то на растенія. Кладки происходили ночью и состояли лишь изъ нѣсколькихъ десятковъ икринокъ.

Икра развивалась также чрезъ 15—17 дней, но портилась въ громадномъ количествѣ, какъ только температура воды доходила до + 17 Р., такъ что, по всей вѣроятности, для благопріятнаго ея развитія температура воды не должна превышать + 15°.

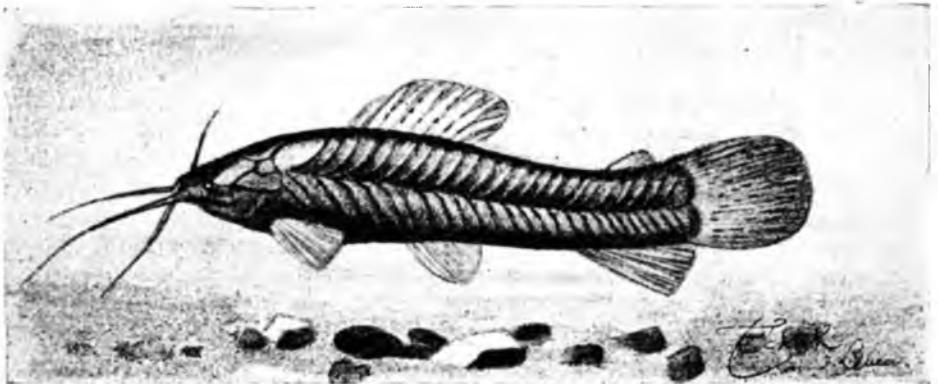
Дальнѣйшія наблюденія показали что для болѣе успѣшнаго икротетанія мечущую пару послѣ каждаго помета лучше пересаживать въ другой аквариумъ.

Подрастающіе каллихты держатся постоянно вмѣстѣ — стадомъ: куда одинъ, туда и другіе. Стукните въ стекло аквариума — и они всѣ бросятся въ противоположную сторону. Стукните съ другой стороны и они опять назадъ. При этомъ они не плывутъ, а какъ бы бѣгутъ, опираясь на свои грудные плавники, или какъ бы передвигая ими. Когда же ищутъ пищу, то виляютъ тѣломъ и роются мордой въ песокъ.

Особенную цѣнность этой рыбы для любителя аквариума представляетъ ее свойство подбирать и поѣдать весь остающійся на днѣ кормъ. Вслѣдствіи этого она является въ своемъ родѣ санитарной полиціей и поддерживаетъ на столько чистоту въ аквариумѣ, что неоднократно было замѣчено, что тамъ, гдѣ она живетъ, болѣзни у рыбъ встрѣчаются очень рѣдко. Многіе московскіе любители ввели даже въ обычной держать ее въ аквариумахъ съ телескопами и другими пѣжными рыбами.

Каллихтъ черепитчатый.—*Callichtys Callichtys L.*

Родомъ также изъ южной Америки. Рыба отличается крайне оригинальной формой тѣла, которую лучше всего можно видѣть на прилагаемомъ рисункѣ (фиг. 131). Цвѣтъ его тѣла неспельно-сѣрый, плавники слегка красноватые. Но болѣе всего поражаютъ покрывающія его тѣло какія-то идущія въ разныя стороны складки.



Фиг. 131.—*Callichtys Callichtys*.

Самецъ отъ самки отличается главнымъ образомъ по груднымъ плавникамъ, которые у самца острые, серпообразные, а у самки—тушые, округлые.

Рыба эта отличается очень интереснымъ икромѣщаніемъ, которое пока наблюдаемо было только извѣстнымъ киевскимъ любителемъ и рыбо-разводчикомъ Л. А. Шелюкко.

Метала рыба въ цементномъ бассейнѣ, длиною въ 2 метра, шириною въ 1 метръ, при глубинѣ воды въ 25 до 30 сант. Бассейнъ былъ засаженъ сагитаріей (*Sagittaria natans*), а кромѣ того по серединѣ помѣщался горшокъ съ кувшиной (*Nymphaea*), въ тѣни листьевъ которой рыбки особенно любили держаться. Температура воды поддерживалась между $+ 20^{\circ}$ и $+ 24^{\circ}$ по Р.

Вообще надо замѣтить, что рыба эта очень любитъ тепло и старается быть всегда близъ мѣста самаго сильнаго нагрѣва.

Икрометаніе произошло въ октябрѣ мѣсяцѣ.

Передъ наступленіемъ переста самецъ измѣнилъ окраску: изъ сѣраго превратился—въ темно-черно-коричневаго.

Затѣмъ вдругъ на поверхности появилась вырванная изъ горшка кувшинка, а надъ ней гнѣздо изъ пѣны, высотой въ 6 сант. и 15 сант. въ поперечникѣ.

Въ то же время измѣнился и характеръ самца. Изъ рыбки на столько ручной, что онъ подплывалъ къ опущенной въ воду рукѣ и касался ея, какъ бы ласкаясь, онъ вдругъ сдѣлался необычайно злымъ и началъ на ту же самую руку набрасываться.

На слѣдующій день пѣшное гнѣздо исчезло и никакихъ на его мѣстѣ икринокъ не было видно.

Такъ повторилось нѣсколько разъ и г. Шелюшко, рѣшивъ, что, вѣроятно, изъ всѣхъ этихъ попытокъ ничего не выйдетъ, предпринялъ чистку загрязнивагося за это время аквариума. Но каково же было его удивленіе, когда онъ увидѣлъ на листьяхъ кувшинокъ икру. Икра была желтоватая и много мельче икринокъ обычныхъ каллихтовъ (*Cal. fasciatus*).

Листья съ икрой были перенесены въ другой аквариумъ и черезъ нѣсколько дней изъ нея выклюнулись мальки. Однако, выклюнулось ихъ немного — не болѣе 20 штукъ, остальные икришки покрылись грибокъ и погибли.

Нѣдѣли черезъ 3 мальки достигли величины 2 сантиметровъ. Цвѣтъ ихъ былъ черный и только кончики хвоста были немного свѣтлѣе. По формѣ можно было догадаться, что они принадлежатъ къ сем. сомовъ, но на родителей своихъ они еще совсѣмъ не походили. Они сдѣлались на нихъ похожими значительно позднѣе.

15 ноября послѣдовалъ второй перестъ. На этотъ разъ мѣшавшій, вѣроятно, второй самецъ былъ удаленъ. Икра была вымстана въ пѣшное гнѣздо, но на столько жиденькое, что находившюся въ немъ икру можно было отлично видѣть. Молодь выклюнулась черезъ 4 дни. Отецъ тщательно охранялъ ее, набрасываясь на всякаго, кто подходилъ къ бассейну, и обрызгивалъ при помощи хвоста крупными каплями воды. Мать не принимала въ уходѣ никакого участія.

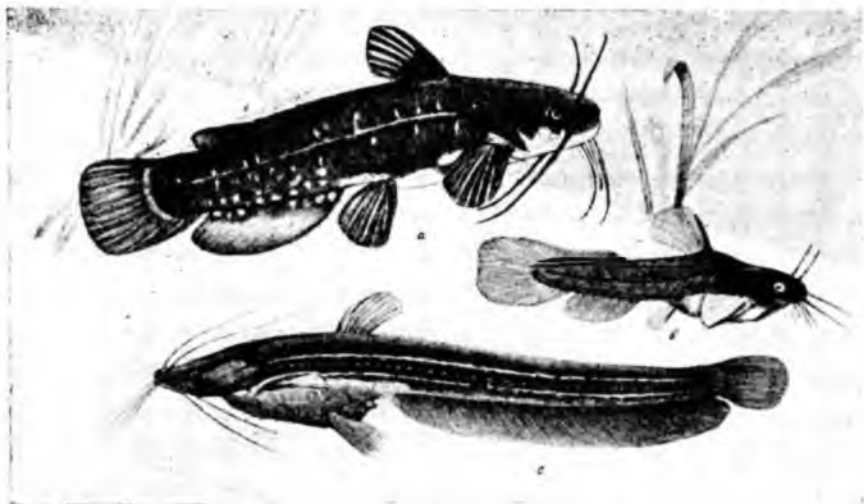
Сколько выклюнулось мальковъ, г. Ш. не приходилось видѣть, такъ какъ онъ не хотѣлъ тревожить бѣдную рыбку, но повидимому число ихъ было около сотни. Мальки держались постоянно кучкой въ томъ изъ угловъ бассейна, гдѣ было прежде гнѣздо, и притомъ у самой поверхности.

Такимъ образомъ вотъ еще новый интересный видъ, особенно для сомовъ, икрометанія и было бы очень желательно, чтобы любители этой рыбкой занялись побольше.

Рыба-кошка, Сюрель.—*Amiurus nebulosus* *Gnthr.*

Рыба-кошка ¹⁾ небольшая рыба из сем. сомовыхъ. Встрѣчается въ стоячихъ, илистыхъ водахъ Сѣв. Америки, особенно вблизи Филадельфін, гдѣ считается за одну изъ самыхъ лакомыхъ рыбъ. Питается червяками, личинками насѣкомыхъ, а также и мертвыми животными.—Мясо ея очень нѣжно и не содержитъ въ себѣ почти костей.

Своей формой рыба эта напоминаетъ много нашего сома, съ такими же длинными усами, только тѣло ея нѣсколько короче, да и ростъ никогда не достигаетъ болѣе 4—5 вершковъ. Цвѣтъ ея представляетъ переходъ отъ золотисто-желтаго къ золотисто-сѣрому. Брюшко



Фиг. 132.—а. Рыба-кошка. б. Спинохвостъ. с. молодой Шингги.

бѣловатое, радужная оболочка серебристо-бѣлая, зрачекъ черный, усики тоже черные. Название кошки, по всей вѣроятности, рыба получила оттого, что когда ѣстъ живую пищу, то не проглатываетъ ее сразу, а играетъ съ ней, какъ кошка съ мышкой. Играетъ она также когда сыта и когда очень свѣжій мотыль, понавъ на дно, продолжаетъ извиваться. Спрятавшись за камень или за гротъ, сюрель долгое время слѣдитъ за мотылемъ, какъ онъ изгибается, потомъ вдругъ выскакиваетъ, хватаетъ его въ ротъ и, подержавъ, снова выпускаетъ, сама же опять прячется за камень и опять слѣдитъ за мотылемъ. Во второй разъ однако она чаще всего его проглатываетъ.

Принадлежала къ семейству сомовыхъ, сюрель свѣта не любитъ и постоянно прячется за камни и за растенія. Даже вечеромъ, если под-

¹⁾ Такъ называли прежде, да и до сихъ поръ еще называютъ, ошибочно, многие московскіе любители вышеописаннаго нами Каллихта (*Cal. fasciatus*), но Американцы словомъ *Catfish* (рыба-кошка) обозначаютъ—Сюрель.

нести свѣчку къ акваріуму, она тотчасъ же, въ противоположность большей части рыбъ, обыкновенно стремящихся на свѣтъ, уходитъ въ глубину и старается укрыться отъ непріятныхъ для нея лучей свѣта.

Когда наступаетъ время икротанія, то сюрель вырываетъ среди корней растений ямку и откладываетъ туда свою икру, а затѣмъ становится надъ ней и движеніемъ грудныхъ плавниковъ стояетъ съ нею соръ и производитъ притокъ кислорода. По выводѣ молоди изъ икринокъ отецъ не покидаетъ ихъ ни на минутку и водить ихъ въ мѣста, гдѣ много корму. Въ случаѣ опасности онъ сейчасъ же уплываетъ съ ними въ глубь. Время нереста на родниѣ совпадаетъ съ весной и узнается по образуемому у самки яйцекладу.

Въ акваріумѣ они держатся прекрасно, не требуютъ никакого ухода и не особенно прихотливы даже на воду, такъ какъ, чувствуя недостатокъ въ воздухѣ, поднимаются на поверхность воды и заглатываютъ его прямо изъ атмосферы, и затѣмъ задерживаютъ его или въ жабрахъ, или же кишкахъ, обладающихъ у нихъ способностью передавать его въ кровь.

Достигая крупнаго роста (5 вершковъ) даже въ акваріумѣ, сюрель становится опасными для мелкихъ рыбъ, у которыхъ они тогда не только отрываютъ плавники, но и заглатываютъ цѣликомъ даже и ихъ самихъ. Въ молодости однако не трогаютъ никого и вполне довольствуются мотылемъ. Днемъ спокойныя, рыбы эти разыгрываются обыкновенно ночью, когда у нихъ появляется и большой аппетитъ.

Теперь эти рыбы прекрасно живутъ и разводятся во многихъ прудахъ въ Бельгій, откуда 12 штукъ было прислано на московскую выставку Гидробиологій, въ качествѣ рыбъ годныхъ для заселенія нашихъ прудовъ. На сколько это предположеніе оправдалось, скажутъ намъ тѣ, которые ихъ приобрѣли; но, судя по выносливости, которую онѣ выказали во время путешествія, онѣ должны быть дѣйствительно для этого пригодными. Достаточно сказать, что онѣ ѣхали 12 дней въ небольшой жестянкѣ безъ всякой перемѣны воды и притомъ въ такой морозъ, что когда ихъ привезли въ Москву, то онѣ оказались въ глубѣ льда.

При такой успѣшности разведенія на волѣ, рыба эта однако въ акваріумахъ любителей до сихъ поръ приплода не принесла и только размножалась въ громаднхъ, имѣвшихъ 2 саж. въ длину и 1 саж. въ ширину, пещинахъ рыборазводчика П. Матте въ Берлинѣ. Это однако не значитъ, чтобы она не могла развестись и въ небольшихъ нашихъ акваріумахъ. Весь секретъ ея размноженія, какъ это бывало и со многими другими интересными рыбками, заключается, какъ мнѣ кажется, въ томъ, что для этого надо брать выведшихся не на волѣ рыбокъ, а выведшихся въ акваріумахъ.

Пещины, гдѣ онѣ размножились у Матте, имѣли дно песчаное и были густо засажены растеніями.

Кромѣ этого вида въ акваріумахъ нашихъ встрѣчаются еще слѣдующіе виды:

1. Мраморный сомикъ — *Amiurus marmoratus*. Сомъ этотъ былъ привезенъ въ Европу въ 1890 г. изъ Флориды въ количествѣ 14 штукъ и размноженъ Матте. Окраска его оливково-зеленоватая или сѣровая

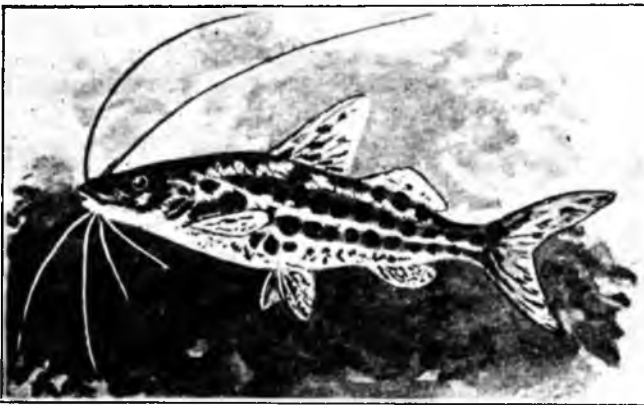
съ бѣловатыми мраморными разводами, особенно на плавникахъ. Брюхо желтовато-бѣлое, усики сѣровато-черные, а глаза желтые или серебристо-бѣлые. У молодыхъ экземпляровъ имѣются сверхъ того жаберныя крышки, освѣчивающія бронзовымъ или золотистымъ цвѣтомъ. Сомы эти за послѣднее время стали довольно рѣдки.

2. Толстоголовый — *Amiurus natalis*. Родомъ изъ сѣверной Америки, гдѣ встрѣчается отъ Мексики до Техаса и называется желтой кошкой. Первый получившій его былъ Матте, которому онъ былъ привезенъ въ 1895 г. лишь въ количествѣ нѣсколькихъ экземпляровъ; размножился ли онъ — не знаю. Отличается болѣе длинными усиками и плавниками. Окраска его различная, но главнымъ образомъ зеленоватая или желтовато-сѣрая съ болѣе яркой желтой спиной. По бокамъ идетъ свѣтлая линия и такія же пятна имѣются у основанія заднепроходнаго плавника. Верхнiе усы темные, нижнiе — свѣтлые. У этого вида есть разновидность, носящая название *A. lividus*, съ болѣе удлинненнымъ и вытянутымъ тѣломъ.

Amiurus насчитываетъ до 12 видовъ, изъ которыхъ одинъ только *A. cantonensis* живетъ въ Китаѣ, а всѣ остальные въ водахъ Сѣверо-Американскихъ Соединенныхъ Штатовъ и центральной Америки. Одинъ изъ этихъ видовъ, водящiйся въ водныхъ вмѣстлщахъ, образовавшихся въ кратерахъ потухшихъ вулкановъ, носитъ название вулканическихъ сомовъ (*Vulcanenwelse*); по какой именно и гдѣ онъ находится — навѣрно не извѣстно.

Амарилло. — *Pimelodus maculatus* Lacép. (фиг. 133).

Очень близко къ роду *Amiurus* стоитъ родъ *Pimelodus*, котораго представители отличаются необычайно длинными, превосходящими своей



Фиг. 133. — Амарилло.

длиной перѣдко даже длину всего тѣла рыбки, усиками и очень развитымъ жировымъ плавникомъ. Усики этихъ у нихъ 6: два на верхней губѣ и 4 на нижней. Морда заостренная, а самое тѣло тонкое, изящное.

Костистые лучи ихъ грудныхъ плавниковъ зазубрены и при прикосновении къ нимъ могутъ легко уколоть. Укола этого надо остерегаться, такъ какъ онъ вызываетъ сильную боль и производитъ иногда даже воспаление. Трениемъ этихъ жесткихъ плавниковъ сомки производятъ иногда очень оригинальный скрипучий звукъ.

Все сомы эти родомъ изъ Южной Америки, главнымъ образомъ изъ Буэнос-Айреса и Аргентины. Изъ Пимелодусовъ наиболее распространены въ аквариумахъ амарило (*P. maculatus*) — пятнистый, тѣло котораго замѣчательно красиво испещрено темно-коричневыми весьма разнообразными пятнами по болѣе блѣдному сѣровато-коричневому фону. Пятна эти переходятъ и на плавники. Родомъ изъ Бразиліи. Сомикъ этотъ очень неприхотливъ и какъ обитатель теплыхъ водъ требуетъ только, чтобы температура воды въ аквариумѣ была не ниже + 16° по Р.

Спинохвость.—*Noturus gyrinus Raf.* (фиг. 132b).

Другой близко стоящій къ *Pimelodus* видъ получилъ названіе спинохвоста отъ того, что хвостъ его заходитъ далеко на спину. Крайне оригинальный по виду, маленький сомикъ этотъ встрѣчается въ Сѣверной Америкѣ въ верхнихъ озерахъ недалеко отъ Нью-Йорка и въ водахъ въ долині Миссиссипи.

Тѣло его сравнительно маленькое, а голова большая. Спинной плавникъ высокій и снабженъ крѣпкимъ костистымъ лучемъ. При основаніи грудныхъ плавниковъ имѣется паполнепная ядовитой жидкостью железа.

Окраска его оливковая или желтовато-коричневая. Брюшко блѣлое свѣтлое, желто-лимоннаго цвѣта, а по бокамъ идетъ узкая темная полоса. Темный зрачекъ окруженъ бѣлымъ кольцомъ.

Полученный въ 1895 году Г. Матте изъ Нью-Йорка, онъ далъ въ томъ же году приплодъ. Въ аквариумѣ живетъ прекрасно и мечетъ икру въ формѣ комковъ въ вырываемыя имъ ямки; икру и выведенныхъ мальковъ не покидаетъ и старательно охраняетъ.

Армадо.—*Plecostomus Commersonii Val.* (фиг. 134 по срединѣ).

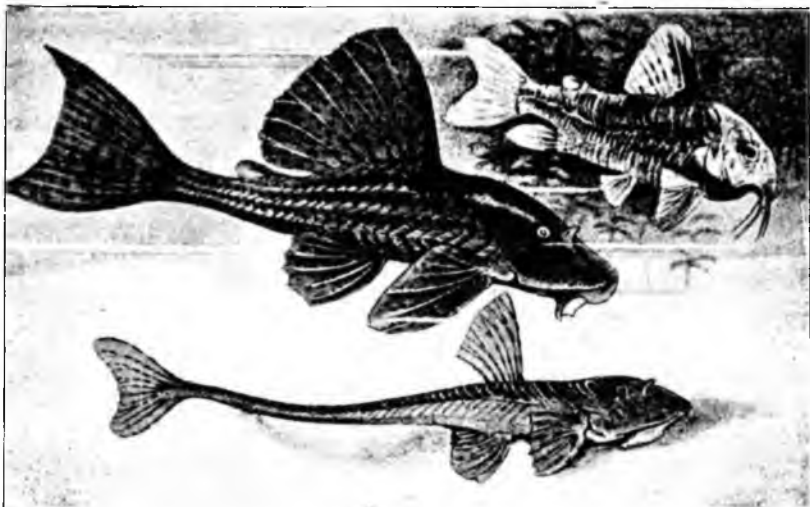
Крайне оригинальный этотъ сомъ вслѣдствіе необычайнаго развитія своихъ плавниковъ, особенно же спинного и грудныхъ, имѣетъ страшный видъ какъ бы какой-то летучей мыши. Сомъ этотъ является представителемъ рода многочисленныхъ щитовидныхъ сомовъ и обитаетъ въ водахъ Бразиліи и Аргентины, гдѣ ему даютъ названіе армадо.

Довольно длинное тѣло его покрыто 5 рядами черепицеобразно покрывающихъ щитковъ. Голова также покрыта ими и заканчивается вытягивающимся какъ у стерлядей ртомъ, при помощи котораго эта рыба можетъ присасываться и который она то и дѣло вытягиваетъ. Мелкими щитками защищено также брюхо рыбы. Голова очень большая, занимающая почти $\frac{1}{3}$ всего тѣла.

Все тѣло, равно какъ и плавники, грязно-коричневатые, покрытые множествомъ болѣе темныхъ коричневыхъ пятенъ и крапинъ.

На роднѣ, странная эта рыба предпочитаетъ жить около водопадовъ, гдѣ держится въ трещинахъ и углубленіяхъ скалъ, такъ сильно присосавшись къ ихъ каменнымъ стѣнамъ, что скорѣе ее можно разорвать, чѣмъ отнять.

Привезенная впервые въ Европу въ количествѣ 14 штукъ въ 1893 году она прекрасно прижилась здѣсь въ акваріумахъ, но, какъ кажется,



Фиг. 134.—Каллихтъ (на верху). Армадо (по серединѣ). Панцyrный сомъ (внизу).

до сихъ поръ приллада не дала. Тѣмъ не менѣе встрѣчается и по нынѣ въ акваріумахъ нѣкоторыхъ любителей.

Помѣщенная въ акваріумъ, она выказываетъ здѣсь свою привычку и крѣпко присасывается къ стѣнкамъ, къ гроту или даже имѣющимъ твердый стебель растеніямъ акваріума. Присасывается она всегда головой кверху, а тѣло ея виситъ внизъ какъ тряпка. Въ такомъ положеніи она въ состояніи висѣть по цѣлымъ часамъ.

На кормъ армадо не прихотлива и ѣсть какъ мотыль, такъ и говядину и даже искусственные разные кормы, которыхъ отыскиваетъ на днѣ. Но любитъ частую перемѣну воды и ея освѣженіе воздухомъ и въ стоячей, не перемѣняющейся водѣ скоро гибнетъ.

Панцyrный сомъ.—*Loricaria lanceolata* (фиг. 134 внизу).

Нельзя пройти также молчаніемъ и рода панцyrныхъ сомовъ — обитателей водъ тропической Америки, которыхъ все тѣло покрыто твердой чешуей какъ панцyrемъ.

Тѣло панцyrнаго сома очень длинное, тонкое, бичеобразное. Плавники короткіе, по своей формѣ много напоминающіе плавники армадо. Голова гораздо короче, чѣмъ у этого послѣдняго. Цвѣтъ тѣла серебристо-голубой, книзу свѣтлѣе.

Своими повадками сомъ этотъ напоминаетъ армадо, такъ какъ такъ же, какъ и этотъ послѣдній, любитъ присасываться къ гладкимъ предметамъ, но сверхъ того отличается еще искусствомъ при помощи этого присасыванія и лазить. Вообще онъ гораздо живѣе армадо, плаваетъ быстро по акваріуму и въ случаѣ опасности не только скоро уплываетъ, но и зарывается въ песокъ, откуда на подобіе камбалы выглядываютъ только глаза. На дно надо помѣщать камни. Не требуетъ ни продуванія, ни даже перемѣны воды. Температура $+17^{\circ}$ по Р.

**Шингги, мѣшкожаберный сомъ. — *Saccobranchus fossilis*
Bloch. (фиг. 135).**

Получилъ названіе мѣшкожабернаго оттого, что имѣетъ въ жабрахъ небольшія мѣшкообразныя расширенія, въ которыхъ набираетъ атмо-



Фиг. 135.—Шингги, мѣшкожаберный сомъ.

сферный воздухъ и время отъ времени выбрасываетъ его оттуда. При выбрасываніи производитъ звукъ, похожій на глухой свистъ. Родина его Остъ-Индія, гдѣ онъ водится въ обилии въ рѣчкахъ и озерахъ.

Цвѣтъ тѣла взрослыхъ рыбъ темно-зеленоватый со множествомъ разбросанныхъ мелкихъ черныхъ пятнышекъ, а молодыхъ блѣдно тѣлесно-розовый (фиг. 132 с). Глаза голубоватые съ узкимъ желтоватымъ кольцомъ вокругъ зрачка.

Вслѣдствие своей способности заглатывать атмосферный воздухъ, можетъ жить въ какой угодно водѣ, даже совершенно испортившейся. Крайне обжорливъ и потому растетъ постоянно въ грунтѣ аквариума въ надеждѣ найти что-либо съѣдобное. При возможности наѣдается до того, что животъ его становится какъ подушка. Лучшимъ кормомъ ему служатъ земляные черви и скобленое сырое мясо, но ѣсть охотно и мотылей, которыхъ ему надо давать въ большомъ количествѣ.

Острые лучи его грудныхъ плавниковъ считаются очень ядовитыми, а потому надо брать его въ руки съ большою осторожностью.

Въ аквариумѣ приплыва до сихъ поръ не далъ, по металъ икру въ большихъ плоскихъ бассейнахъ у Матте.

Для икры гнѣздъ не строитъ, а откладываетъ ее кучками. Икра крупная, желтая. При каждомъ пометѣ ее выметываетъ до 500 штукъ. Родители ухаживаютъ какъ за икрой, такъ и за выведенными мальками и долгое время не покидаютъ ихъ. Мальки растутъ очень быстро. Способные къ икрометанию рыбы имѣютъ от 4 до 5 вершковъ длины. Температуру воды любятъ не менѣе $+ 19^{\circ}$ по Р., но живутъ хорошо и въ обыкновенной комнатной.

Магуръ.—*Clarias magur* Ham. et Buch.

Довольно крупный сомъ изъ сем. Clariinae, члены котораго снабжены особаго рода аппаратомъ, позволяющимъ дышать атмосфернымъ воздухомъ, и отличаются способностью переправляться по сушѣ изъ одного водоема въ другой. Родина его Остъ-Индія, Бирма и весь Малайскій архипелагъ.

Цвѣтъ его сѣроватый съ темными пятнами. Тѣло толстое, вальковатое, голова очень толстая и твердая.

Сомъ этотъ, повидному, обладаетъ также способностью ползать по сушѣ, т. к. когда былъ впервые привезенъ въ Европу, то, находясь въ аквариумѣ, постоянно пытался вылѣзти изъ него и когда наконецъ аквариумъ былъ прикрытъ стекломъ, то подпрыгивалъ съ такой силой, что разбилъ стекло и выскочилъ наружу.

О немъ одинъ путешествовавшій въ Сингапурѣ рассказываетъ слѣдующее. Выйдя какъ-то разъ послѣ страшнаго ливня изъ дома, онъ былъ пораженъ, увидѣвъ весь дворъ своего дома и всѣ улицы усыпанными какими-то рыбами. Оказалось, что это были магуры, которые или откуда-то напоззли въ такомъ несмѣтномъ количествѣ, или же были принесены разразившейся палъ городомъ дождевой тучей.

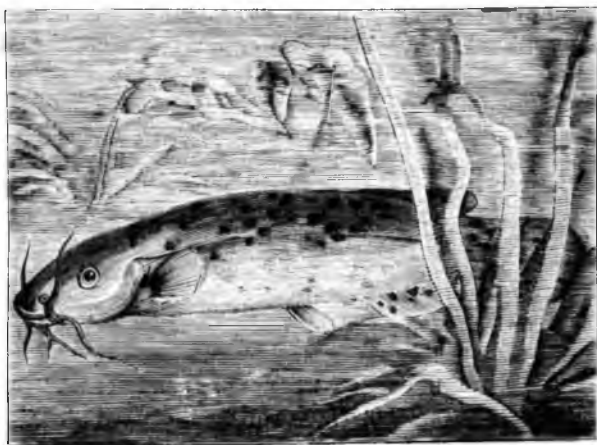
Въ аквариумѣ сомы эти живутъ хорошо, ѣдя червей, скобленое мясо, и довольствуются вполнѣ комнатной ($+ 16^{\circ}$ Р.) температурой. Такъ какъ они живутъ въ природѣ болѣею частью въ канавахъ и болотистыхъ мѣстахъ, то аквариумъ надо засаживать растенями. Брать въ

руки ихъ такъ же опасно, какъ и Шинги. Они сильно кусаются и у покойнаго одесскаго любителя *Н. А. Деннэ* такой сомъ однажды укусылъ у одного изъ служителей до крови палець.

Электрическій сомъ.—*Malapterurus electricus* *Lacép.*
(фиг. 136).

Электрическій сомъ имѣеть отъ 7 до 10 вершковъ длины (больше старыя экземпляры), молодыя годовалыя имѣють не болѣе полутора вершка. Спинныхъ плавниковъ нѣтъ; тѣло тумбообразное, гладкое, слизистое. Цвѣтъ у взрослыхъ сѣрый съ черными неправильно разбросанными пятнами. Молодые же бываютъ различныхъ цвѣтовъ: одни оливковозеленыя съ бѣлымъ брюхомъ, другіе—желтоватыя, чрезвычайно прозрачныя, со множествомъ мелкихъ черныхъ пятенъ по бокамъ. Живеть въ Нилѣ и Сенегалѣ.

Сомъ этотъ замѣчательнъ своею способностью давать электрическія удары, которые онъ производитъ помощью особаго органа, расположеннаго кольцеобразно вокругъ всего тѣла и придающаго ему вѣдствие



Фиг. 136.—Электрическій сомъ.

этого значительную тучность и неповоротливость. Освобожденный отъ кожи органъ этотъ представляется въ поперечномъ разрѣзѣ какъ - бы составленнымъ изъ множества частей шестигранныхъ, частью кругловатыхъ ячеекъ; а продольный разрѣзъ показываетъ, что онъ состоитъ изъ плотно прилегающихъ другъ къ другу столбиковъ, перпендикулярно ребрамъ которыхъ размѣщены тоненькія пластинки, отбѣляющіяся одна отъ другой клейкимъ слизистымъ веществомъ. Такимъ образомъ, по устройству своему столбики эти имѣють большое сходство съ вольтовымъ столбомъ. Число такихъ столбиковъ у сома доходить до нѣсколькихъ сотъ. Если приблизить гальванометръ къ двумъ точкамъ поверх-

ности сома, тотчас же получится отклоненіе стрѣлки, которая снова возвращается къ нулю не раньше того, какъ сообщеніе будетъ прервано; если же прикасаться въ этихъ мѣстахъ рукой, то чувствуется весьма сильное сотрясеніе. Кромѣ того, сомъ этотъ намагничивается, какъ говорятъ, и желѣзо, помѣщенное въ одномъ съ нимъ сосудѣ съ водой. Впрочемъ, насколько послѣднее вѣрно—утверждать не могу.

Электрический сомъ интересенъ еще по своему способу размноженія. Относительно этого вопроса положительнаго пока ничего еще неизвѣстно, но существуетъ два мнѣнія. По мнѣнію арабовъ, живущихъ на берегахъ Нила, онъ рождаетъ живыхъ дѣтенышей, причемъ мечетъ ихъ черезъ ротъ, что казалось бы совершенно невозможнымъ, если бы подобное же явленіе не наблюдалось у ланцетника (*Ampyoqus*), который мечетъ свои яйца черезъ ротъ,—и у рыбы *Chromis multicolor*, которая, какъ это мы выше видѣли, развиваетъ икру въ своей гортани и затѣмъ уже совсѣмъ развившихся рыбокъ выбрасываетъ изо рта. По мнѣнію же другихъ, самка сома вырываетъ ямку и, вырывъ, начинаетъ надъ ней что-то бормотать¹⁾ (выраженіе арабовъ), чтобы привлечь самца. Когда же послѣдній приблизится, кладетъ въ нее, въ присутствіи его, икру и ждетъ, чтобы онъ ее оплодотворилъ; а затѣмъ тотчасъ же его прогоняетъ и, прикрывъ икру тѣломъ, сидитъ надъ ней до тѣхъ поръ, пока изъ нея не выклюнутся мальки.

Какой изъ этихъ двухъ способовъ настоящій — трудно рѣшить, такъ какъ ни одному изъ европейцевъ до сихъ поръ не пришлось быть свидѣтелемъ нереста этого сома, — тѣмъ болѣе, что на это время онъ обыкновенно уходитъ въ самую глубину и остается тамъ почти 4 мѣсяца.

Вообще электрической сомъ очень рѣдко появляется на поверхности или близъ береговъ и большею частью скрывается въ углубленіяхъ или ямахъ на днѣ рѣки. Лежать-ли два камня такъ, что между ними образуется небольшая норка — сомъ тотчасъ туда и сидитъ, защищаясь отъ хищниковъ электрическими ударами. Найдеть ли отверстіе въ берегу — опять туда и сидитъ въ немъ, какъ сидятъ у насъ раки. Словомъ, онъ не можетъ спокойно видѣть углубленія, чтобы въ него не забраться.

Африканскій гость этотъ попадаетъ въ акваріумахъ чрезвычайно рѣдко и не только въ любительскихъ, но даже и въ публичныхъ. Помѣщая же его описаніе здѣсь только на томъ основаніи, что нѣсколько лѣтъ тому назадъ покойному профессору Московскаго университета, г. Бабухину, удалось привезти изъ Египта въ Москву нѣсколько штукъ этихъ курьезныхъ рыбъ, которыя отлично прижились у него и прожили въ неволѣ очень долгое время.

¹⁾ Впрочемъ, подобное же бормотаніе или ворчаніе замѣтилъ и Ар. Моро у рыбъ, носящихъ названіе *grondins* (ворчунговъ), и, приводя въ раздраженіе спинной нервъ, сообщающійся съ плавательнымъ пузыремъ, воспроизводитъ его даже искусственно. (*Comptes rendus de l'Acad. de Scien.* t. LIX, pg. 436. 1864).

Уходъ за ними, какъ мыѣ сообщали, былъ самый простой. Они жили просто въ большой стеклянной круглой вазѣ, безъ песку, безъ растеній, вода въ которой перемѣнялась ежедневно. Кормомъ имъ служило мелконзрубленное сырое мясо, которое имъ давали также ежедневно. Кромѣ того, изрѣдка имъ давали червей и живыхъ рыбокъ. Получая послѣднихъ, они играли съ ними какъ кошка съ мышкой: захватывать въ ротъ, подержать и опять выпустятъ, потомъ опять захватывать въ ротъ, подержать и опять выпустятъ, однако такъ выпустятъ, что животному нѣтъ никакой возможности выскользнуть изъ образовавшагося этимъ вытягиваньемъ и выбрасываньемъ водоворота.

Живя въ акваріумѣ, сомики эти вскорѣ сдѣлались очень ручными, подплывали къ дававшимъ имъ мясо, брали его изъ рукъ и даже отличали того, кто ихъ постоянно кормилъ. Такъ, напримѣръ, если кто-либо изъ постороннихъ до нихъ дотрогивался, то они тотчасъ же нагראждали его электрическимъ ударомъ и притомъ иногда довольно-таки вѣскимъ; если же прикасался къ нимъ проф. Бабухинъ или служитель, постоянно за ними ходившій, то они, наоборотъ, какъ-бы ласкались къ нимъ и, несмотря на всѣ старанія раздражить ихъ, никогда не давали удара. Для полученія послѣдняго и въ особенности для того, чтобы хорошенько его почувствовать, лучше всего прикасаться къ сому двумя пальцами, разставивъ ихъ въ видѣ циркуля. Удобнѣе всего дѣлать это помощью большого пальца и мизинца. Получаемый такимъ образомъ ударъ бываетъ иногда очень силенъ, хотя по силѣ своей далеко не можетъ сравниться съ ударомъ всѣмъ извѣстнаго электрическаго уря.

Ударами этими сомы нагראждаютъ не только людей и другихъ рыбъ, но также и другъ друга и если, напримѣръ, маленькій сомикъ хочетъ куснуть большаго, то послѣдній мгновенно отскакиваетъ отъ него и падѣляетъ его электрическимъ ударомъ, который легко можно почувствовать, немедленно опустивъ въ воду палецъ.

Большіе сомы очень любятъ спокойствіе и, если въ акваріумѣ достаточно воды, могутъ пролежать въ немъ цѣлыя дни безъ движенія и даже почти не дыша. При этомъ они позволяютъ маленькимъ, если только послѣдніе не выказываютъ никакого злопаго намѣренія, совершенно свободно плавать вокругъ и даже располагаться у себя подъ животомъ.

Впрочемъ, по словамъ профессора Бабухина, въ акваріумѣ лучше не держать по нѣскольку сомовъ, такъ какъ при малѣйшемъ ощущеніи голода они вступаютъ въ бой и притомъ въ бой на жизнь и смерть. Обыкновенно пачинается съ того, что одинъ ударяетъ другого въ бокъ, какъ быкъ. Обиженный отвѣчаетъ ему тѣмъ же. Затѣмъ одинъ изъ нихъ впивается такъ крѣпко въ кожу другого, что нѣтъ почти никакой возможности его удалить. — и повторяетъ это нападеніе нѣсколько разъ. На укушенномъ мѣстѣ сходитъ верхняя кожа и образуется бѣловатое пятно, которое пачинаетъ привлекать и остальныхъ электрическихъ сомовъ. А разъ образовалось такое пятно — раненому сому уже нѣтъ спасенія, потому что, если его и помѣстятъ теперь отдѣльно, то онъ все-таки погибнетъ; бѣлое пятно сдѣлается краснымъ, ранено

мѣсто мало - по - малу размягчится, появится грибокъ; кожа, равно какъ и электрическіе столбики начнутъ по одному выпадать и образуется глубокая зияющая рана, основаніе которой будутъ составлять обнаженные, петерзаннны мускулы. Если же оставить большого сома съ другими, то они будутъ поддерживать натуральный процессъ, откусывая по-пемпогу кожу и электрическіе органы. «Такимъ образомъ», говоритъ проф. Бабухнинъ, «потерялъ я 13 небольшихъ сомовъ по 5 сант. длины и одинъ очень крупный экземпляръ въ 20 сантиметровъ, а съ тѣхъ поръ какъ началъ, тотчасъ какъ поймаютъ, сажать ихъ въ отдѣльное помѣщеніе, сохранилъ 6 штукъ, которые существовали у меня долгое время».

Кромѣ г. Бабухнина сомы эти въ акваріумѣ жили еще у извѣстнаго германскаго натуралиста—Е. Дю-Буа-Реймонъ.

Послѣдній получилъ своихъ рыбъ отъ одного Шотландскаго миссіонера въ 1859 г., и одна изъ нихъ прожила у него 5 лѣтъ. Рыбъ этихъ опъ держалъ поодиночкѣ въ круглыхъ башкахъ, имѣвшихъ около 5 вершковъ въ діаметръ и 3 вершковъ глубины. Вода мѣнялась въ нихъ черезъ каждыя два дня. На дно было положено пемпога садовой земли, а растительностью служили набросанные въ воду кустики лягушника, весенней звѣздочки и ряски. Температура воды поддерживалась всегда на $+18^{\circ}$ по Р. Всѣ акваріумы прикрывались сѣткой, такъ какъ рыбы любили подпрыгивать надъ водой и часто оттуда высекали на землю. Кормомъ имъ служили мелкія ракообразныя: дафнии, циклоны и пр., а также земляные черви и въ формѣ червей парфазаннны куски мяса.

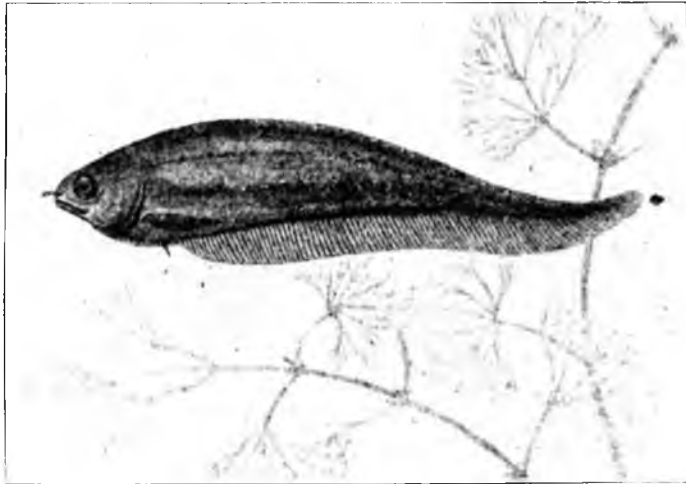
Въ акваріумѣ сомы эти жили спокойно, по любили, какъ и у проф. Бабухнина, подраться и падѣлять другъ друга электрическими ударами. Особенно же обильно падѣляли они ихъ, когда къ нимъ сажали другихъ рыбъ и лягушекъ, или когда въ акваріумъ ихъ пускали струю свѣжей воды, съ которой они вступали какъ бы въ борьбу. Выдѣляемые сомами удары, сравнительно съ ихъ собственой величиной, были очень сильны и для маленькихъ рыбъ, въ большинствѣ случаевъ, смертельны. Чтобы узнавать объ этихъ ударахъ, Дю-Буа-Реймонъ придумалъ очень остроумный физиологическій аппаратъ, въ которомъ каждый разрядъ отмѣчался ударомъ молотка о колоколь.

Однажды вечеромъ въ сосудъ съ такимъ аппаратомъ пустилъ Д. Р. очень крупныхъ линя и гольца. Тотчасъ же поднялась страшнѣйшая возня. Линь подпрыгивалъ то тутъ, то тамъ надъ водой, а голецъ извивался какъ змѣя во всѣ стороны и старался также выскочить изъ сосуда. Вода превратилась въ грязную муть, среди которой ничто нельзя было видѣть, но аппаратъ звонилъ усердно и можно было знать о каждомъ слабомъ и сильномъ разрядѣ. Бывали минуты, когда трезвонъ почти не умолкалъ и колоколь билъ какъ въ набатъ, по потомъ вдругъ на пѣкоторое время прекращался, показывая, что или линь и голецъ были до того парализованы, что лежали безъ движенія, или же, что сами сомы утомились и набирали силы для новыхъ ударовъ. Затѣмъ вновь начинался трезвонъ и звонилъ безъ конца... Кончилось тѣмъ, что на другое утро голецъ былъ найденъ мертвымъ на полу, куда ему вѣроятно удалось наконецъ выпрыгнуть, а линь—мертвымъ въ сосудѣ, гдѣ его добили таки сомы своими электрическими ударами.

Черный ксеномистъ.—*Xenomystus nigri* Blg. (фиг. 137).

Одна изъ оригинальнѣйшихъ аквариумныхъ рыбокъ. Относится къ рѣдко встрѣчающемуся семейству нотоптеридъ — *Notopteridae*. Родина — Африка: Либерія, озеро Чадъ, а главнымъ образомъ нижнее течение рѣки Нигера.

Тѣло плоское, тонкое, такъ что можно видѣть даже спинной хребетъ, лентообразное. Изъ плавниковъ имѣются только широкій заднепроходный, тянущійся вдоль всего живота и сдвигающийся съ маленькимъ хвостовымъ и грудными плавниками. Спинной плавникъ совсѣмъ отсутствуетъ, а брюшной — въ зачаточномъ состояніи. Плавнички имѣютъ длинныя трубочки. Окраска тѣла однообразно блѣдно-бурая, отливающая при отраженномъ свѣтѣ слегка зеленою. Плавники таше же, такъ что въ отношеніи окраски рыбка не представляетъ ничего привлекательнаго, но интересна она по своему строенію.



Фиг. 137.—Ксеномистъ.

Особенно же оригинально ее плаваніе: плавая, она извивается, какъ электрическіе угри, при чемъ, несмотря на отсутствіе столькихъ плавниковъ, движется быстро, ловко, сохраняя вполне равновѣсіе тѣла, движется не только впередъ, но и назадъ.

Дыша, повидному, подобно нашимъ выонамъ, кшечнымъ дыханіемъ, ксеномистъ то и дѣло поднимаетъ къ поверхности воды и захватываетъ атмосферный воздухъ. Интересно бы прослѣдить, не такъ ли онъ и чувствителенъ къ переизмѣнамъ погоды, какъ и сейчасъ указанная рыбка? Быть можетъ, онъ также можетъ служить живымъ барометромъ?

Температуру воды требуетъ между $+ 20$ и $+ 21^{\circ}$ по Р. и при болѣе низкой становится крайне вялымъ.

Характера мирнаго и безобиднаго. Между собой рыбы никогда не ссорятся и стараются всегда держаться другъ къ другу поближе. Ъдятъ прекрасно мотыль, а кромѣ того мелкихъ улитокъ (*Planorbis contortus* и *Valvata*), которыхъ глотаютъ прямо съ раковинками, мелкихъ рыбокъ и разныхъ водяныхъ насѣкомыхъ, особенно клоповъ.

Аквариумъ любятъ густо засаженыи растеніями, въ чащу которыхъ всегда забиваются.

Дикія только вначалѣ, потомъ быстро осваиваются и становятся очень ручными.

Природа пока не дали, но икрометаніе несомнѣнно должно быть очень интересное.

Золотая рыбка.—*Carassius auratus L.*

Золотая рыбка родомъ изъ Япоши и Китая, гдѣ живетъ въ прудахъ и рѣчкахъ съ медленно текучею водою. Завезенная впервые въ Англию, въ 1728 году, Филиппомъ Уордъ, она служила первое время лишь рѣдкостнымъ украшеніемъ кабинетовъ англійскихъ богачей; въ общедоступной же продажѣ стала появляться не ранѣе какъ лѣтъ 50—60 тому назадъ и первое время цѣнилась также очень дорого.

Золотая рыбка любитъ воду теплую, стоячую, богато заросшую водной растительностью, и потому живетъ лучше всего въ стоячей водѣ прудовъ и искусственныхъ бассейновъ, хотя можетъ жить также прекрасно въ проточной водѣ рѣкъ и размножится въ нихъ не менѣе быстро; только цвѣтъ ея въ этомъ случаѣ почему-то нѣсколько блѣднѣетъ и какъ бы выцвѣтаетъ. Лучшая для нея температура воды $+18^{\circ}$ Р. до $+24^{\circ}$ Р. Тогда она весела, жива и чувствуетъ себя вполнѣ прекрасно. Отъ дальнѣйшаго повышенія температуры она, исключая времени нереста, становится вялѣе, апатичнѣе, а пониженіе, особенно ниже $+7^{\circ}$ Р., переноситъ только въ томъ случаѣ, если она происходитъ отъ тѣхъ рыбокъ, которыя рождены въ Европѣ. Эти же послѣднія не только выносятъ хорошо температуру въ $+7^{\circ}$ Р., но живутъ благополучно даже въ водѣ съ температурой ниже точки замерзанія.

Золотая рыбка чрезвычайно живуча и, подобно карасю, часто разводится при такихъ условіяхъ, при которыхъ всякая другая рыба безъ сомнѣнія давно бы погибла. Предѣлъ ея жизни, по мнѣнію китайцевъ — 100 лѣтъ, но врядъ ли это правда; по крайней мѣрѣ въ Европѣ рыбка эта при самой лучшей обстановкѣ никогда не проживала долѣе 30—35 лѣтъ.

До пищи она неразборчива, ѣстъ все безъ разбора: водоросли, водяныя растенія, хлѣбъ, облапки, насѣкомыхъ, червей, мясо и проч. и настолько жадна, что гошается за мелкими рыбешками и поѣдаетъ, какъ собственную свою икру, такъ и собственную молодь. Лучшей однако для нея пищей, особенно въ неволѣ, служатъ мясо и мотыль (личинка комара *Chironomus plumosus*).

Половой зрѣлости золотая рыбка достигаетъ приблизительно черезъ годъ, т. е. на весну или на лѣто, слѣдующее за ея выходомъ изъ икры.

При этомъ величина рыбки, равно какъ и возрастъ ея, на плодородіе ея влияния никакого не имѣютъ и вся разница заключается лишь въ количествѣ выметываемой ею икры: большая мечетъ больше икринокъ, маленькая—меньше.

Нерестъ золотой рыбки наступаетъ не ранѣе, какъ когда вода достигнетъ + 20° по Р. Тогда два, три или больше самцовъ начинаютъ преслѣдовать самочку и загоняютъ ее въ мелкое, густо-поросшее водяными растеніями мѣсто. Тутъ они весело плещутся по водѣ, двигая взадъ и впередъ передней частью тѣла, и, порывисто подергивая плавниками, съ быстротой посяютъ близъ водной поверхности, пока, скупившись наконецъ густой массой въ самой чащѣ растеній, не начнутъ прыгать другъ черезъ друга. Минута эта и есть самая важная, когда самки начинаютъ класть икру, которую самцы тотчасъ же оплодотворяютъ.

Кладка эта повторяется въ продолженіи лѣта нѣсколько разъ съ паузами во время самыхъ сильныхъ жаровъ. Выметываемыя золотой рыбкой икришки, величиной съ булавочную головку, полупрозрачныя, желтоватыя или яркочелтыя. Имѣетъ ли эта разница окраски икры золотой рыбки какую-нибудь связь съ цвѣтомъ, въ который окрашиваются выходящая изъ нея рыбки—остается еще открытымъ вопросомъ. Икришки эти до того прозрачны, что, для того чтобы не проглядѣть икру, надо во время нереста вынимать растенія и осматривать ихъ.

Число выметываемыхъ въ одинъ пріемъ икринокъ бываетъ пезначительно и рѣдко превышаетъ 200. Мальки выходятъ въ промежутокъ отъ 2—6 дней, что зависитъ главнымъ образомъ, какъ отъ состоянія погоды, такъ и температуры воды, причемъ прямой солнечный свѣтъ ускоряетъ ихъ развитіе, а тѣнь, паоборотъ, задерживаетъ.

Виродженіе первыхъ дней по выходѣ молодя рыбки движутся очень мало, висятъ большею частью или лежатъ между водяными растеніями и питаются своимъ желточнымъ пузыремъ, который снабжаетъ ихъ всѣмъ необходимымъ для ихъ первоначальнаго существованія. Но какъ только запасъ этотъ, данный природой, истощится, голодъ выводитъ ихъ изъ этого состоянія оцѣненія и заставляетъ двигаться туда и сюда, въ погонѣ за пищей.

Цвѣтъ молодыхъ золотыхъ рыбокъ сначала серебристо-сѣрый, похожій на цвѣтъ серебрянаго карася, но съ шестинедѣльнаго возраста начинается уже немного измѣняться, становясь темнѣе и принимая мутноватый отгѣнокъ, пока наконецъ не перейдетъ уже въ настоящій постоянный цвѣтъ. Весь процессъ окраски совершается большею частью въ два дня, хотя въ нѣкоторыхъ случаяхъ затягивается и до слѣдующей весны. Красота и быстрота окраски зависятъ отъ различныхъ причинъ, изъ которыхъ самая главная—выборъ производителей.

Тѣ рыбки, которыя совсѣмъ не получаютъ окраски, называются *серебряными* рыбками, а тѣ, которыя имѣютъ молочно-серебристый цвѣтъ, извѣстны подъ названіемъ *альбиносокъ* или жемчужныхъ рыбокъ. Особенно цѣнятся тѣ изъ этихъ послѣднихъ, которыхъ ценун такъ тонка, что сквозь нее просвѣчиваетъ розоватое мясо рыбки и потому придаетъ ей нѣжко розовый цвѣтъ.

Кромѣ этихъ самыхъ обыкновенныхъ окрасокъ у золотой рыбки встрѣчается еще много другихъ прелестно-яркоокрашенныхъ: малиноваго, лиловатаго, лазуреваго, зеленоватого-синяго и совершенно чернаго цвѣта ¹⁾; но эти восхитительныя разновидности встрѣчаются только въ Китаѣ и до насъ почти совсѣмъ не доходятъ.

Разведеніе золотыхъ рыбокъ очень просто и не требуетъ почти никакихъ особыхъ приспособленій. Стоитъ только, когда наступитъ время переста, вынуть изъ акваріума гротъ, понизить уровень воды до 4—5 вершковъ, посадить часть акваріума погуще водяными растеніями и пустить плавать по поверхности ричю—и перестилнице готово; затѣмъ засаженный и устроенный такимъ образомъ акваріумъ помѣстить на мѣстѣ, освѣщаемомъ утреннимъ солнцемъ, и для того, чтобы рыбы не пугались, завѣсить кругомъ зеленоватой матеріей, бумагой или чѣмъ-нибудь въ этомъ родѣ. Наконецъ выловить изъ акваріума всѣхъ рыбъ, исключая золотыхъ; а изъ этихъ послѣднихъ выбрать 5—6 покруннѣе, помѣщая на одну самку двухъ самцовъ. Какъ тѣ, такъ и другіе должны быть къ икрометанію готовы, что узнается по чрезмѣрной толстотѣ живота самокъ и по появленію у самцовъ на жабрахъ и вдоль паружнаго края грудныхъ плавниковъ бѣлыхъ бородавочекъ. (Фиг. 138).



Фиг. 138.—Самецъ во время переста.

Доставъ золотую рыбку можно во всѣхъ магазинахъ акваріумовъ, а весной даже на улицахъ у привозящихъ ее изъ Турціи грековъ, причемъ цѣна ея въ настоящее время настолько понизилась, что можно покупать ее по 10 и 15 копеекъ за штуку.—Впрочемъ дешевая покупка часто выходитъ на дорогую, такъ какъ большая часть этихъ рыбъ засыпаетъ, между тѣмъ какъ рыбы, купленныя осенью или зимой, въ особенности передъ привозомъ, т. е. въ мартѣ мѣсяцѣ, — рыбы выдержанныя, привыкшія къ небольшимъ акваріумамъ и слѣдовательно прочныя.

Въ обыкновенное время отличить самца отъ самки очень трудно; лучшимъ признакомъ самки въ это время считается небольшая трубкообразная вышуклость заднепроходнаго отверстія, а у самца—вдавленность этого отверстія.

Покупая золотыхъ рыбокъ, надо обращать особенное вниманіе на то, чтобы спинной плавникъ ихъ былъ не опущенъ, а поднятъ, а также на то, чтобы онѣ жадно бросались на кормъ, такъ какъ это два главнѣйшихъ признака здороваго состоянія рыбы и ручательство за ея прочность.

Кромѣ того, приобретаая рыбокъ, не надо брать слишкомъ крупныхъ, такъ какъ эти большею частью крайне обжорливы и, не доволь-

¹⁾ Сверхъ того совсѣмъ золотыя бываютъ часто покрыты чернымъ, похожимъ на копоть, пятнами, а серебряныя—яркокрасными и золотистыми пятнами по всѣ эти цвѣта непостоянны и переходятъ нерѣдко изъ одного въ другой.

ствуясь даваемымъ имъ кормомъ, часто начинаютъ поѣдать посаженныя въ аквариумѣ растенія. Если же попалась какъ-нибудь такая обжора, то ее слѣдуетъ по возможности скорѣй удалить, т. к. примѣръ заразителенъ и велѣдь за ней начинаютъ рыться въ пескѣ и пожирать растенія и тѣ рыбки, которыя до этого времени были совершенно спокойны.

Золотая рыбка замѣчательна своей удивительной способностью давать самыя разнообразныя уродливости. Уродства ся отличаются то отсутствіемъ какихъ-либо изъ плавниковъ, то, наоборотъ, ихъ необычайнымъ удлиненіемъ, удвоеніемъ, и даже утрошеніемъ, то удивительнымъ выпучиваніемъ глазъ, придающимъ этимъ послѣднимъ видъ какихъ-то вишенъ или биноклей, то страшнымъ вздутіемъ тѣла или головы, то наконецъ полнымъ отсутствіемъ чешун.

Китайцы и Японцы, пользуясь этимъ своеобразнымъ свойствомъ этихъ рыбъ, какъ страстные любители всего оригинальнаго и чудовищнаго, постарались путемъ постояннаго подбора превратить эти случайныя уродливости въ постоянныя и вывели такимъ образомъ послѣ мпогнхъ сотенъ лѣтъ пастойчиваго труда нѣсколько крайне оригинальныхъ типовъ.

Изъ нихъ наиболѣе характерны: телескопъ, вуалехвостъ, вѣрохвостъ, комета, утиное яйцо и небесное око, съ которыми мы теперь и познакомимся.

Телескопъ, Лонгъ-Тсингъ-Ю.—*Cyprinus macrophthalmus* В. (фиг. 141 и 143 и табл. I. 2, 4).

Телескопъ представляетъ собой ту чудовищную, поразительную рыбку, которую часто случается видѣть на китайскихъ и японскихъ вазахъ (фиг. 140), обояхъ, картинахъ, разныхъ вырѣзныхъ вещицахъ (фиг. 139) и которую болышею частью привыкли относить скорѣе къ области фантази, нежели къ дѣйствительности.

Тѣло его вздутое, похожее на тѣло лягушки. Плавники очень пѣжные, прозрачныя; заднепроходный болышею частью отсутствуетъ; хвостъ двойной, виллообразно развѣтвленый, достигаетъ у нѣкоторыхъ рослыхъ экземпляровъ до $2\frac{1}{2}$ вершковъ длины и падаетъ складками внизъ. Чѣмъ болыше этотъ хвостъ, чѣмъ правильнѣе онъ развитъ, тѣмъ рыбка эта цѣннѣе.

Но особенную характерность телескопа составляютъ его глаза, выдающіеся по обѣимъ сторонамъ головы въ видѣ двухъ крупныхъ горошинъ или даже вишенъ, на наружной сторонѣ которыхъ находится по стеклянному колпачку. Глаза эти, придающіе головѣ рыбки видъ молота, достигаютъ у крупныхъ экземпляровъ до 5 сантиметровъ и, сдѣлавшись болѣе длинными, нежели широкими, имѣютъ тогда, дѣйствительно, нѣкоторое сходство съ биноклемъ или телескопомъ, отъ которыхъ рыбка и получила свое названіе.

Чтобы добиться этой, какъ можно болышей, выпуклости глазъ, составляющихъ вмѣстѣ съ длиной хвоста главную красоту и цѣнность этого варіетета, китайскіе рыборазводчики прибѣгаютъ къ разнаго рода

ушищреніямъ и между прочимъ, какъ говорятъ, сажаютъ молодыхъ телескопиковъ въ нарочно для этого устроенные узкіе сосуды изъ темнаго стекла, которые будто бы такъ тѣсны, что рыбки не могутъ повертываться и должны смотрѣть постоянно по направленію къ свѣту. И вотъ этимъ-то постояннымъ напряженіемъ зрѣнія и достигается выпуклость глаза. Конечно сразу достичь этого невозможно, но цѣлый рядъ поколѣній рыбокъ, воспитанныхъ въ этихъ условіяхъ, повидимому дѣйствительно можетъ дать подобные результаты.

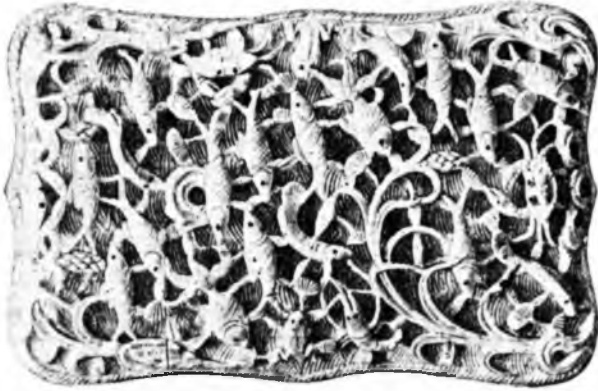
Форма этой выпуклости бываетъ различная: то круглая, то конусообразная, то въ видѣ двухъ одинъ на другого наложенныхъ колпачковъ и т. д. Наиболѣе характерныя приведены нами на прилагаемой таблицѣ (фиг. 142).

Цвѣтъ телескоповъ также различенъ: у молодыхъ, какъ и у молодыхъ золотыхъ рыбокъ—бронзовый, цвѣта золотого караса, а у взрослыхъ красный, шарлаховый или жемчужносеребряный, или же смѣсь того и другого. Въ послѣднемъ случаѣ разрисовка бываетъ иногда замѣчательно красива. Кромѣ того встрѣчаются телескопы совершенно черные, бархатистые; но послѣдняя окраска большею частью непостоянная и часто переходитъ въ одинъ изъ вышеупомянутыхъ цвѣтовъ.

Тѣло телескопа, будучи крайне неуклюже и неповоротливо, то и дѣло теряетъ свое равновѣсіе и телескопъ перекувыркивается, особенно же когда онъ или слишкомъ много наѣлся, или же когда плавники его черезчуръ слабы. То же самое случается еще и съ самкой, когда, во время нереста, преслѣдуемая яростно самцами и желая поскорѣе отъ нихъ улизнуть, она никакъ не можетъ справиться съ своими плавниками и начинать такъ сильно кувиркаться, что часто самцы подъ конецъ катятъ ее какъ шаръ.

Нерестъ начинается обыкновенно съ марта и пометы икры длятся до конца лѣта (всего раза 3 или 4 за лѣто). О приближеніи нереста узнаютъ по чрезмѣрной толщинѣ самокъ и появленіи бѣлыхъ бородавокъ на жабрахъ и зазубринъ на наружныхъ краяхъ грудныхъ плавниковъ самцовъ—словомъ по тѣмъ же признакамъ, какъ и у золотыхъ рыбокъ.

Икру телескопы выметываютъ на растенія, къ которымъ она прилипаетъ, на камни и песокъ. Вслѣдствіе этого передъ пометомъ акваріумъ надо непременно засаживать растеніями. Обыкновенно для этого употребляется виллиснерія и сагиттарія (*S. natans*), такъ какъ онѣ встрѣчаются чаще, но лучше засаживать мелколистными растеніями вродѣ какого-нибудь перистолистника (*Muguorphyllum*) и водяного мха. Засаживать ими нужно одинъ или два угла акваріума и при томъ какъ можно гуще, такъ какъ въ такой чащѣ рыбы и любятъ именно метать икру. Хорошо также въ это время пускать плавать по поверхности въ обилии ричію, такъ какъ мечущія самки часто туда устремляются въ сопровожденіи неотступно слѣдующихъ за ними самцовъ и плещась откладываютъ въ нее икру. Ричія эта имѣетъ еще то преимущество, что на находящихся въ ней икринкахъ не образуется осадка грязи и мути, какъ на тѣхъ, которыя выметываются на днѣ или на посаженныхъ на днѣ растеніяхъ, и потому онѣ сохраняются гораздо лучше. Кромѣ того она



Фиг. 140.— Китайскій рваной, изъ слоновой кости, портъ-картъ.



Фиг. 139.— Японскія вазы (клоазонне).

можетъ служить также прекраснымъ мѣстомъ убѣжища для выклюнувшихся изъ этой икры мальковъ въ томъ случаѣ, если въ силу какой-либо необходимости приходится оставить родителей въ аквариумѣ, что конечно *никогда дѣлать не слѣдуетъ*, т. к. родители очень лакомы до икры и тотчасъ ее всю пожираютъ. По окончаніи икротетанія ихъ надо немедленно же пересадить въ другой аквариумъ.

Другими условіями успѣшнаго икротетанія и обильнаго вывода мальковъ служатъ еще слѣдующія: 1) Низкій уровень воды (не выше 2 вершк.), такъ какъ при такомъ уровнѣ оплодотвореніе икры самцами легче; 2) чтобы на одну самку приходилось по 2 самца, что также необходимо для лучшаго оплодотворенія икры, и 3) не вынимать сейчасъ же по икротетаніи самцовъ, а оставлять ихъ на нѣкоторое время.

Икра телескоповъ такая же, какъ и золотой рыбки, желтая или стекловидная, только развѣ немного крупнѣе.

Количество выметываемой телескопами икры бываетъ очень велико, но не всегда одинаково. Все зависитъ отъ степени плодовитости самки, а эта послѣдняя отъ ея возраста: чѣмъ зрѣлѣе самка, тѣмъ и икры больше. Но количество оплодотворенной икры сравнительно съ выметанной всегда бываетъ очень незначительно, не болѣе $\frac{1}{10}$. Неоплодотворенная икра, какъ и у золотой рыбки, становится бѣлой и покрывается грибомъ.

Мальки начинаютъ выходить изъ икры на 5 сутки и выклеваются иногда до 10 дня, что зависитъ какъ отъ теплоты воды и состоянія погоды (солнце ускоряетъ выходъ, а пасмурная погода замедляетъ), такъ и особенно отъ степени зрѣлости самой икры: изъ болѣе зрѣлой выклеваются мальки раньше, изъ менѣе зрѣлой—позднѣе.

Въ первые два дня по выходѣ мальки имѣютъ одинаковую форму съ мальками золотой рыбки и висятъ неподвижно на растеніяхъ и стеклахъ аквариума (всегда головою кверху), стараясь держаться какъ можно ближе къ свѣту. По прошествіи же 2 дней пачинаютъ плавать и требуютъ уже корма, такъ какъ за эти два дня питавшій ихъ желточный пузырь почти совсѣмъ втянулся. Лучшимъ кормомъ для нихъ въ это время служатъ мелкія дафніи и особенно крошечные циклопы, которые бывають иногда мелки какъ пыль; но первыхъ надо давать съ большой осторожностью, т. к., не будучи предварительно выдержаны въ особомъ аквариумѣ и промыты при принесеніи изъ пруда, онѣ легко могутъ занести въ аквариумъ паразитовъ, отъ которыхъ мальки вымирають иногда цѣлыми сотнями.

Двойной хвостъ у малька становится ясно различимъ недѣли черезъ двѣ. Что касается до выплывшихся глазъ, то выпуклость ихъ дѣлается замѣтной не ранѣе какъ на второмъ мѣсяцѣ и то лишь у быстро развивающихся рыбокъ. О величинѣ будущаго глаза, какъ говорить любители, можно отчасти судить уже по величинѣ радужной оболочки глаза малька: чѣмъ она больше, тѣмъ выпуклѣе будетъ и глазъ.

Ростъ телескопа подвигается довольно медленно и зависитъ много какъ отъ самаго организма рыбы, такъ и отъ обилія пищи и притока воздуха.

Особенное вниманіе надо обращать на раскормку молоди въ первый годъ или, даже больше, въ первые мѣсяцы. Если кормить ее въ это

время мало, то малекъ какъ бы замреть въ своемъ ростѣ и увеличить его впоследствии и довести до крупнаго не будетъ въ состоянн уже никакой усиленной кормъ. Въ особенности же такое захирене замѣтно у тѣхъ мальковъ, которыхъ кормили не ежедневно. Корму малькамъ надо давать сразу по-немногу, т. е. на столько, чтобы они могли его съѣсть, и забирая въ ротъ, не выплевывали бы его обратно, по какъ можно чаще. Кромѣ этого для содѣйствія пищеваренню надо давать имъ обильный притокъ воздуха при помощи воздуходувнаго аппарата.

Обильное и частое кормлене вмѣстѣ съ обильнымъ насыщенемъ воздуха составляетъ также одно изъ главныхъ условий и одну изъ побудительныхъ причинъ переста. Безъ хорошаго корма, телескопы, да и вообще всякия рыбы, могутъ прожить нѣлые годы и не метать



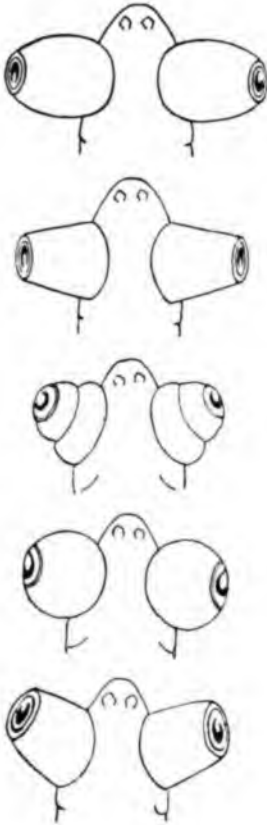
Фиг. 141.—Телескопъ, фот. съ натуры Г. Нетеръ.

икры, чему примѣромъ могу привести своихъ собственныхъ телескоповъ. Замѣчательно красивыя по формѣ и окраскѣ, рыбы эти, проживъ у меня нѣсколько лѣтъ, метали всего одинъ разъ (и то когда я ихъ усердно раскармливалъ),—между тѣмъ какъ у одного знакомаго любителя, благодаря вышеописанному режиму, начали метать икру уже одиннадцатимѣсячные телескопы. Конечно такое быстрое выращиванье и, такъ сказать, искусственное вызыванье половой зрѣлости уже излишни и, мнѣ кажется, не должны отзываться хорошо на будущихъ поколѣнняхъ. По-моему, большинство вышедшихъ изъ этого помета рыбокъ по слабости своей должно возвратиться къ атавизму, къ пер-

воначальному типу, типу золотой рыбки; а кромѣ того и самая икра, выметанная такимъ выращеннымъ на парахъ поколѣніемъ, должна получиться недоразвившейся и въ большинствѣ случаевъ не приносить никакого приплода, что отчасти и было у сейчасъ упомянутого любителя, у котораго выметываемая икра почти вся гнила, а выросшіе мальки были очень некрасивы.

Вообще на первомъ году не слѣдуетъ допускать до переста, т. е. этимъ ослабляется организмъ телескопа и опѣ становится неспособнымъ давать хорошее поколѣніе и остается какъ бы недоразвившимся. Полнаго, зрѣлаго возраста телескопъ достигаетъ не раниѣ 3 лѣтъ. Что касается до отбора производителей, то они должны быть непременно одинаковаго роста, одинаковой силы и, если возможно, и одинаковаго возраста. Кромѣ того они никогда не должны быть близкими родственниками и особенно не происходить отъ одного и того же помета, т. е. имѣть однихъ и тѣхъ же родителей.

При этомъ однако надо добавить, что получение хорошихъ телескоповъ сверхъ всего сейчасъ описаннаго зависитъ также еще и отъ многихъ другихъ обстоятельствъ. Часто самыхъ прекрасныхъ формъ телескопы даютъ весьма посредственный приплодъ и, наоборотъ, далеко небезукоризненныхъ формъ — превосходный. Примѣромъ послѣднему могутъ служить телескопы московскаго любителя М. П. Овчинникова. Сквернѣе, хуже его производителей трудно было подыскать. Глаза у нихъ были едва-едва выпуклые, хвостъ малелькій, какъ бы обрубленный... словомъ далеко до совершенства, а поколѣніе получилось замѣчательное: съ такими превосходными глазами и длинными хвостами, какихъ къ намъ никогда не попадало даже и изъ Японіи. У другихъ же любителей, наоборотъ, были превосходные производители и получался приплодъ далеко не чистый: большинство было съ короткими хвостами, нѣсколько даже обыкновенныхъ золотыхъ рыбъ, и не болѣе $\frac{1}{10}$ вполне



Фиг. 142.— Форма глазъ телескопа.

удовлетворительныхъ, т. е. такихъ, у которыхъ и глаза были выпуклы, и хвосты длинны. Причина этого непопятнаго явленія, по моему, кроется въ атавизмѣ. По всей вѣроятности, не малую роль играютъ въ приплодѣ дѣды и вообще предки производителей и потому производители, хотя и не красивые, по имѣвшіе безукоризненныхъ прародителей, даютъ прекрасный приплодъ и, наоборотъ, безукоризненные производители, представлявшіе быть можетъ сами лишь исключеніе въ томъ поколѣніи, къ которому принадлежали, могутъ дать плохой при-

плодь, похожий на них плохихъ предковъ. Словомъ какъ хорошіе, такъ и дурные производители могутъ дать и хорошіи и дурной приплодь, смотря по тому, въ кого поколѣніе уродится. Но, конечно, при этомъ надо прибавить, что всё шаше за получение хорошаго приплода скорѣе находятъ на сторонѣ хорошихъ производителей, ибо, какъ вообще у всѣхъ животныхъ, такъ и у телескоповъ, дѣти чаще всего похожи на своихъ родителей.

На 7 или 8 году телесконы становятся, въ псевдѣ, уже плохими производителями и потому такого возраста рыбъ лучше не отсаживать для перерста. Самые рослые телесконы достигаютъ величины здороваго кулака.



Фиг. 143.—Телескопъ съ вуалемъ, фот. въ акваріумѣ Г. Петеръ.

Телескопъ — рыба крайне неприхотливая, легко уживающаяся въ акваріумѣ. Она любитъ только спокойствіе, любитъ, чтобы за ней не гонялись другія рыбы, почему лучше всего сажать ее лишь съ золотыми, гольцами и другими тихоплавающими, въ особенности же съ непрожорливыми рыбками, такъ какъ въ противномъ случаѣ неповоротливому телескопу корму достается очень мало, а по временамъ приходится даже и совсѣмъ голодать. Затѣмъ не надо его также сажать вмѣстѣ съ макроподами, окунями и тому подобными хищными рыбами, которыя часто нападаютъ на него и вырываютъ у него глаза. Кромѣ

того, въ акваріумѣ, гдѣ находится телескопъ, лучше всего не ставить грота, такъ какъ малѣйшая ранка на тѣлѣ часто служитъ причиною его заболѣванія. Точно также не надо усыпять дно акваріума ни острыми камешками, ни очень крупнымъ гравіемъ, о которыхъ они часто оцарапываютъ себѣ брюшки. Но надо его усыпять чистымъ рѣчнымъ пескомъ — такъ какъ они, какъ и вообще многія рыбы, очень любятъ пабирать себѣ его въ ротъ и потомъ обратно выбрасывать. Что за причина этого пабиранья песка — навѣрно не знаю. Быть можетъ не платаютъ ли они песчинки для того, чтобы способствовать пищеваренію? Во всякомъ случаѣ безъ песчаного грунта рыба эта чувствуетъ себя гораздо хуже и бывали со мной даже случаи, что имѣвшіе въ акваріумѣ безъ песка совсѣмъ болѣзненный унылый видъ телескопы оживали сейчасъ же, какъ только въ него насыпали песокъ.

Заглатывая песокъ или пережевывая пищу въ кругломъ стеклянномъ акваріумѣ близъ стенокъ, телескопы производятъ иногда звукъ, похожій на ударъ въ стекло. Звукъ этотъ бываетъ тѣмъ громче, чѣмъ ближе находится къ стеклу телескопъ, и происходитъ болѣею частью въ томъ случаѣ, когда ротъ рыбы обращенъ въ сторону стекла. Такіе же звуки производятъ и макроподы. Въ первое время мнѣ казалось, не производили ли они ихъ ударомъ хвоста, такъ какъ звукъ получался замѣчательно сильный и походилъ на ударъ въ стекло чѣмъ-нибудь металлическимъ или очень твердымъ. Но потомъ при внимательномъ наблюденіи я убѣдился наконецъ, что онъ происходитъ просто отъ сильного втягиванія въ себя воздуха у макроподовъ и всасыванья пищи у телескоповъ. Звуки эти бывали иногда такъ громки, что были слышны даже въ соседней комнатѣ, и я подбѣгалъ къ акваріуму смотрѣть не лопнуло ли стекло. Въ акваріумахъ съ прямыми стеклами звуковъ этихъ я никогда не замѣчалъ.

Телескопы отличаются крайней неповоротливостью и неуклюжестью, которая тѣмъ болѣе увеличивается, чѣмъ плотнѣе они покушаютъ, до чего, надо правду сказать, они большіе охотники. Неуклюжесть эта доходитъ у нихъ иногда до того, что нѣкоторые изъ нихъ, будучи даже взрослыми, не въ состояніи уравновѣшивать своего тѣла и при самомъ ничтожномъ толчкѣ или пеловкомъ поворотѣ опрокидываются.

Немалое неудобство доставляетъ бѣднымъ телескопамъ еще и громадная выпуклость ихъ глазъ, вслѣдствіе которой они видятъ плохо не только вдаль, но даже и вблизи. Неудобство это проявляется болѣе всего во время кормежки, когда для того, чтобы схватить мотыля, телескопу приходится идти не прямо, какъ всѣ остальные рыбы, а бокомъ, чтобы одинъ изъ глазъ все время не терялъ его изъ виду. Да и доплывъ наконецъ до мотыля, телескопъ еще не сразу его находитъ, а тычется сперва нѣсколько времени въ песокъ, зализываетъ нѣсколько глотковъ этого послѣдняго и потомъ только ужъ какъ-нибудь попадаетъ на мотыля. Вслѣдствіе этого кормить телескоповъ лучше всего такъ, чтобы они видѣли какъ мотыль падаетъ и ловили его на лету, или же бросать ему мотылей не по одному, а по нѣскольку.

Эти глаза телескопа представляютъ также большое неудобство и во время его перевозки, такъ какъ покрывающая ихъ, въ видѣ сте-



2

6

8

11

10

9

Shimada

того, въ акваріумѣ, гдѣ находится телескопъ, лучше всего не ставить грота, такъ какъ малѣйшая ранка на тѣлѣ часто служитъ причиною его заболѣванія. Точно также не надо усыпать дно акваріума ни острыми камешками, ни очень крупнымъ гравіемъ, о которыхъ они часто оцарапываютъ себѣ брюшки. Но надо его усыпать чистымъ рѣчнымъ пескомъ— такъ какъ они, какъ и вообще многія рыбы, очень любятъ набирать себѣ его въ ротъ и потомъ обратно выбрасывать. Что за причина этого набиранія песка— навѣрно не знаю. Быть можетъ не глотаютъ ли они песчинки для того, чтобы способствовать пищеваренію? Во всякомъ случаѣ безъ песчаного грунта рыба эта чувствуетъ себя гораздо хуже и бывали со мной даже случаи, что имѣвшіе въ акваріумѣ безъ песка совсѣмъ болѣзненный унылый видъ телескопы оживали сейчасъ же, какъ только въ него насыпали песокъ.

Заглатывая песокъ или пережевывая пищу въ кругломъ стеклянномъ акваріумѣ близъ стекла, телескопы производятъ иногда звукъ, похожій на ударъ въ стекло. Звукъ этотъ бываетъ тѣмъ громче, чѣмъ ближе находится къ стеклу телескопъ, и происходитъ большею частью въ томъ случаѣ, когда ротъ рыбы обращенъ въ сторону стекла. Такіе же звуки производятъ и макроподы. Въ первое время мнѣ казалось, не производили ли они ихъ ударомъ хвоста, такъ какъ звукъ получался замѣчательно сильный и походилъ на ударъ въ стекло чѣмъ-нибудь металлическимъ или очень твердымъ. Но потомъ при внимательномъ наблюденіи я убѣдился наконецъ, что онъ происходитъ просто отъ сильнаго втягиванія въ себя воздуха у макроподовъ и всасыванія пищи у телескоповъ. Звуки эти бывали иногда такъ громки, что были слышны даже въ сосѣдней комнатѣ, и я подбѣгалъ къ акваріуму смотрѣть не лопнуло ли стекло. Въ акваріумахъ съ прямыми стеклами звуковъ этихъ я никогда не замѣчалъ.

Телескопы отличаются крайнею неповоротливостію и неуклюжестью, которая тѣмъ болѣе увеличивается, чѣмъ плотнѣе они покушаются, до чего, надо правду сказать, они большіе охотники. Неуклюжесть эта доходитъ у нихъ иногда до того, что нѣкоторые изъ нихъ, будучи даже взрослыми, не въ состояніи уравновѣшивать своего тѣла и при самомъ ничтожномъ толчкѣ или недовкомъ поворотѣ опрокидываются.

Немалое неудобство доставляетъ бѣднымъ телескопамъ еще и громадная выпуклость ихъ глазъ, влѣдствіе которой они видятъ плохо не только вдаль, но даже и вблизи. Неудобство это проявляется больше всего во время кормежки, когда для того, чтобы схватить мотыля, телескопу приходится плыть не прямо, какъ все остальные рыбы, а бокомъ, чтобы одинъ изъ глазъ все время не терялъ его изъ виду. Да и доплывъ наконецъ до мотыля, телескопъ еще не сразу его находитъ, а тычется сперва нѣсколько времени въ песокъ, заглатываетъ нѣсколько плотковъ этого послѣдняго и потомъ только ужъ какъ-нибудь попадаетъ на мотыля. Влѣдствіе этого кормить телескоповъ лучше всего такъ, чтобы они видѣли какъ мотыль надетъ и ловили его на лету, или же бросать ему мотылей не по одному, а по нѣскольку.

Эти глаза телескопа представляютъ также большое неудобство и во время его перевозки, такъ какъ покрывающая ихъ, въ видѣ сте-

клинчатого колпачка, роговая оболочка до того пѣжна, что пещеряется царичинами при малѣйшемъ прикосновеніи къ ней твердаго тѣла.

Для того чтобы избѣжать этого, перевозятъ рыбу, и обкладываютъ внутреннія стѣнки ведерки или полотномъ, или же желтой клеенкой.

Послѣдній же способъ перевозки хорошъ и въ томъ отношеніи, что предохраняетъ глаза телескоповъ отъ удара, отъ котораго они, бываетъ, даже слѣпнутъ. Замѣтить снаружи этотъ недостатокъ бываетъ очень трудно и я ознакомился съ нимъ какъ-то разъ случайно во время корма. Меня поразило, что телескопъ мой, обыкновенно очень жадный, не ѣсть, когда возлѣ него лежитъ цѣлая куча мотылей. Предполагая не болѣе ли онъ, я сталъ вематриваться въ него и мнѣ показалось, что одинъ изъ его глазъ какъ будто не въ порядкѣ. Тогда, чтобы провѣрить свое предположеніе, я бросилъ съ этой стороны мотыля: мотыль уналъ, а телескопъ и не шевельнулся. Я бросилъ съ другой стороны—телескопъ бросился на мотыля и тутъ же проглотилъ его съ жадностью. Я повторилъ опытъ. Опять то же самое. Тогда я сталъ разсматривать глазъ еще внимательнѣе и ясно увидѣлъ, что онъ побѣлѣлъ и помутился.

Хотя съ рыбой этой Европа знакома уже довольно давно (описаніе телескоповъ мы встрѣчаемъ въ книгахъ, напечатанныхъ лѣтъ 60—85 тому назадъ), но распространилась она въ Европѣ и была размножена здѣсь не болѣе какъ 40—45. Первый, разведшій ее въ Европѣ, былъ французскій рыбопроизводитель-любитель Карбонье, а отъ него она пошла уже по рукамъ всѣхъ остальныхъ любителей. Особенно большое заведеніе этого рода рыбокъ существовало одно время въ Берлинѣ у Матте (Gross-Lichterfelde), которому даже удалось вывести совершенно новый видъ ихъ—безчешуйныхъ телескоповъ (schuppenlose Telescofen). Рыбки эти отличаются отъ обыкновенныхъ телескоповъ полнѣйшимъ отсутствіемъ чешуи, такъ что кажутся покрытыми какой-то какъ бы кожей съ металлическимъ отливомъ—словомъ—нѣчто вроде того, чѣмъ бываютъ покрыты кожистые карпы, въ мѣстахъ, гдѣ у нихъ недостаетъ чешуи. Цвѣтъ ихъ болѣею частью розовый или красный.

Самые лучшіе телескопы получаютъ прямо изъ Шанхая, на корабляхъ, приходящихъ въ Гамль или Лондонъ.

Цѣна этихъ рыбокъ, доходившая въ прежнее время до громадной цѣны 150 и болѣе рублей, за послѣдніе годы нѣсколько понизилась, хотя типичнаго большого телескопа и теперь менѣе 50—60 рублей достать нельзя.

Вуалехвость.—Я-Тан-Ю. (Табл. I, 7, 10).

Вуалехвость, иначе рыба съ вуалеобразнымъ хвостомъ, происходитъ изъ Юкогамы въ Японіи и принадлежитъ къ японскому варіетету Я-танъ-Ю.

Тѣло ея короткое, яйцеобразное, слегка сдавленное. Глаза немного больше обыкновенныхъ, но отличаются замѣчательнымъ разнообразіемъ окраски радужины, которая можетъ быть всѣхъ цвѣтовъ, исключая только зеленаго. — Плавники очень длинныя, тонкія, почти прозрачныя.

Заднепроходный плавник двойной. Хвост — главная красота этой рыбки — необычайно длинный, иногда в 6 разъ длиннѣе тѣла самой рыбки, очень широкій и такой тонкій и прозрачный, какъ какаля-нибудь самая легкая газовая матерія или дымка — словомъ нѣчто такое воздушное, чего, по виду, трудно себѣ представить.

Особенно же прелестенъ, онъ бываетъ, когда на него падаютъ лучи солнца, которые, переливаясь въ его густыхъ вуалеобразныхъ складкахъ, играютъ тысячами яркихъ радужныхъ цвѣтовъ. Хвостъ этотъ состоитъ большею частью изъ двухъ сросшихся хвостовъ, но бываютъ экземпляры, у которыхъ онъ сросся только верхней своей частью и падаетъ внизъ на подобіе пѣтушинаго хвоста, а у другихъ наконецъ обрубленъ и представляеть собой лишь какъ бы половину хвоста. Вполнѣ однако красивый хвостъ состоитъ всегда изъ трехъ или четырехъ сросшихся хвостовъ и тогда, образуя глубокія складки, падаетъ внизъ, какъ мы выше сказали, на подобіе роскошной вуали.

Прелестъ обладающей такимъ чуднымъ хвостомъ рыбки трудно описать, тѣмъ болѣе, что она усугубляется еще сознаниемъ самой рыбки ея красоты, такъ какъ вуалехвосты, можно сказать, какъ бы чувствуя себя, подобно нѣкоторымъ породамъ попугавъ, польщенными, когда на нихъ смотреть и ими любятъ, съ гордостью подпыываютъ къ стеклу аквариума, обращенному къ публикѣ, распушаютъ свой хвостъ, плавники и стараются всячески выказать въ какъ можно болѣе яркомъ свѣтѣ всѣ прелести своей оригинальной красоты.

Что касается до цвѣта, то чаще всего встрѣчаются вуалехвосты съ темнокрасной киноварной спиной и такого же цвѣта боками, темпозолотымъ животомъ и такъ же окрашенный грудью и глазами. Другіе имѣютъ бока, грудь, животъ и соотвѣтствующіе плавники шарлаховые, а спину молочнобѣлаго цвѣта. Иные сами совершенно бѣлые, а плавники и хвостъ яркочерные или наоборотъ. Третьи — покрыты, какъ жемчугомъ, розоватокрасными крапинками, а глаза свѣтло-голубые; четвертые — всѣ какъ есть бѣлые, а одни глаза большіе, яркочерные, пурпуровые. Бываютъ наконецъ совершенно черные, но эти крайне рѣдки. Словомъ, невозможно описать все безчисленное разнообразіе рисунка, а особенно силу и яркость колера ихъ окраски.

Нерестъ и развитіе мальковъ вуалехвоста происходитъ совершенно такъ же, какъ и у телескопа.

Выросши, рыбки эти живутъ въ аквариумахъ и бассейнахъ прекрасно и рѣдко можно встрѣтить созданий болѣе неприхотливыхъ. Лучшей пищей для нихъ служатъ мотыль; кромѣ того изрѣдка полезно давать имъ и другую какую-либо пищу: яичный желтокъ, земляныхъ червей, протертую, хорошо отжатую морковь и т. д. Кормъ слѣдуетъ давать ежедневно и преимущественно по утрамъ.

Рыбки эти обыкновенно такъ ручны, что берутъ пищу прямо изъ рукъ. Длинный хвостъ ихъ, служа имъ большой помѣхой при скоромъ плаваніи, дѣлаетъ ихъ крайне неповоротливыми и легко доступными нападенію ихъ враговъ, а потому, помѣщая ихъ въ открытыхъ бассейнахъ, надо особенно заботиться о томъ, чтобы туда не попадали вредныя насѣкомыя и ихъ личинки, а также не сажать вмѣстѣ съ ними хищныхъ рыбъ.

Вуалехвосты имѣются теперь всюду, но самая красивая форма (фиг. 141) встрѣчается въ С. Америкѣ, куда она попала изъ Японіи, изъ садковъ самого великаго Микадо, подарившаго двѣ пары этихъ рыбокъ страстному любителю акваріума, контръ-адмиралу флота Соединенныхъ Штатовъ Даниэлю Аммену. Рыбки эти были посажены на адмиральскій корабль въ особо устроенный для нихъ садокъ и благополучно достигли Соединенныхъ Штатовъ. По прибытіи своемъ онѣ возбуждали, какъ рассказываетъ Мулертъ, такой громадный интересъ не только въ любителяхъ, но и вообще въ публикѣ, что тотчасъ же появились разнаго рода Барнаумы, изъ которыхъ одинъ даже предложилъ за пару ихъ 6000 рублей. Но адмиралъ, какъ самъ по себѣ большой охотникъ, отвергъ все эти предложенія, перевезъ рыбокъ въ свое имѣніе и велѣлъ устроить тамъ для нихъ бассейнъ съ цѣлью ихъ размножить. Барнаумы однако не успокоились и, какъ слѣдовало ожидать, прудъ съ вуалехвостами то и дѣло стали посѣщать подылаемые ими воры и



Фиг. 144.—Японскій вуалехвостъ.

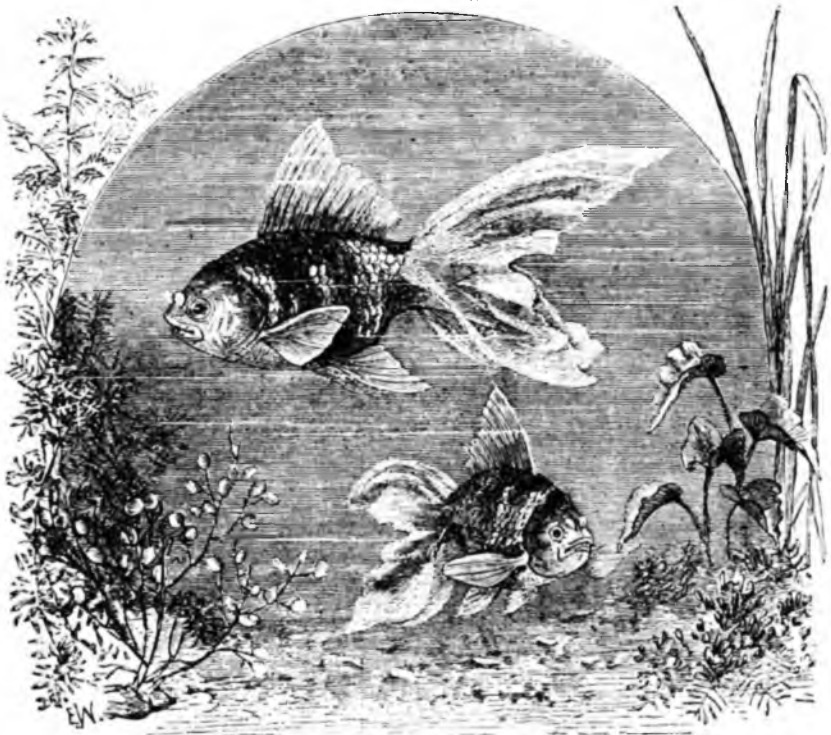
старались ихъ выкрасть. Пришлось прудъ огораживать, ставить стражу и прибѣгать къ такой массѣ разнаго рода предосторожностей, что, утомившись наконецъ всеми этими хлопотами, адмиралъ, покинулъ и болѣзненный

человѣкъ, велѣлъ съ досады прудъ осушить, а самую рыбу поимловить. Всей разведшейся здѣсь за нѣсколько лѣтъ рыбы оказалось 140 штукъ. Изъ нихъ большинство пошло по рукамъ разныхъ богатыхъ и знатныхъ лицъ, изъ которыхъ одни, посадивъ ихъ въ садки вмѣстѣ

съ обыкновенной золотой рыбой, получили помеси и утратили первоначальный, оригинальный типъ вуалехвоста, а другіе, какъ это ни страшно покажется для такой свободной страны какъ Сѣверная Америка, получая приплодъ, уничтожали его изъ эгоизма, чтобы у нихъ одни существовали настоящіе вуалехвосты. Такъ что варіететъ этотъ навѣрно былъ бы навсегда потерянь, не попади 2 пары этихъ рыбокъ (и по счастливой случайности разныхъ половъ) въ руки искушеннаго рыборазводчика Мулрета, которому удалось размножить ихъ и поддержать типъ въ полнѣйшей чистотѣ.

Векорѣ число чистыхъ его производителей еще увеличилось, такъ какъ къ вышеупомянутымъ двумъ парамъ прибавилось нѣсколько паръ, проданныхъ ему одной извѣстной въ Нью-Йоркѣ любительницей; по тѣмъ не менѣе цѣна на нихъ стоитъ до сихъ поръ чудовищная — отъ 100 до 150 долларовъ, т. е. отъ 300 до 500 рублей за пару. Впрочемъ, такая высокая цѣна вполне понятна, такъ какъ варіететъ этотъ, какъ это можно видѣть изъ прилагаемаго при семъ рисунка (фиг. 114), по оперенію своему, дѣйствительно, представляетъ собой верхъ красоты.

Вѣрохвость (фиг. 145).



Фиг. 145.—Вѣрохвость.

Тѣло очень маленькое, укороченное, съ боковъ сжатое; голова заостренная, плавники короткіе, толстые и широкіе. Заднепроходный

изрѣдка двойной, но часто совсѣмъ отсутствуетъ; спинной очень большой и высокій, помѣщенъ гораздо ближе къ хвосту, нежели это бываетъ у обыкновенныхъ золотыхъ рыбокъ. Хвостъ, сравнительно съ предыдущей рыбкой, короткий, мускулистый, двойной, сросшійся верхними концами своихъ лопастей и то приподнятый кверху, какъ у трубастаго голубя, то совершенно горизонтальный, т. к. время отъ времени вѣрохвость раскрываетъ его, какъ и этотъ послѣдній, колесомъ или вѣеромъ, отчего и получилъ свое названіе.

Цвѣтъ большею частью пурпуровый или бѣлый, исключая живота, который всегда золотисто-желтый. У нѣкоторыхъ тѣло бываетъ самое темнокрасное, но животъ опять-таки остается желтый. Окраска глазъ весьма разнообразная. Какъ на особое качество этой рыбки, какъ и вообще всѣхъ рыбъ этого типа, одаренныхъ большимъ хвостомъ, можно указать на ея неспособность выпрыгивать изъ воды.

Рыбка эта довольно рѣдкая въ Японіи, встрѣчается у нѣкоторыхъ любителей Сѣверной Америки, но до Европы еще пока не дошла.

Небесное око. (Табл. I, 5).

Необычайно оригинальная разновидность, главной характерной чертой которой служатъ шарообразно выпуклые глаза, зрачекъ которыхъ направленъ къ небу. Чѣмъ правильнѣе положеніе этого зрачка, тѣмъ рыба цѣннѣе. Другими необходимыми принадлежностями этой разновидности должны быть шарообразная форма тѣла, полное отсутствіе спинного плавника (даже малѣйшій рубецъ на спинѣ обезцѣнваетъ рыбу), какъ можно маленькіе грудные и брюшные плавники и двойной плоскій лопатообразный хвостъ.

Получить такую вполнѣ безукоризненную разновидность крайне трудно. Изъ сотни рыбъ получается едва ли больше одной, а потому цѣнность ихъ очень велика. Пауль Шеме, разводившій одно время эту рыбу въ Дрезденѣ, говоритъ, что особенную трудность представляетъ получить рыбу съ двумя совершенно одинаковыми глазами. Обыкновенно получается одинъ глазъ или зрачекъ больше другого, или же у одного глаза зрачекъ расположенъ ниже другого. Кромѣ того на спинѣ, то и дѣло, получаютъ зачатки спинного плавника и хвостъ въ видѣ вуаля. Въ послѣднемъ отклоненіи и встрѣчающейся у нѣкоторыхъ экземпляровъ удлиненной формѣ тѣла нѣкоторые видятъ даже новый варіететъ небснаго ока; но на самомъ дѣлѣ это просто отклоненіе отъ правильнаго типа.

Что касается до различія пола и способа размноженія этихъ курьезныхъ рыбъ, то они тѣ же самыя, что и у золотой рыбки. Половой зрѣлости онѣ достигаютъ обыкновенно послѣ года и мечутъ икру, не стѣнясь величиной акваріума. Былъ случай, что они выметали ее даже въ акваріумѣ, имѣвшемъ 9 вершковъ длины и 7 ширины. Молодь выклеивается такъ же, какъ и у телескоповъ, и количество ея такъ же, какъ и у послѣднихъ, много зависитъ отъ успѣшности оплодотворенія икры самцами. Но особенную трудность представляетъ ея выращиваніе. Въ этомъ отношеніи это самая неблагодарная изъ всѣхъ разновидностей золотой рыбки.

По словамъ Шеме, первое время всѣ мальки имѣютъ сѣдлообразно вогнутую спину, такъ что голова и хвостъ находятся у нихъ вверху, а остальное тѣло вогнуто внизъ, и только лишь черезъ нѣсколько мѣсяцевъ начинаютъ мало-по-малу выравниваться и приподниматься къверху, чтобы образовать, наоборотъ, ту выпуклость, которая составляетъ характерное отличіе типа небснаго ока.

Нѣчто такое же происходитъ и съ глазами. Вначалѣ они довольно плоскіе, и только по прошествии 3—4 мѣсяцевъ начинаютъ расти и повертываться зрачкомъ къверху.

Отсюда ясно, что опредѣлить — хороши ли выведеніеся экземпляры можно только тогда, когда уже они достигнуть года, а до этого времени приходится всѣхъ растить и беречь одинаково.

Какъ великъ процентъ плохихъ рыбъ, показываютъ лучше всего наблюдения того же Шеме, который говоритъ, что изъ 100 экземпляровъ съ правильной спиной получается едва половина, а изъ этой половины едва одна треть съ правильно образованными глазами.

Вслѣдствіе всего этого безукоризненная рыбка такого типа цѣнится очень дорого и платится не менѣе 75 руб. за штуку, при чемъ увеличенію цѣнности способствуетъ не мало еще и окраска рыбки. Особенно дорого платятъ за чернobarхатистыхъ рыбъ съ блестяще-золотистой радужной оболочкой, которая, если смотрѣть на рыбу сверху, когда она находится на днѣ, свѣтится какъ глазъ у кошки въ темнотѣ. Но кромѣ этихъ типичныхъ небсныхъ окъ Шеме разводить еще вышеупомянутый варіететъ ихъ со спиннымъ плавникомъ. Такія рыбы цѣнятся меньше, но бываютъ также очень красивы.

Утиное яйцо. (Табл. I, 6).

Тѣло (вмѣстѣ съ головою) овальное какъ яйцо, спинной плавникъ совсѣмъ отсутствуетъ, заднепроходный нѣсколько удлиненъ, а хвостовой двойной, при чемъ каждая изъ половинокъ образуетъ закругленіе вродѣ серпа. Цвѣтъ красный, бѣлый или смѣсь того и другого. Бываютъ черныя, бархатистыя экземпляры, но очень рѣдко. Разновидность эта пока имѣется только въ Германіи и до насъ еще совершенно не дошла.

Комета. (Табл. I, 9).

Кометой называется большою частью обыкновенная золотая рыба, у которой хвостовой плавникъ удлиненъ на подобіе ленты. Мнѣ приходилось видѣть рыбокъ, у которыхъ длина его превосходила въ три и четыре раза самое тѣло, такъ что получалось, дѣйствительно, нѣчто крайне оригинальное. При этомъ обѣ лопасти хвоста бываютъ также очень удлиненны и образуютъ расширеніе.

Таковъ главный типъ разновидности, называемой «Кометой»; но часто къ такому удлиненному хвосту присоединяются еще чрезвычайно длинные грудные и брюшные плавники, свѣшивающіеся въ видѣ какихъ-то лентъ.

Въ цѣности кометы не малую роль играетъ также и окраска. Особенно цѣнятся въ Китаѣ серебряныя рыбки съ яркочернымъ или лимонножелтымъ хвостомъ.

Овценокъ. (Табл. I, 8).

Разновидность эта называется также рыбкой со шлемомъ, по-нѣмецки Haubenfisch. Форму тѣла и плавниковъ имѣеть совершенно такую же, какъ и вуалехвость, только хвостъ ея нѣсколько укороченнѣе и мускулистѣе; но главную особенность ея составляетъ передняя часть тѣла, которая, начиная отъ головы и до спинного плавника, образуетъ дугу на подобіе овечьяго лба или нѣчто вродѣ сильнаго нароста. Цвѣтъ преимущественно темнокарминный и бѣлый, но такимъ образомъ распределенный, что шлемъ красный, а тѣло бѣлое или бѣлое съ красными пятнами. Бываютъ впрочемъ рыбы и совершенно красныя.

Глаза лепешками.

Не могу пройти молчаніемъ еще разновидности, которой описаніе нигдѣ не приходилось читать, но которая была получена нѣсколько лѣтъ тому назадъ въ Москвѣ московскимъ любителемъ А. Ф. Миндеромъ—это вуалехвость съ глазами широкими и плоскими какъ лепешка. Видъ ея былъ необычайно оригиналенъ. Она была привезена изъ Шанхая, но прожила очень не долго. Спиртовой экземпляръ этой рыбки хранится въ зоологическомъ музеѣ московскаго университета.

Трѣя послѣдними новинками разновидностей золотой рыбки являются слѣдующіе варіететы:

Львиноголовка (фиг. 146).

Привезена случайно изъ Японіи и представляетъ собой, повидимому, номѣсь указанныхъ нами ниже разновидностей «Шинигары» и «Маруко». Тѣло ея, какъ это видно на рисункѣ, имѣеть вздутую форму, какъ у драконова яйца, а голова покрыта нѣсколько похожими на клубнику «Викторія» наростами, придающими ей видъ головы не то льва, не то буйвола. При этомъ наросты очень пѣжны и имѣють бархатистую поверхность. Хвостъ очень короткій, куцый, приподнятый кверху и иногда разрѣзанный.

Что касается до окраски, то тѣло покрыто крупной ярко желто-лимонной чешуей, каждая чешуйка которой окаймлена краснымъ ободкомъ. Окраска же головы, ярко-красная, похожа на цвѣтъ сѣлаго томата.

Хвостъ и плавники у однихъ совсѣмъ красные, у другихъ—съ бѣлыми краями.

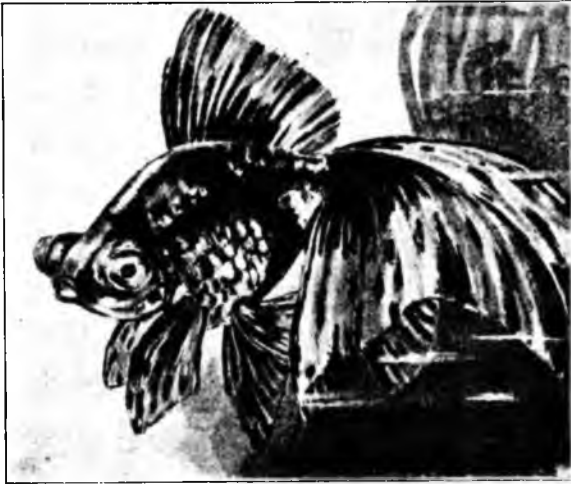


Фиг. 146.—Львиноголовка.

Разновидность эта была приобретена Лейпцигским аквариумомъ, а оттуда болѣе мелкіе экземпляры попали уже и къ любителямъ. Варіететъ чрезвычайно курьезный и оригинальный.

Тигровая рыбка (фиг. 147).

Такое названіе получилъ очень ярко раскрашенный, трехдвѣтный или, даже лучше сказать, пестрый телескопъ, главными цвѣтами котораго являются кромѣ обычныхъ—чернаго, бѣлаго, желтаго и краснаго—еще болѣе рѣдкій розоватый и синеватый. Особенно цѣненъ, конечно, этотъ послѣдній. Онъ обыкновенно является не сразу, а лишь на третій годъ.



Фиг. 147.—Тигровая рыбка.

Для поддержанія яркости своей окраски рыбка требуетъ температуру не ниже + 14 по Р. и усиленнаго продуванія, безъ чего, какъ говорятъ, не вырабатываетъ синяго оттѣнка. Разновидность эта была выведена подъ Берлиномъ. Замѣтимъ еще, что чешуи у этой рыбки нѣтъ—это безчешуйный телескопъ. Такихъ чрезвычайно пестрыхъ, красивыхъ телескоповъ приходилось видѣть не разъ и у нѣкоторыхъ московскихъ любителей, только не помню, попадались ли въ нихъ синеватые оттѣнки. Очень возможно, что и да, но мы мало обратили на это вниманія, а нѣмцы сейчасъ же замѣтили, воспользовались и вывели дорого стоящую породу.

Червонная рыбка.—Dukatenfisch.

Отличается необычайно яркой золотистой, цвѣта червоннаго золота, чешуей, которая имѣетъ при этомъ и видъ какъ бы блесстокъ червоннаго золота, кроваво-красными, цвѣта рубина, глазами и замѣчательно красной, соответствующей цвѣту, золотистой окраской плавниковъ. По формѣ тѣла рыбка эта—вуалехвость.

Разведена Хертелемъ въ Дрезденѣ, который, замѣтивъ среди выведеннаго рашей весной помета вуалехвостовъ, три малька, отличавшихся необычайно золотистой окраской, отсадилъ ихъ и тщательно ухаживалъ за ними.

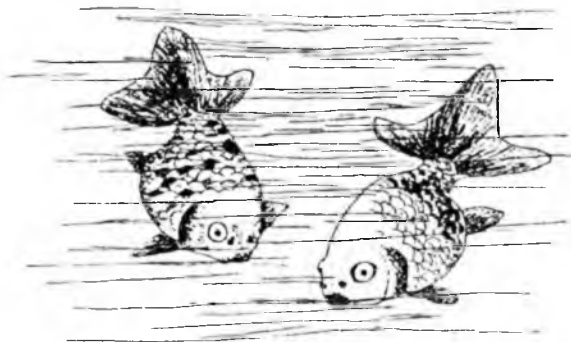
Поразившая его окраска стала постепенно темнѣть и темнѣть, переходя все въ болѣе похожую на цвѣтъ золота, и наконецъ превратилась въ червонную, покрывшую равномерну всю рыбку.

Отъ этихъ трехъ рыбокъ ему удалось получить новое поколѣніе, но, какъ всегда, не все получаются такъ прекрасно окрашенными, какъ ихъ родители; тѣмъ не менѣе, даже по сравненію и съ ними, обыкновенныхъ золотыхъ рыбокъ можно назвать только красивыми.

Японскія разновидности.

Кромѣ вышеописанныхъ разновидностей золотой рыбки, составляющихъ главнымъ образомъ достояніе Китая, а Японіи лишь отчасти, въ самой Японіи встрѣчаются еще варіететы, свойственные только ей одной.

Самой любимой является здѣсь рыбка, носящая названіе «Маруко» или Ранчу. Рыбка эта, какъ показываетъ рисунокъ (фиг. 148), имѣетъ тѣло толстое, яйцевидное; грудные и брюшные плавники маленькіе, хвостъ трехугольный, образованный изъ какъ-бы сросшихся двухъ хвостовъ, а спинной совсѣмъ отсутствуетъ. Особенно цѣнятся рыбки, отличающіяся красивой окраской, которая, по мнѣнію Японцевъ, должна обладать слѣдующими характерными чертами: губы, носовая часть,



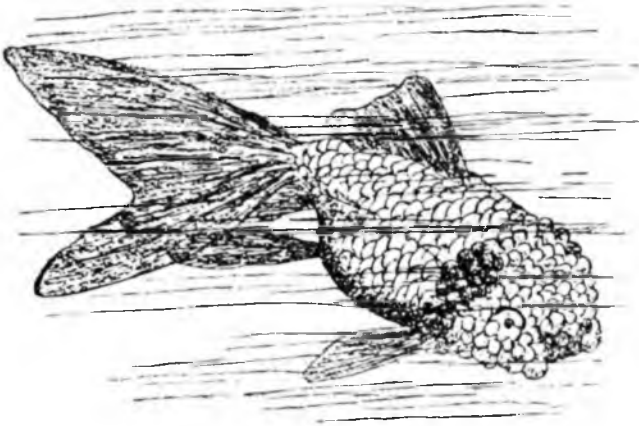
Фиг. 148.—Маруко.

окружность глазъ, а также жаберныя крышки и плавники должны быть цвѣтные; остальное можетъ быть безцвѣтно, причемъ однако рыба получаетъ большую цѣнность, если по тѣлу расположены, по возможности равномерно, маленькія цвѣтныя пятна, или же если окрашена одна задняя часть или голова. При этомъ движенія рыбки должны быть непременно граціозны и та рыба, которая не можетъ держаться горизонтально, считается уже низшаго достоинства.

Слѣдующая по красотѣ разновидность носитъ названіе Шишигашира или Орандо (фиг. 149) и отличается короткимъ утолщеннымъ

тѣломъ и присутствіемъ массы бородавокъ, покрывающихъ почти сплошь всю голову.

У этой рыбы существуетъ варіететъ «Гирошима», у котораго по обѣимъ сторонамъ рта имѣется лишь по одной большой бородавкѣ. Бородавки какъ эти, такъ и у «Орандо», считающіяся у Японцевъ верхомъ красоты этихъ рыбъ, пропадаютъ очень легко, если только не обращать особеннаго вниманія на уходъ за этими рыбами. Что касается до окраски тѣла, то цвѣтъ у этихъ рыбъ бываетъ яркоалый, красный, оранжевый, желтый и изрѣдка даже синеватожелѣзный.



Фиг. 149.—Орандо.

Наконецъ въ Японіи существуетъ еще видъ обыкновенныхъ телескоповъ, на тѣлѣ которыхъ японцы ухитряются изобразить, подобно тому какъ мы дѣлаемъ на лошадыхъ тавры или на пладахъ отпечатки государственнаго герба, — рисунки китайскихъ и японскихъ буквъ, составляющихъ *иницалы собственниковъ рыбъ*. Это производится слѣдующимъ образомъ: части тѣла рыбы, которыя желаютъ обезцвѣтить, предварительно вытираются до-суха и затѣмъ на нихъ пишется кисточкой, окунутой въ слабый водный растворъ хлора, тѣ буквы или знаки, которые желаютъ воспроизвести.

Способъ, какъ видите чрезвычайно простъ, а между тѣмъ получаемые такимъ образомъ на оранжевомъ и особенно на темнокрасномъ фонѣ тѣла рыбъ бѣлые знаки выдаются очень рельефно и помѣченныя ими рыбы являются замѣчательно оригинальными.

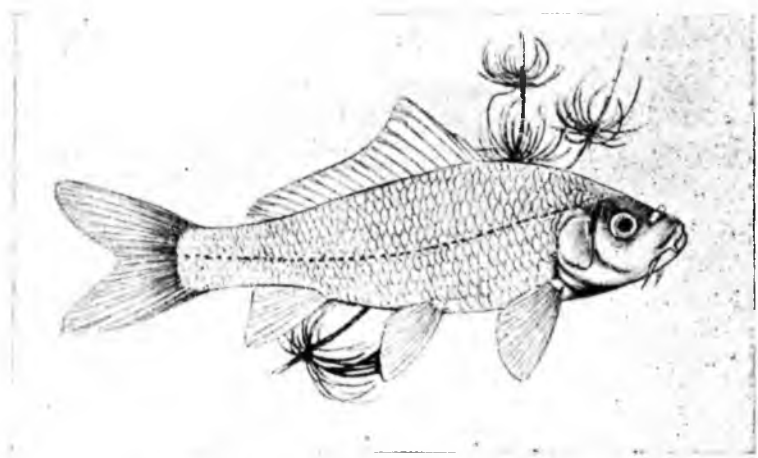
Японскій золотой карпъ, Хи-Гой.—*Cyprinus auratus Mats.* (фиг. 150).

Японскій золотой карпъ, имѣющій такую же золотистую окраску, какъ и золотая рыбка, отличается отъ этой послѣдней главнымъ образомъ присутствіемъ 4 усиковъ: двухъ коротенькихъ на верхней губѣ

и двухъ длинныхъ на нижней, и болѣе удлиненнымъ тѣломъ. Родина его Korea, а отсюда онъ былъ перевезенъ и въ Япоцію.

Кромѣ обыкновенной золотистой окраски онъ бываетъ совершенно бѣлый (альбиносъ) и носитъ тогда названіе Широ-гой, синяго или зеленоватого цвѣта и носитъ названіе Агаги-гой; наконецъ бываетъ двухъ-цвѣтный красный съ чернымъ и бѣлый съ чернымъ. Въ первомъ случай его называютъ Кробекко, а во второмъ Широ-бекко. Цвѣтъ же плавниковъ бываетъ въ большинствѣ случаевъ золотистый и только иногда переходитъ въ красный цвѣтъ.

Карпъ этотъ—рыбка очень тихая, скромная и въ акваріумѣ уживается прекрасно со всѣми другими видами рыбъ, конечно кромѣ хищ-



Фиг. 150.—Hi-Гой, золотой Японскій карпъ.

ныхъ, но никогда еще здѣсь не плодился, хотя нѣтъ сомнѣнія, что нерестъ его и условія, при которыхъ онъ происходитъ, тѣ же, что и у золотой.

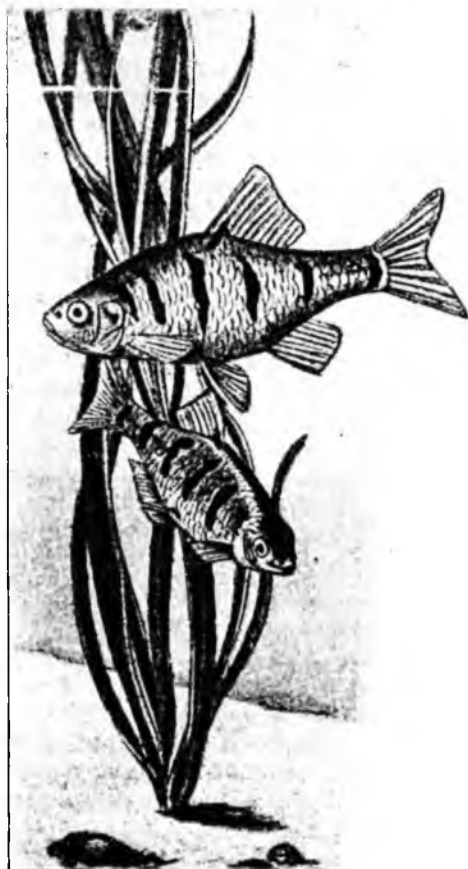
Въ бассейнахъ же онъ разводился не разъ у П. Матте въ Берлинѣ, куда былъ привезенъ въ 1894 году. Здѣсь онъ откладывалъ свою икру на набросанныя въ обилии въ бассейнъ вѣтки топяка и покрывавшія стѣнки бассейна водоросли.

Икрометаніе его происходитъ всегда лѣтомъ. Воду любитъ больше мутную, стоячую, но живетъ хорошо и въ чистой.

Кромѣ этого карпа въ Япоцію встрѣчается еще другая разновидность—серебряно-щекій карпъ «Хокниъ». Это очень красивая рыба коричневатого или сѣроватого цвѣта, съ серебристымъ блескомъ по бокамъ головы; по величинѣ эта разновидность не особенно крупная. Самыя старыя рыбы не достигаютъ на волѣ одного фута, тогда какъ Hi-гой бываютъ 2 и даже 3 футовъ длины. «Хокниъ» встрѣчаются только въ Коріамѣ.

Остъ-индскій усаць.—*Varbus fasciolatus* Gunth. (фиг. 151).

Среди рыбокъ, привезенныхъ въ 1898 году московскимъ любителемъ В. М. Десницкимъ изъ Сиагапура, оказался одинъ экземпляръ прелестной рыбки, изображеніе которой находится на прилагаемомъ рисункѣ. До этого времени рыбка эта никогда въ Москвѣ не встрѣчалась, и потому московскіе любители полагали, что она представляетъ совершенно новый, никогда не бывшій въ Европѣ видъ. Но по разслѣдо-



Фиг. 151.—Остъ-индскій усаць.

ваніи оказалось, что рыбка эта была ввезена въ Гамбургъ фирмою Умлауфъ и К^о еще въ 1895 году и продавалась долгое время тамъ подъ названіемъ японскаго горчача. Мало того, извѣстный берлинскій рыбозаводчикъ Пауль Матте, приобрѣтя нѣсколько штукъ рыбъ, размножилъ ихъ у себя въ аквариумахъ, и выведенные имъ мальки фигурировали даже на Gewebe-Ausstellung въ Берлинѣ въ 1896 году.

Въ это же время было определено, что это не японскій горчачъ, а одинъ изъ видовъ рода мироновъ-усачей (*Varbus*), встрѣчающихся въ обиліи (около 200 видовъ) въ прѣсныхъ водахъ теплаго и умѣреннаго пояса Стараго Свѣта, главнымъ образомъ въ Азій, и относящихся ко всѣмъ извѣстному семейству карповыхъ.

Что касается до ея окраски, то золотистостью своею она напоминаетъ нѣсколько золотого линя или еще болѣе цвѣтъ хорошо откормленныхъ молодыхъ карасей, такъ какъ имѣетъ зеленовато-золотистый оттѣнокъ. При этомъ поперекъ ея тѣла идутъ 5 или 6 полосъ у однихъ зеленовато-чернаго, у другихъ блѣдно-краснаго цвѣта. Полосы эти бываютъ обыкновенно только у молодыхъ рыбъ и съ возрастомъ почти совершенно исчезаютъ. Точно также съ возрастомъ измѣняется и окраска плавниковъ, которые у вполне зрѣлыхъ рыбъ бываютъ золотисто-краснаго цвѣта, а у молодыхъ—безцвѣтные, совершенно прозрачные. Характерна также чешуя этихъ рыбокъ, отличающаяся замѣчательною для ихъ размѣра величиною.

Въ аквариумѣ рыбы эти живутъ очень хорошо и не требуютъ никакого ухода, такъ какъ прекрасно чувствуютъ себя при обыкновенной комнатной температурѣ, т. е. при 13—15 градуссахъ тепла по Р. При этой же температурѣ онѣ мечутъ икру и разводятся.

Икрометаніе у нихъ происходитъ въ маѣ. Икра ихъ, какъ и у всѣхъ карповыхъ, липкая, а потому въ аквариумѣ, гдѣ предполагается ихъ разводить, должны быть непременно помѣщаемы водяныя растенія, къ листьямъ которыхъ она и будетъ прилипать. Молодь изъ икры выклеивается, смотря по температурѣ, на 5 и 6 день, и выведенныя рыбки растутъ крайне быстро.

Полосатенькій усачъ.—*Barbus semifasciatus* *Gnthr.* (фиг. 152).

Одна изъ очень интересныхъ карповыхъ рыбокъ. Родина—Гонконгъ и вообще восточная Азія.

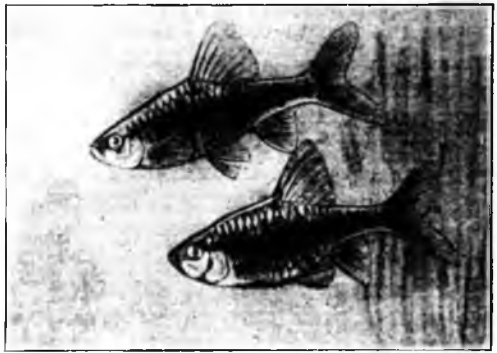
Окраска тѣла зеленая, при чемъ каждая чешуйка окаймлена чернымъ и блеститъ при поворотахъ рыбки на отраженномъ свѣтѣ яркой, особенно при поворотахъ рыбки, зеленою. Плуція поперекъ тѣла полоски—черныя, спинной и хвостовой плавники—съ розоватымъ и желтоватымъ налетомъ; остальные—безцвѣтные.

Тѣло самочки окрашено слабѣе, но за то спинной и хвостовой плавники частью ярко-красные, частью желтоватые, а два первыхъ луча спинного — совсѣмъ черные. Кромѣ того и поперечныя полосы гораздо ярче окрашены, чѣмъ у самца, у котораго во время переста онѣ совсѣмъ исчезаютъ.

Рыбки любятъ густую растительность и температуру между + 18 и 22° по Р. и сильное продуваніе.

Икрометаніе начинается при + 21°. Самка мечетъ икру въ нѣсколько пріемовъ по 10—12 икринокъ, которыя, падая на дно, по пути прилипаютъ къ растеніямъ. Икрометаніе длится нѣсколько часовъ, такъ что въ общемъ количество выметанныхъ икринокъ заходитъ за 200 штукъ.

Мальки выклеиваются на 2 или 3 день, при чемъ сначала висятъ нѣсколько часовъ въ икринокахъ на постепенно удлиняющейся нити; потомъ, оторвавшись, падаютъ на дно и лежатъ тутъ часовъ 12—ленодвижно, послѣ чего, набравъ силъ, поднимаются кверху и, зацѣпившись къ стекламъ аквариума, висятъ, пока не сформируется вполнѣ плавательный пузырь, что обыкновенно бываетъ на 5 или 6 день. А тогда начинаютъ уже пере-



Фиг. 152.—Полосатенькій усачъ.

мѣщаться съ мѣста на мѣсто и ловить инфузоріи. Черезъ 5 недѣль достигаютъ величины 1 сантим. и начинаютъ окрашиваться, при чемъ появляются у нихъ и поперечныя полоски. Для уснѣшнаго роста требуютъ усиленнаго притока воздуха и безъ него гибнутъ массами.

Дамскіе чулочки, Даніо.—*Danio rerio Ham. Vuch.*

Подробно объ этой прелестной рыбкѣ мы уже бесѣдовали во 2-мъ томѣ (стр. 114). Теперь сообщимъ еще объ очень интересномъ опытѣ разведенія ея въ большихъ цементныхъ бассейнахъ, въ условіяхъ, аналогичныхъ съ условіями ея жизни на волѣ. Опытъ этотъ былъ произведенъ извѣстнымъ московскимъ любителемъ К. К. Гиннусъ.

Бассейны находились въ теплицѣ, имѣли 2 аршина длины, 12 вершковъ глубины и вмѣщали въ себѣ 30 ведеръ воды. Грунтъ состоялъ изъ слоя земли, прикрытаго слоемъ непромытаго рѣчного песку. Всѣ бассейны были густо засажены валлиснеріей, *Mugilophyllum* и кабомбой, а на поверхности плавали ряска и ричія, затянувшія половину поверхности. Температура воды поддерживалась между $+ 20$ и $+ 22^{\circ}$ по Р. Вода не мѣнялась.

Растенія всегда были свѣжи, зелены и весь уходъ за ними состоялъ только въ стряхиваніи по временамъ насѣдавшей на нихъ мути, которая, падая на дно, образовывала въ то же время и легкій слой грунта.

Для корма пускалась дафіня, которая въ скоромъ времени такъ размножилась, что толкалась на открытыя, не затѣненные, мѣстахъ цѣлыми столбами, подобно тучкамъ мошекъ, толкущихся въ теплые вечера на волѣ.

Въ половинѣ іюня были въ бассейнѣ пущены 13 рыбокъ. Рыбки держались всегда стайкой на свободныхъ отъ растений мѣстахъ, при чемъ излюбленнымъ ихъ мѣстомъ было мѣстечко, затѣненное слоемъ ряски.

Интересенъ особенно былъ выборъ рыбками высоты воды. Опѣ держались постоянно на глубинѣ 3 — 4 вершковъ отъ поверхности, поднимаясь изрѣдка немного выше; никогда не плескались на поверхности и опускались въ глубь лишь за ѣдой и, поѣвъ, сейчасъ же возвращались въ прежнюю, 4-хъ вершковую глубину. Только малыки держались всегда близъ поверхности, при чемъ самые мелкіе забивались въ ричію или между рясокъ.

Зная какъ трудно уберечь икру отъ поѣданія родителями, К. К. тѣмъ не менѣе, ради интереса опыта, не принималъ никакихъ мѣръ къ ея охраненію и предоставлялъ все на волю природы.

Векорѣ началось икрометаніе. Извиваясь подобно змѣйкамъ, рыбки кружились стайкой на пространствѣ 3—4 вершковъ, образуя живой движущійся клубокъ. Самки въ бѣшенномъ вихрѣ выметывали икру, а самцы тутъ же ее оплодотворяли.

Вслѣдствіе такого быстрого движенія икра расплывалась во всѣ стороны, что однако не мѣшало большей части ея сдѣлаться жертвой аппетита своихъ родителей. Спасались только тѣ икринки, которыя или прилипали къ растеніямъ, или падали на дно.

Казалось бы, что въ такомъ беззащитномъ состояніи всѣ икринки должны были быть съѣденными и никакого приплода не могло получиться. Результатъ, однако, получился совершенно неожиданный.

Въ началѣ поля уже стали видѣться всебъше безпомощно на стеклахъ бассейна крошечныя мальки, которые то исчезали, то снова появлялись, а въ половинѣ поля они образовывали уже стайки, дѣлаясь на ясно отличимые, по меньшей мѣрѣ, четыре возраста, начиная съ самыхъ крошечныхъ, только что выклюнувшихся, и кончая полувзрослыми. Въ началѣ же августа стали попадаться даже и вполне выросшіе, достигшіе величины родителей.

Все подростки попадали тотчасъ же въ кругъ безумной суеты, а вполне выросшія стали принимать участіе и въ гоньбѣ со взрослыми.

На стеклахъ между тѣмъ появлялись все новыя и новыя поколѣнія, доходившія въ свою очередь до полного развитія.

Такимъ образомъ выяснилась та интересная картина размноженія этихъ рыбъ, которая, повидимому, происходитъ и въ природѣ. Оказалось, что несмотря на массовое истребленіе икры родителями, влѣдствіе почти постоянного выметыванія новой, здѣсь всетаки сохранялось ее столько, что получалось громадное потомство.

Къ осени, въ бассейнѣ можно было насчитывать цѣлыя сотни вполне взрослыхъ и полувзрослыхъ рыбокъ, не считая безчисленныхъ только что выклюнувшихся и подрастающихъ мальковъ. Данная этой рыбѣ природой плодовитость покрывала весь ущербъ, причиняемый поѣданіемъ икры родителями. Кто знаетъ, можетъ быть и самое это истребленіе было принято въ учетъ природой. Кто знаетъ, быть можетъ, еслибы вся выметанная икра выводилась цѣликомъ и ничего не погибло бы, то для выведшихся мальковъ было бы не достаточно корма и они, захирѣвъ, погибли бы и утратили бы способность давать здоровое поколѣніе.

Имѣть и разводить эту живую красивую рыбку въ такихъ условіяхъ, заключаетъ К. К. свою статью, изъ которой я заимствовала приводимыя здѣсь подробности,—истинное наслажденіе и врядъ ли найдется такой любитель, который не заинтересовался бы и не увлекся бы ей.

Добавлю еще, что среди выведшихся такимъ образомъ мальковъ оказалось нѣсколько крайне любопытныхъ разновидностей: получились рыбки съ окрашенной въ яркій золотистый цвѣтъ задней частью тѣла и хвостомъ; рыбки—съ золотистыми пятнами на затылкѣ, которыя съ возрастомъ становились все ярче и ярче; рыбки—съ золотистой полоской на спинѣ, что придавало имъ еще большую красоту и т. д.

Словомъ, такое массовое разведеніе этой рыбки представляетъ много такого интереснаго, что заняться имъ стоить всеѣмъ тѣмъ, у кого представится только подходящія условія.

Малабарскій Даніо.—*Danio malabaricus* Jerdon. (фиг. 153).

Родственный съ дамскими чулочками, но почти вдвое болѣе крупный ихъ видъ. Родина его—Остиндія, южный Малабаръ.

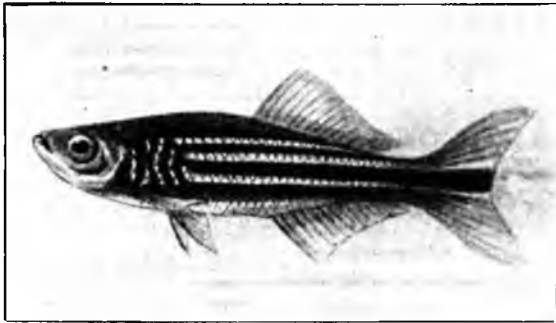
Это одно изъ прелестнѣйшихъ аквариумныхъ рыбокъ. Основной цвѣтъ ея серебристо-синій. По бокамъ три сильно выдающихся сплестальныхъ полосы, изъ которыхъ средняя доходить до конца хвостоваго плавника. Между ними паходятся узкія, золотисто-желтоватыя полоски. Животъ

красновато-золотистый. Такая же чересобразно извивающіяся пятна находятся и около жаберных крышек. Спинной и хвостовой плавники—синеватые, заднепроходный—красноватый, остальные—бесцвѣтные.

Для помѣщенія требуетъ средней величины аквариумъ, засаженный водной растительностью, и температуру воды въ $+ 20$ до 22° по Р.

Мечетъ икру какъ и даніо періо, только не съ такой горячностью.

Икру выметываетъ въ нѣсколько пріемовъ, по 5—15 икринокъ заразъ. Всего же выметываетъ ихъ отъ 150 до 200 штукъ.



Фиг. 153.—Малобарскій даніо.

Икринки прозрачныя съ сѣрвовой точкой по серединѣ. Мальки выклевываются, смотря по температурѣ воды, черезъ одинъ—два дня. Мальки висятъ вначалѣ на растеніяхъ и стеклахъ аквариума, какъ запятыя; а по прошествіи дня уже начинаютъ плавать по аквариуму и охотиться за инфузоріями.

Во время икрометанія дно аквариума слѣдуетъ покрывать пригнутому при помощи деревянныхъ шпилекъ или даже просто парѣзанными и набросанными вѣтками элодеи и перистолистника (*Mugilophyllum*).

Рыбы любятъ солнце и потому солнечное помѣщеніе аквариума для нихъ необходимо.

Полосатый Даніо.—*Danio albolineatus* Blyth.

Еще родственныи даніо періо видъ. Родина—Бирма у устьевъ Иравади.

Рыбка почти прозрачная. Лучше всего ея окраску можно видѣть, если глядѣть на нее со стороны свѣта. Основной цвѣтъ—зеленовато-сѣрый съ синеватымъ отливомъ. Вдоль тѣла проходитъ ярко вишневая полоса, окаймленная по бокамъ узкими золотистыми линиями. О бѣлой полосѣ, давшей ей научное названіе, нѣтъ и помину. Говорятъ, что ее такъ потому назвали, что лиловая полоса на спиртовыхъ экземплярахъ, по которымъ составляли ея описаніе—была бѣлая.

Заднепроходный плавникъ—оранжевый, спинной и хвостовой—зеленовато-желтые.

Для помѣщенія довольствуется и небольшимъ аквариумомъ. Мечеть икру при $+ 20^{\circ}$ по Р. Икрометаніе происходитъ рано утромъ. Выметываемая икра бѣлая, набухая, становится стекловидной. Мальки выходятъ на 2—3 день.

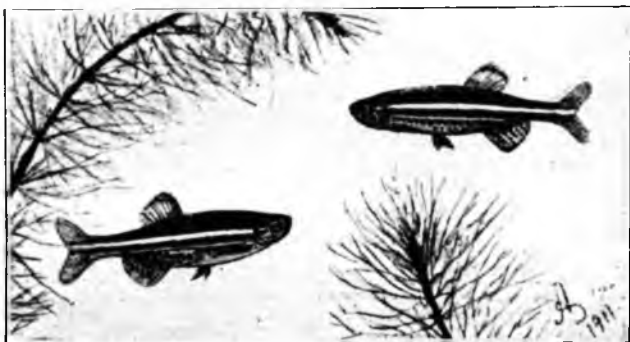
Воду при икрометаніи совѣтуютъ держать не выше $4\frac{1}{2}$ сант. и начать постепенно повышать уровень только по выходѣ мальковъ. Во время икрометанія дно прикрывать вѣтками водяныхъ растений, которыя придавливать камушками. Икрометаніе повторяется черезъ каждыя 3 недѣли.

Нравъ и содержаніе, какъ предыдущихъ рыбокъ.

Точечный Даніо.—*Danio analipunctatus* Blgr. (фиг. 154).

Родина этого небольшого даніо—Рагунъ, Ост-Индія.

Верхняя половина тѣла сѣровато-зеленая, а нижняя—пѣкно-розовая, покрытая рядами черныхъ точекъ и черточекъ, отъ которыхъ она и получила свое названіе. Обѣ половины отдѣлены широкой серебристой полосой, окаймленной узенькими темно-синими полосками, тянущимися вдоль всего тѣла. Плавники желтовато-зеленые, при чемъ спинной имѣетъ сверху голубой ободокъ, а заднепроходный—черныя точки и пятна.



Фиг. 154.—Точечный даніо.

Любитъ большое помѣщеніе; кромѣ того аквариумъ долженъ быть густо засаженъ растениями, а вода—мѣняться. Температура воды должна поддерживаться между $+ 20$ и $+ 25^{\circ}$ тепла по Р.

Часто дерутся другъ съ другомъ и взаимно обкусываютъ усики. Икру при выметываніи охотно бьютъ, почему дно въ это время слѣдуетъ прикрывать вѣтками водяныхъ растений. Икра стекловидная. Выметываютъ около 100 икринокъ, въ нѣсколько пріемовъ по 3—12 штукъ. Мальки выклевываются на 2—3 день.

Последніе растутъ вначалѣ очень медленно, но потомъ, начиная съ третьей недѣли, крайне быстро. Въ это время у нихъ увеличивается сильно и аппетитъ. Кормъ, какъ всегда,—дафнии и мотыль.

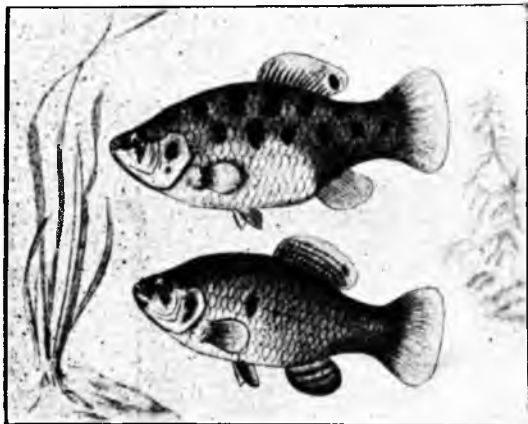
Горданелла.—*Jordanella floridae* (фиг. 155).

Рыбка из сем. карповых. Отличается рѣдкой, можетъ быть даже единственной во всемъ семействѣ карповыхъ, особенностью — ухаживаніи за своей молодью.

Родина—болота, озерки и ручьи Сѣверо-Американскихъ Соединенныхъ Штатовъ—южная Флорида, особенно С.-Джонъ риверъ.

Окраска измѣняющаяся сообразно съ окружающимъ грунтомъ. По срединѣ тѣла и въ крайнемъ углу спинного плавника по темному пятну. Спинной и заднепроходный плавники съ красновато-коричневой росшиью. У самочки на спинѣ и верхней половинѣ тѣла рядъ шашечко расположенныхъ, отливающихъ перламутромъ пятенъ.

Во время переста самчикъ принимаетъ очень красивую, ярко красную окраску. Такой же цвѣтъ получаютъ и всѣ его, исключая грудныхъ, плавники. Самка же и въ это время сохраняетъ свою обычную шашечную окраску.



Фиг. 155.—Горданелла.

Рыба довольно пугливая.

Питается главнымъ образомъ водорослями, которые сгребаетъ со стенокъ и съ растений акваріума, но прочь ѣсть и живыхъ и сухихъ дафній, а также загнившіе остатки растений. Но что всего удивительнѣе—ѣсть прекрасно красныхъ научковъ-клещиковъ, которыхъ обыкновенно всѣ другія рыбы, схвативъ даже печально, сейчасъ же обратно выплевываютъ, чему причиной, какъ извѣстно, какая-то неприятная, выделяемая тѣломъ этихъ научковъ, слизь.

Нерестится легко. Икра липкая, выметывается на растения, особенно на ричію.

По окончаніи икрометанія самчикъ прогоняетъ самку и ухаживаетъ за икринками, обмахивая ихъ постоянно плавниками. Спадающія съ растений икринки сейчасъ же обратно прилѣпляются, или же, схваченныя въ ротъ, вновь выплевываются на ричію.

Молодь выходитъ черезъ 5—6 дней и опускается кучкой на дно. Отецъ продолжаетъ и здѣсь свой уходъ: старательно сторожитъ мальковъ и обмахиваетъ ихъ, какъ и икру, а всѣхъ убѣгающихъ изъ кучи сейчасъ же вновь въ нее водворяетъ. Попеченіе это прекращается по рапѣ, какъ когда молодъ вполне окрѣпнетъ, что бываетъ дней черезъ 5—8.

Молодь эту иѣтъ надобности кормить инфузоріями. Она находитъ все потребное въ водоросляхъ, а потому самое лучшее держать ее въ густо заросшемъ растеніями, запущенномъ акваріумѣ.

Пока рыба эта составляетъ еще рѣдкость и къ намъ не пошла. Это одна изъ самыхъ послѣднихъ заграничныхъ новиннокъ.

Зеркальный карпъ, Шпигелькарпъ.—*Cyprinus specularis*, C. rex. cyprinorum L. (фиг. 156).

Такъ называется очень красивая разновидность нашего европейскаго карпа, покрытая необычайно крупной, оригинальной, на подобіе блестящей, чешуей. Чешуя эта пѣжелта-серебряная, похожаго на такъ называемый нейзильберъ или польское серебро, цвѣта, окаймлена широкой коричневой каймой, которая очень рельефно выдѣляетъ ее на тѣлѣ и придаетъ ей видъ маленькихъ полудисковыхъ зеркалецъ, откуда, вѣроятно, произошло и самое названіе рыбы. Въ особености же похожа чешуя на зеркальца у крупныхъ карпій, у которыхъ она, какъ говорятъ, достигаетъ иногда двухъ вершковъ длины и вершка ширины. Чешуя эта сильно покрываетъ тѣло очень рѣдко; большею же частью расположена отдѣльными разбросанными тамъ и сямъ кучками и, такъ какъ она очень слабо сидитъ на кожѣ, то часто отпадаетъ, оставляя на тѣлѣ блѣдно-желтыя пятна, которыя вновь чешуей уже никогда не покрываются и способствуютъ еще большей пестротѣ рыбки. Чешуя эта такъ плохо держится на тѣлѣ, что каждый разъ какъ карпъ выскочитъ изъ акваріума или даже сильно ударится о скалу, у него отпадетъ одна или двѣ чешуйки. Плоше всѣхъ сидятъ чешуйки на бокахъ; спинныя же отпадаютъ лишь отъ очень сильнаго удара.

Что касается до общаго фона тѣла, то онъ изжелто-грязно-оливковый съ металлическимъ мѣдно-золотистымъ отливомъ, а плавники всѣ пепельно-сѣрые, исключая заднепроходнаго и нижней половины хвостоваго, которые у взрослыхъ экземпляровъ грязно-краснаго цвѣта, такого цвѣта, какъ будто кто ихъ обмокнулъ въ разбавленную водой кровь.

Чешуя зеркальнаго карпа интересна еще въ томъ отношеніи, что по величинѣ своей можетъ, какъ мнѣ кажется, служить предметомъ для продолженія любопытныхъ опытовъ французскаго ученаго Лсона Видаля¹⁾, который, нѣсколько лѣтъ тому назадъ, увеличивая фотографіей рыбу чешую, нашелъ, что по ней можно опредѣлять, во-первыхъ, видъ рыбъ, такъ какъ каждое семейство рыбъ имѣетъ собственную, только присущую ему одному чешую; а затѣмъ—и возрастъ, ибо тѣ изъ чешуй, которыя какъ у зеркальнаго карпа, состоятъ изъ ряда постепенно нарастающихъ полосъ (коричневая кайма чешуекъ зеркальнаго карпа имѣетъ нѣсколько оттѣнковъ, которые по всей вѣроятности также ничто иное какъ полоски), увеличиваютъ число этихъ полосъ по мѣрѣ роста, такъ что, слѣдовательно, количество ихъ какъ бы пропорціонально возрасту рыбы.

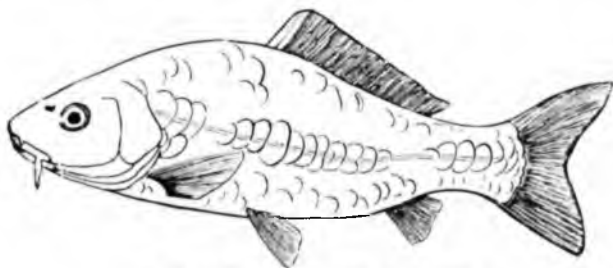
Такъ, напримѣръ, изслѣдуя чешую усача-мирона (*Barbus fluviatilis*), ростомъ въ 30 миллім., Видалъ нашелъ, что чешуя его состоятъ изъ 15 коп-

¹⁾ Bull. de la Sociéte d'Acclimatation Mars. 1879.

центрических полосок. Когда же рыбка эта достигла величины 33 миллиметровъ, то чешуя эта оказалась на одну полосу больше; затѣмъ по достиженіи 38 миллиметровъ,—еще на двѣ полосы больше; 44 миллиметровъ,—еще на четыре полосы больше и т. д. Вообще, по словамъ Л. Видаль, рыбы съ чешуей, состоящей изъ постепенно паростающихъ полосъ, добавляють ихъ до тѣхъ поръ, пока не достигнутъ полнаго своего развитія, а затѣмъ полосы эти уже болѣе не добавляются, а только разрастаются вширь.

Интересно знать, не то же ли бываетъ и у зеркальных карповъ и сельзя ли, быть можетъ, опредѣлить и ихъ возрастъ по чешуѣ?

Наконецъ, чешуя эта интересна еще въ отношеніи ея происхожденія, которое, если вѣрнѣе предположенію д-ра Г. Юзефа, зависитъ отъ укусовъ личинокъ карпоѣда (*Argulus foliaceus*). Личинки карпоѣда, по словамъ его, садятся на карпій и сосутъ ихъ кровь, отчего маленькія рыбы погибають, а большія, хотя и сильно истощенныя, часто остаються живыми. При этомъ, если рыбы окажутся на столько живучими, что въ состояніи перенести въ продолженіе нѣкотораго времени потерю крови, причиняемую сосаніемъ личинокъ, то ихъ часто спаса-



Фиг. 156.—Зеркальный карпъ.

ють развивающіяся въ кишечномъ каналѣ этихъ послѣднихъ личинки глистовъ и солитеровъ, которыя карпоѣдовъ убивають. Какъ скоро же, освобожденные отъ своихъ мучителей, карпы начнутъ расти, то легко можетъ случиться, что на пораненныхъ мѣстахъ, гдѣ обыкновенно чешуя отваливается, чешуя эта болѣе не выростетъ, а въ то же время оставшіяся чешуйки примутъ болѣе крупный размѣръ и, такимъ образомъ, получатся экземпляры, похожіе на зеркальных карпій. Впрочемъ, высказывая это предположеніе, г. Юзефъ не говоритъ, изуродованныя ли этимъ способомъ встрѣчаются въ продажѣ зеркальныя карпій, или же выведенныя при помощи искусственнаго подбора ихъ поколѣнія.

Тѣло зеркальнаго карпа, котораго темнаго кормятъ, чрезвычайно красиво, но теряетъ всю свою прелесть, какъ скоро дадутъ ему бѣть въ волю, т. е. въ такомъ случаѣ онъ быстро жирѣетъ, принимаетъ эллипсоидальную форму и растетъ такъ быстро, что черезъ годъ, два, становится совершенно непригоднымъ для небольшого аквариума.

Зеркальный карпъ—рыба рѣчная, германская, водится въ Дунаѣ, Рейнѣ, но любитъ также и стоячую воду съ илистымъ дномъ. Въ дру-

тахъ Шарлотенбурга есть зеркальные карпы, которымъ болѣе 100 лѣтъ. Карпы эти совершенно ручные и собираются въ часъ кормленія по звонку.

Въ акваріумѣ зеркальные карпы живутъ прекрасно, но вскорѣ становятся очень опасны для мелкой рыбки, до которой они крайне лакомы. Другое неудобство содержанія шингель-карповъ въ акваріумѣ—это страсть ихъ рыться въ грунтѣ, что производитъ сильную муть, въ особенности если акваріумъ давно не чищенъ. Дѣлаютъ это они при малѣйшемъ позывѣ къ голоду и потому, для предотвращения этой неприятности, слѣдуетъ ихъ кормить какъ можно чаще и при томъ преимущественно изъ рукъ, чтобы имъ не приходилось поднимать червей со дна.

Особенно же прожорливы становятся эти карпы весною и осенью. Тогда они положительно не даютъ пощады никому и ничему. Горе тому растенію, которое пришлось имъ по вкусу (или которое они даже просто только попробовали): все съѣдятъ до корня. И особенно странно то, что они выбираютъ всегда одно только какое-нибудь растеніе и, разъ избравъ его, другихъ уже не трогаютъ. Такъ однажды карпы почему-то облюбовали у меня изюстисъ и съѣли его чуть не совсѣмъ. Спасши, что осталось, я помѣстилъ это растеніе въ другой акваріумъ и долгое время послѣ того, какъ оно ужъ опять разрослось и стало роскошнымъ, не рѣшался посадить его снова къ карпамъ. Однако случилось такъ, что стекло въ акваріумѣ, гдѣ оно находилось, лопнуло и тогда волей-неволей пришлось все-таки помѣстить его къ этимъ обжорамъ. И что же? на этотъ разъ они и не думали его трогать, а проголодавшись, напали на валлинерію и не только поѣли всея старыя сочные листья, но не давали долгое время покоя и молодымъ.

Зеркальные карпы замѣчательны также еще своею живучестью. Со мной былъ однажды такого рода случай. Разъ какъ-то поздно ночью, когда я уже лежалъ въ постели и готовился, было, уснуть, мнѣ послышалось, что что-то тяжелое шлепнулось объ полъ. Первое, что мнѣ пришло въ голову, было: не рыба-ли выскочила изъ акваріума (акваріумъ былъ въ соседней со спальною комнатѣ), но, одолевая дремотой, я отбросилъ тотчасъ же эту мысль, какъ невозможную, и продолжалъ лежать. Такъ прошло минуты три, четыре, какъ вдругъ раздалось опять шлепанье и на этотъ разъ уже ясно можно было различить, что что-то подпрыгнуло и опять упало. Дѣлать нечего, сталъ одѣваться, но, какъ еще не вполне увѣренный, одѣвался не спѣша. Пока-то засекъ свѣчку, пока-то съ просоной нашелъ вещи, прошло по меньшей мѣрѣ минутъ 10. Наконецъ одѣвшись, подхожу со свѣчей къ акваріуму, смотрю въ акваріумъ одного карпа дѣйствительно пѣть, но куда ни свѣчу—ни на полу, ни подъ столомъ, ни между цѣтами, нигдѣ его не вижу. Наконецъ думаю: дай взгляну въ узкое пространство между дномъ акваріума и крышкою стола, на которомъ онъ стоитъ. Взглянулъ, а рыба тутъ и есть: лежитъ разинувъ ротъ и едва дыханіе переводитъ. Взялъ ее поскорѣй, да въ воду, и чтожь бы вы думали?—поплыла себѣ какъ ни въ чемъ ни бывало, а вѣкъ воды пролежала върпыхъ минутъ пятнадцать, коли не больше. На другой день, чуть

веталь, опять отправляюсь къ акваріуму—думаю не случилось ли что съ ней за ночь, какое—плавать себѣ здоровехонька, какъ будто и изъ акваріума никогда не пачала.

Не могу также не упомянуть еще объ удивительномъ чутьѣ зеркальнаго карпа. Какъ-то разъ осенью, возвратясь съ дачи, я привезъ съ собою нѣсколько маленькихъ кубышечекъ (*Nurphag rufia*), и, желая, чтобы онѣ поскорѣе и роскошнѣе разрослись, посадилъ ихъ въ иль, взятый изъ ихъ родного пруда. Посадивъ ихъ въ иль, я прикрылъ его, однако, сначала толстымъ слоемъ песку въ самомъ горшечкѣ, а затѣмъ другимъ слоемъ песку, когда горшечекъ былъ помѣщенъ на дно акваріума, такъ что припаты были все предосторожности, чтобы иль не только не мутилъ воды, но даже и не могъ просачиваться. Тѣмъ не менѣе, карпы сію же минуту разохали его и не прошло и часу какъ все растенія были выкопаны и весь акваріумъ наполненъ такою мутью, что вода приняла въ себя цвѣтъ какъ въ грязнѣйшей лужѣ.

Впрочемъ, все это еще довольно просто: карпы могли различать горшки съ иломъ, потому что запахъ его быть можетъ чувствовался въ окружающей эти горшки водѣ, но что особенно удивительно—это, что они узнавали также каждое вновь посаженное въ акваріумъ растеніе и всякій разъ какъ я сажалъ, папримѣръ, даже не въ горшкѣ, а прямо на дно въ песокъ новый кустикъ валлисперіи, они непременно его вырывали; такъ что для нихъ, кажется, достаточно было одного прикосновенія человѣческой руки, чтобы они его тотчасъ же почувствовали. Опытъ этотъ я производилъ не разъ и результаты были постоянно одинъ и тотъ же. Впрочемъ бывали иногда и такіе случаи, что зеркальные карпы начинали даже рыться подъ тѣми кустами, которыхъ я не отсаживалъ, а которые просто держалъ довольно долгое время въ рукѣ. Вообще, рыбы эти, изъ всѣхъ бывшихъ у меня рыбъ, одарены наиболѣе сильнымъ чутьемъ.

Въ большихъ воздушныхъ бассейнахъ зеркальные карпы размножаются довольно легко, но въ комнатныхъ акваріумахъ лишь въ томъ случаѣ, если эти послѣдніе очень крупныхъ размѣровъ и если карпы передъ тѣмъ, какъ быть помѣщены въ акваріумъ, всю зиму провели въ прудѣ или въ большомъ бассейнѣ на воздухѣ. Перестятся карпы имѣющіе не менѣе 4 вер. длины. Икраныхъ самокъ можно легко различать по чрезвычайно сильной припухлости живота. Акваріумъ для разведенія карпій долженъ быть не столько глубокъ (не глубже 5—6 вершковъ), сколько по возможности обширенъ и засажень сильно развѣтвляющимися водяными растеніями, на листья которыхъ и выметывается икра. Въ случаѣ недостатка этихъ растеній ихъ можно замѣнить брошенными въ воду вѣтками хвойныхъ, преимущественно можжевельника. Выметанную икру вынимаютъ и вмѣстѣ съ вѣтками помѣщаютъ въ сосуды съ чистой водой. Въ остальномъ тотъ же уходъ, какъ и за золотой рыбкой.

Приобрѣтая карповъ, надо обращать особенное вниманіе на то, чтобы у нихъ не было никакихъ пораненій и особенно бѣловатаго, въ видѣ легкой плѣсени, налета, составляющаго начало такъ называемаго грибка—болѣзни, отъ которой гибнутъ $\frac{9}{10}$ этой рыбки.

Кожистый карпъ, *Lederkarpfen*.—*Cyprinus coriaceus*.

Разновидность зеркальнаго карпа. Названіе кожистаго получилъ оттого, что тѣло его совсѣмъ лишено чешуи, или же послѣдняя находится только на спинѣ. Въ послѣднемъ случаѣ по-пѣмечки его называютъ *Sattelkarpfen*—сѣдельнымъ карпомъ, карпомъ съ сѣдломъ, такъ какъ чешуя у него покрываетъ спину какъ сѣдло. Родина его—Силезія близъ Бреслава, сельцо или имѣніе Вушенъ и кромѣ этого мѣста, какъ говорятъ, опъ нигдѣ болѣе не встрѣчается. Впрочемъ, не есть ли это просто зеркальный карпъ, потерявшій въ молодости свою чешую, тѣмъ болѣе, что чешуя эта у нихъ едва-едва держится и опадаетъ часто даже у старыхъ экземпляровъ? Этого карпа, равно какъ и другого, такъ называемаго, чернаго карпа—*Mohlkarpfen*, тѣло котораго совершенно угольно-чернаго цвѣта и также лишено чешуи, мнѣ лично никогда не приходилось видѣть.

Орфа, золотая Малявка.—*Cyprinus orfus*, *Idus melanotus* var. *auratus* L.

Рыбка эта есть ничто иное какъ разновидность, или скорѣе альбиносическая форма нашего язя (*Idus melanotus*), и размножается искусственно.

Формой тѣла молодая орфа, однако, похожа скорѣе на напу малявку или верховку и отличается отъ нея только цвѣтомъ, который не серебриый съ синимъ отливомъ, какъ у этой послѣдней, а золотистый съ оранжевымъ отблнкомъ и только во взросломъ состояніи становится вполнѣ похожей на язя. Плавники ея оранжевые или, скорѣе, бланжевые съ кровяно-красными разводами, которые дѣлаются тѣмъ темнѣе, чѣмъ старше рыба; чешуя мелкая, легко опадающая, тѣло прозрачное.

Рыбка эта довольно нѣжная, уживается въ акваріумѣ легко, въ особенности же если вода въ немъ рѣдко перемѣняется; но, любя подсакивать на водѣ, часто выпрыгиваетъ изъ акваріума и, незамѣченная во-время, гибнетъ. Во избѣжаніе послѣдней непріятности, не слѣдуетъ никогда наполнять акваріума водой до краевъ и затѣмъ надо кормить рыбку какъ можно больше, т. к. орфа крайне прожорлива и когда голодна, то начинаетъ плавать у поверхности воды и подпрыгивать при появлении малѣйшей мошки.

Лучшимъ кормомъ для нея служить, конечно, мотыль, но въ нѣсколько разъ ей пріятнѣе крошки бѣлаго хлѣба. Эта лакомая пища однако крайне вредна для нея, такъ какъ рыба, наѣвшись ей не въ мѣру, часто засоряетъ себѣ жабры и гибнетъ отъ асфиксін.

Не любя частую перемѣну воды, орфа, однако, требуетъ непременно, чтобы вода эта была рѣчная или ключевая, и не выноситъ даже примѣси колодезной или болотной. Какъ примѣръ этой чувствительности къ водѣ, могу привести случай, бывшій съ одною изъ моихъ орфъ, которая, проживъ у меня въ акваріумѣ съ мытищеской водой болѣе трехъ лѣтъ, околѣла только оттого, что была посажена на нѣ-

сколько часовъ въ колодезную. Конечно, такая быстрая смерть могла бы имѣть причиною и какую-нибудь вредную примѣсь къ водѣ, но противъ этого предположенія то обстоятельство, что вмѣстѣ съ ней находились и другія рыбы: золотая, лини, уклейки, изъ которыхъ ни одна не окотѣла.

Но еще больше проявляютъ орфы свою чувствительность при рѣзкой переѣнѣ температуры воды. Попробуйте переѣстить эту рыбку въ воду холодиѣе той, въ которой она находилась, и съ ней тотчасъ же сбѣается пѣчто въ родѣ обморока или паралича. То же самое съ ней случится и отъ испуга. Достаточно послѣднѣе погонять ее по акваріуму, достаточно громче стукнуть въ стекло акваріума и она немедленно перевернется лверху брюшкомъ и какъ мертвая всплыветъ на поверхность. Состояніе это, если оно происходитъ отъ испуга, обыкновенно быстро проходитъ, но отъ переѣны воды перѣдко кончается смертью. Вообще орфа, какъ и родеветеникъ ее язь, отличается такой нервною, какой миѣ не приходилось еще встрѣчать ни у одной изъ другихъ рыбъ.

Разведеніе орфы въ комнатныхъ акваріумахъ довольно затруднительно, но въ воздушныхъ бассейнахъ почти такъ же просто, какъ и разведеніе золотой рыбки.

Гюго Мьюлертъ, разводившій ее въ громадномъ количествѣ въ Америкѣ, совѣтуетъ для этого употреблять бассейны въ 8 футовъ длиною и 4 фута шириною, въ которыхъ глубина воды переходила бы постепенно отъ 2½ до 14 вершковъ. Вода должна быть совершенно чистая, хотя и не проточная, грунтъ песчаный, а вдоль по мелкимъ берегамъ должны быть положены пучки сильно развѣтвленныхъ кореньевъ, перистолистника (*Müliophyllum*) или даже элоден.

Устроивъ, такимъ образомъ, перестиллице, помѣщаютъ въ него 3 самокъ и 4 самцовъ, длиною отъ 12 до 15 дюймовъ, и кормятъ ихъ какъ можно больше головастиками, которые, какъ кажется, способствуютъ ускоренію нереста.

Этотъ послѣдній, впрочемъ, зависитъ главнымъ образомъ отъ состоянія температуры воды, которая не должна быть ниже + 15° по Р., и если погода стоитъ хорошая и теплая, то начинается уже въ концѣ апрѣля, а если холодная, то затягивается иногда даже до іюня.

Помѣстивъ орфу въ бассейнъ, ежедневно осматриваютъ по утрамъ пучки кореньевъ или растений, и притомъ самымъ тщательнымъ образомъ, т. е. икра орфы, будучи цвѣта воды и не болѣе двойной булавочной головки, легко можетъ быть незамѣчена, и какъ только на нихъ окажутся икринки, немедленно переѣщаютъ ихъ въ особый бассейнъ, имѣющій около сажени въ квадратъ, не болѣе 3½ вершковъ глубины и слабый притокъ воды; а въ случаѣ недостатка такого бассейна, даже просто въ сосуды съ чистой, осторожно мѣняемой водою. Икринки съ кореньевъ или листьевъ, снимать не слѣдуетъ, но помѣщать прямо на поверхность воды, гдѣ для поддержанія ихъ пускаютъ плавать по водѣ сухія вѣтки.

Малыи вылупляются дней черезъ 6. Вначалѣ они имѣютъ молочный цвѣтъ, но потомъ переходятъ въ желтоватый, причемъ верхняя часть головы ихъ чернѣетъ.

Выключившаяся молодь плавает обществом, почти стайками близъ поверхности и держится охотнѣе всего близъ притока воды, куда перѣдко нѣкоторые изъ самыхъ бойкихъ и забѣгаютъ. А потому, чтобы воспренятствовать этому большому частно гибельному бѣгству, а также предохранить и отъ поджидающихъ, быть можетъ, молодь въ этомъ мѣстѣ враговъ (наѣдомыхъ, ихъ личинокъ и пр.), Мюлертъ совѣтуетъ притокъ этотъ загоразивать мелкой сѣткой, а самое помѣщеніе бассейна покрывать желѣзной рѣшеткой. Достигнувъ полуверника, молодь получаетъ яркожелтую окраску, и только одинъ затылокъ остается попрежнему чернымъ.

Въ это время Мюлертъ беретъ ее изъ вышеупомянутаго бассейна и размѣщаетъ по сотнѣ въ бассейны, имѣющіе 10 футовъ ширины, 20—длины, 18 дюймовъ глубины и прикрытые также желѣзной рѣшеткой. Здѣсь орфа начинаеть очень быстро расти и по прошествіи 6—7 мѣсяцевъ достигаетъ отъ 2 до 2½ вершковой длины, причемя спина ея, включая сюда и голову, принимаетъ почти темнооранжевый цвѣтъ, съ тамъ и сямъ разбѣянными мелкими черными пятнышками, а животъ становится серебристо-бѣлымъ.

Ни икры, ни мальковъ съ родителями оставлять не слѣдуетъ, такъ какъ орфы, какъ и большинство остальныхъ рыбъ, ихъ всегда поѣдаютъ.

Способными метать орфы становятся не ранѣе трехъ лѣтъ и по достиженіи 12—13 дюймовъ длины, такъ что сажать мелкихъ, недошедшихъ этого роста и возраста, рыбокъ съ цѣлю разведенія—положительно бесполезно.

Эльрице, нѣмецкій Гольянъ.—*Phoxinus laevis* L.

Эльрице представляетъ собою варіететъ нашего обыкновеннаго гольяна, отличающійся отъ него лишь своей окраской, вследствие чего онъ въ наукѣ до сихъ поръ не получилъ латинскаго названія и не признанъ за разновидность. Встрѣчается въ Германіи, главнымъ образомъ, въ быстротекущихъ, горныхъ рѣчкахъ.

Окраска эльрице очень оригинальна. Въ то время какъ обыкновенный гольянъ полосатый, эльрице совершенно одноцвѣтная: спина и голова и бока ея отливаютъ сѣростальнымъ цвѣтомъ и имѣютъ видъ какъ будто они посыпаны матовымъ желѣзнымъ порошкомъ съ черносиними блестками. Вообще цвѣтъ ея очень напоминаетъ собою цвѣтъ лососа, вследствие чего эту рыбку въ магазинахъ акваріумовъ обыкновенно и зовутъ даже лосоской или форелькой.

Различіе этой окраски сохраняется эльрицей и во время нереста. Въ то время какъ тогда гольяны-самцы расцвѣчиваются въ ярко-оранжевый и даже киноварный цвѣтъ, самцы эльрице сохраняютъ свою обыкновенную скромную окраску и только голова ихъ покрывается бородавками. Отличить въ это время самку отъ самца очень легко: самецъ остается тонкимъ, а самка сильно разбухаетъ.

Икрометаніе этихъ рыбокъ въ акваріумѣ явленіе очень рѣдкое и, насколько мнѣ извѣстно, было наблюдаемо только московскимъ любителемъ В. С. Мельниковымъ, у котораго отъ этихъ рыбокъ получился обильный приплодъ.

Икрометание это произошло при слѣдующихъ обстоятельствахъ: замѣтивъ, что одну изъ растолѣвшихъ самокъ самцы особенно усиленно преслѣдовали и какъ бы толкали подъ брюшко, онѣ отсадили ее съ двумя самцами въ отдѣльный небольшой аквариумъ, дно котораго было покрыто толстымъ слоемъ песка и двѣ трети котораго были густо засажены перистолистникомъ, а на поверхности пущена была плавать въ обиліи ричія. Самцы принялись тотчасъ же гонять ее и такъ усердно преслѣдовали, что она ни минуты не имѣла покоя. Чтобы избавиться отъ нихъ, она по временамъ пыталась укрыться въ гущу растений или въ ричію, но они и тамъ ее находили и, носясь по аквариуму какъ стрѣлы, тотчасъ же ее оттуда выгоняли на свободное пространство. Кончилось тѣмъ, что, утомленная, едва дышащая, она бросилась въ сопровожденіи самцовъ въ гущу растений и, плещась, выметала тамъ нѣкоторое количество икры, которую самцы сейчасъ же и оплодотворили.

Такіе пометы повторялись затѣмъ еще много разъ и все икрометанье длилось не менѣе 3—4 часовъ, причемъ часть икры была выметана еще въ ричію, а часть прилѣплена къ стекламъ. Лучше всего, конечно, она сохранилась въ ричіи. По окончаніи икрометанія жадные до икры самцы устремились, чтобы ее пожрать; а потому, по окончаніи икрометанія какъ ихъ, такъ и самку, надо всегда тотчасъ же удалять изъ аквариума.

Икра мелкая, желтоватая, похожая на икру золотой рыбки. Мальки вылупляются черезъ 5 дней и два дня выходятъ изъ икры висеть головою внизъ, прицѣпившись къ растеніямъ или стекламъ, питаются въ это время запасомъ желточного пузыря. На третій же день приходятъ въ движеніе, начинаютъ плавать скачками и охотиться за инфузоріями.

Способъ ихъ кормленія тотъ же, что и мальковъ остальныхъ рыбъ.

Что касается до взрослыхъ эльрице, то, кромѣ мотыля, онѣ ѣдятъ пресохлодно манную кашу и даже крошки бѣлаго хлѣба.

Особаго ухода эти рыбы за собой не требуютъ, довольствуются водой безъ всякаго насыщенія воздухомъ (воздухонувный аппаратъ г. Мельниковъ помѣщалъ въ ихъ аквариумъ только на время икрометанія, такъ какъ въ это время преслѣдуемая самцами самка пугдается въ избыткѣ воздуха) и любятъ только довольно низкую, градусовъ въ + 12° по Р., температуру воды. Въ случаѣ же невозможности поддержать температуру на такомъ градусѣ, нужно имъ давать небольшой притокъ воздуха. Вообще, это очень выносливыя, привыя, веселыя рыбки, которыхъ нельзя не рекомендовать каждому изъ любителей.

Золотой линь.—*Tinca aurea Cuv., T. chrysitis.*

Прелестная, янтарнаго цвѣта, какъ бы палитая какою-то жидкостью, рыбка. Тѣло ея такъ прозрачно, что видны даже слои мускуловъ и нѣкоторыя крупныя развѣтвленія кровеносной системы. Оно покрыто мелкими золотистыми чешуйками и неправильно разбросанными черными пятнышками.

Родина этой рыбки Силезія ¹⁾ и Богемія.

Главное достоинство этого лия, помимо его красоты, состоит в особенном свойствѣ покрывающей его тѣло слизи, которая будто бы имѣть цѣлительное свойство заживлять раны. Свойство это, говорятъ, известно всѣмъ рыбамъ, почему онѣ относятся къ лию съ большимъ почетомъ и никогда его не трогаютъ. Когда же какая-нибудь рыба поранитъ себя, то, говорятъ, начинаетъ тереться о лия и рана быстро заживаетъ. Впрочемъ, это только говорятъ, но врядъ ли это на самомъ дѣлѣ правда. По крайней мѣрѣ у меня въ аквариумѣ было нѣсколько случаевъ пораненія рыбъ и ни одна изъ нихъ не прибѣгала къ помощи этого импровизированнаго рыбаго врача, хотя раны большою частью были настолько опасны, что кончались смертью.

Рыбий докторъ этотъ крайне прожорливъ и потому, достигнувъ вершковъ 3 роста, становится опаснымъ не только для мелкихъ рыбокъ, но даже и для улитокъ, которыхъ онъ съ жадностью засасываетъ.

Тому, что можетъ вмѣститъ въ себя желудокъ подобной рыбки, можно только подивиться. Разъ какъ-то, любопытства ради, бросилъ я въ аквариумъ большого дождевого червя, вершка въ $3\frac{1}{2}$, если не болѣе, длины и соответствующей тому толщины. Бросивъ его туда, я полагаю, что ни одна рыба ²⁾ не осмѣлится не только схватить въ ротъ, но даже дотронуться до него, тѣмъ болѣе, что онъ извивался по дну подобно какой-нибудь змѣѣ и съ страшной силой расталкивалъ находившіяся на днѣ песокъ и растенія. Разсчетъ мой, однако, оказался невѣренъ. Не прошло и минуты какъ съ неустрашимостью Давида бросился на него одинъ лшскъ и, уловивъ удобный моментъ, изловчился и хватъ его въ ротъ. Но захвативъ червя въ ротъ, онъ затянуть его могъ лишь до половины, такъ какъ для другой половины не оказывалось уже въ желудкѣ мѣста. И вотъ завязалась отчаянная интересная борьба: червь напрягалъ все свои силы, чтобы какъ-нибудь вырваться наружу, а лшскъ, чтобы затянуть его въ желудокъ. Нѣсколько разъ удавалось червя выдѣлти вонъ, но не проходило и секунды, какъ онъ снова былъ заглатываемъ. Такая борьба продолжалась нѣсколько часовъ, пока наконецъ не окончилась-таки блистательной побѣдой лия, которому какъ-то удалось настолько расширить свой желудокъ, чтобы найти въ немъ помѣщеніе для всего червя. Сначала я опасался какъ бы, проглотивъ такую порцію, лшскъ не околѣлъ отъ несваренія желудка, но не тутъ-то было. Прележавъ на днѣ и вяло проплававъ дня два, на третій день онъ снова сталъ бросаться на дъ съ прежнимъ аппетитомъ и по обыкновенію своему такъ наѣдался мотылемъ, что красивые червячки эти выдѣлали у него даже изъ жаберъ.

Описанный случай обжорства лия не единственный. Въ другой разъ онъ также засосалъ громалишшую улитку изъ вида катушекъ

¹⁾ Разводится искусственно въ округѣ Миличъ, въ имѣніяхъ князя Трашнберга—Зулау, Нейшлосъ и другихъ.

²⁾ Все рыбки были небольшія. Самая крупная имѣла не болѣе 2 вершковъ съ половиною.

(Planorbis); но тутъ борьбы почти не было, такъ какъ, затянувъ сразу три четверти ея, оставшуюся четверть, которая уже не могла сопротивляться, лишь мало-по-малу втянулъ въ желудокъ.

Что касается до мелкой рыбки, то мнѣ никогда не приходилось видѣть, чтобы лишь проглатывалъ ее цѣлкомъ; обыкновенно, захвативъ ее въ ротъ до половины, онъ только отсасывалъ ей голову и затѣмъ выбрасывалъ, или даже просто, схвативъ ее въ ротъ, держалъ нѣкоторое время и потомъ выпускалъ, такъ что бывали неоднократно случаи, что послѣ подобнаго нападенія рыбка продолжала жить и даже въ послѣдствіи совсѣмъ оправлялась. Особенно преслѣдуетъ лишь верховокъ, и когда онъ голоденъ, то этимъ несчастнымъ рыбкамъ положительно отъ него нѣтъ житья. Карасиковъ же мелкихъ равно какъ и маленькихъ золотыхъ рыбокъ, почему-то совсѣмъ не трогаетъ.

Впрочемъ золотой лишь такъ жаденъ и дерзокъ только когда выростетъ и обживетъя. Маленькіе же линьки, въ особенности вновь появившіе въ аквариумъ, наоборотъ, крайне тихи, смиренны и сначала ихъ даже самихъ обижалось. Сидятъ они себѣ по цѣлымъ днямъ гдѣ-нибудь въ уголку и роются въ образующеюся на днѣ аквариума осадкѣ, а чуть кто стукнетъ—сейчасъ въ гротъ, сейчасъ бѣжать. Бросаешь червей—все другія рыбы на перегонки, кто скорѣе, а эти смотрятъ, взять не смѣютъ, только и питаются тѣмъ, что имъ чуть не въ ротъ положишь. И вотъ изъ такого-то скромника черезъ 5—6 мѣсяцевъ вырабатывается вышеописанный обжора!

Нѣкоторые изъ золотыхъ линей бываютъ, какъ мнѣ кажется, одарены нѣкотораго рода смышленостью и могутъ даже иногда запоминать лицо того, кто ихъ кормитъ. Такъ, по крайней мѣрѣ, заставляетъ меня, нѣкоторымъ образомъ, думать и та особенная радость, съ которою лини встрѣчаютъ меня, когда я еще издали подхожу къ аквариуму, и та довѣрчивость, съ которою они высовываютъ свои мордочки, когда я раздаю имъ мотылей, а особенно то направленіе, которое они придаютъ своему тѣлу при моемъ приближеніи и когда я поднимаю руку надъ аквариумомъ: все они тогда мигомъ обращаютъ головки кверху и начинаютъ плавать у поверхности, какъ бы ожидая корма.

Золотой линь, по всей вѣроятности, отдѣльная разновидность, такъ какъ рѣчной видъ обыкновеннаго зеленого линя, предпочитающаго типистую воду, хотя и получаетъ тѣмъ болѣе золотистую окраску, чѣмъ чище въ рѣкѣ вода, по всакии совсѣмъ янтарножелтымъ никогда не бываетъ. Въ Россіи, говорятъ, водится подходящий къ этой разновидности линь въ низовьяхъ Волги, но оттуда я линей ни разу не видалъ; все же продающіяся въ магазинахъ экземпляры вывозятъ изъ Германіи.

Хемиграммусъ.—*Hemigrammus unilineatus* Gill (фиг. 157).

Одна изъ очень мало у насъ распространенныхъ, но замѣчательно красивыхъ рыбокъ. Принадлежитъ къ сем. харациновыхъ и водится въ Мексикѣ, южномъ Техасѣ и на сѣверѣ средней Америки.

Своеобразная красота ея заключается въ оригинальной раскраскѣ спинного и заднепроходнаго плавниковъ, изъ которыхъ въ первомъ находится черное пятно, окаймленное сверху молочно-бѣлой полоской, а

въ заднепроходномъ имѣются три, образующихъ широкую черную полосу, луча, окаймленныхъ съ наружнаго края также молочно-бѣлой каймой. Окраска очень простая, но замѣчательно эффектная.

Хемиграммусъ—рыба въ высшей степени живая, подвижная, посягающая то туда, то сюда. Температуру воды любитъ не ниже $+ 20^{\circ}$ по Р. и при $+ 18$ становится уже значительно вялѣе.

Аппетитъ у нея очень хорошій. Она ѣсть съ жадностью и потому, если во время кормежки ей по дорогѣ встрѣтится какая либо другая небольшая рыбка, то безпощадно нападаетъ на нее и обрываетъ ей плавники. Особенно страдаютъ отъ нея дамскіе чулочки (*Danio regio*). Такъ что лучше держать ее одну или съ болѣе крупными рыбами.

Кормъ любитъ живой и ловить его обыкновенно въ то время, какъ онъ падаетъ; на днѣ же ѣсть только такой, который движется.

Икру мечетъ легко при температурѣ $+ 19^{\circ}$. Аквариумъ надо засаживать густо *Mugiophyllum*омъ и класть на дно побольше плоскіе круглые камешки.

Икрометаніе очень оригинальное. Самчикъ въ это время стоитъ то на головѣ, то совершенно вертикально на хвостѣ и даже въ такомъ положеніи передвигается. Такой страшный пріемъ сѣмьянется затѣмъ стремительной гоубой рыбокъ другъ за другомъ.

Икра то падаетъ на дно, то прилипаетъ къ листьямъ перистолистника.

Икринки сначала очень маленькія, начинають потомъ набухать и часа черезъ два послѣ того, какъ были выметаны, достигаютъ величины сѣмячка.

Онѣ прозрачны, какъ стекло, но внутри видѣется желтовато-сѣрая точка. Вся на листьяхъ, икринки имѣють при солнечномъ освѣщеніи очень красивый видъ воздушныхъ пузырьковъ.

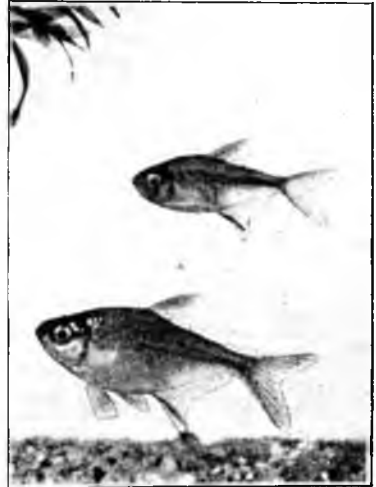
Количество выметываемыхъ въ одинъ пріемъ икринокъ бываетъ отъ 5 до 15, а такихъ пріемовъ каждый разъ по нѣскольку, такъ что всего рыба выметываетъ около 200 штукъ.

По икрометаніи родителей слѣдуетъ немедленно удалять, такъ какъ они до икры очень жадны и способны пожрать все, что паметали.

Мальки выходятъ дня черезъ три. Похожіе на маленькія стеклянныя зайчатя, они висятъ плотно на стеклахъ аквариума и на растеніяхъ, но черезъ 2—3 дня начинаютъ уже двигаться и охотиться за инфузоріями.

Мальки эти чрезвычайно чувствительны къ температурѣ воды, которая должна постоянно быть поддерживаема на $+ 24^{\circ}$ по Р. и пониженіе ея даже до $+ 16^{\circ}$ Р. можетъ отозваться на нихъ крайне гибельно.

Окраска гѣла начинается у нихъ черезъ нѣсколько дней. Тогда на затылкѣ появляется темное пятнышко, а спина становится зеленовато-сѣрой.



Фиг. — 157. Хемиграммусъ.

Хотя продувания рыбы не требуют, но оно несомненно содействует более быстрому ихъ росту.

Взрослыя очень любить солнце и, когда оно освѣщаетъ аквариумъ, носятся съ удивительной рѣзвостью по аквариуму и въ гущѣ растений.

Вообще, это такая прелестная, красивая и живая рыбка, которая, кажется, специально создана для украшения аквариума и жизни въ немъ.

Изъ болѣзней особенно часто бываетъ у нея болѣзнь плавничковъ, покрывающихся какой то сѣрватою мутью, распространяющейся затѣмъ, какъ опухоль. Прекраснымъ средствомъ ся леченія, по словамъ пѣмецкихъ любителей, рыбе лекарство «Antidiscrassicum». Послѣ нѣсколькихъ дней леченія плавники становятся опять совершенно прозрачными и рыбка начинаетъ снова рѣзвиться и весело плавать по аквариуму.

Пируллина клейкая. — *Pyrhulina filamentosa* Cuv. et Val. *Copeina Arnoldi* Blgr.

Мы уже подробно говорили объ этой изящной рыбкѣ изъ сем. харациневыхъ (2 т., стр. 131), а равно и объ ся необычайно оригинальномъ нерестѣ. Теперь добавимъ только, что не надо давать метать рыбкамъ слишкомъ часто, такъ какъ это ихъ очень утомляетъ и онѣ гибнутъ нерѣдко отъ истощенія.

Выведшіяся мальки висятъ, какъ извѣстно, сначала въ капляхъ воды, образуемыхъ брызгами хвоста самца и только тогда падаютъ въ воду, когда при продолжительномъ брызганьи капли эти тоже стекаютъ въ воду. Выклюнувшіяся мальковъ надо кормить какъ можно обильнѣе (инфузоріями), такъ какъ всѣ подокормленные и плохо кормимые слабѣютъ и быстро гибнутъ, почему иногда и вымираютъ массами, чуть не цѣлыми аквариумами. Температура же для успѣшнаго ихъ развитія должна быть не менѣе + 22° R.

Укажемъ еще на одинъ любопытный для этихъ рыбъ способъ отложенія икры.)

У одного любителя, который покрылъ такъ близко аквариумъ стекломъ отъ поверхности, что рыбамъ было неудобно подпрыгивать изъ воды, рыбки эти вспрыгнули на поверхность одного крупнаго плавающего листа лимпохариса и отложили на немъ свою икру. Затѣмъ, отложивъ и оплодотворивъ ее, удалились въ воду, а самецъ, какъ всегда, ставъ близъ листа, началъ ударами хвоста обрызгивать ее водою. Вскорѣ вся икра была намочена и мальки черезъ 3 дня вывелись. Но для того, чтобы сползти съ листа, имъ недоставало достаточно воды, которая то и дѣло стекала, не имѣя силы увлечь ихъ съ собою. Тогда любитель пришелъ имъ на помощь: положивъ камень на растеніе онъ наклонилъ листъ вбокъ, образовался стокъ и вода пошла въ аквариумъ, захватывая икрышки.

Гастропелекусъ полосатый. — *Gastropelcus striatus* Garm. (фиг. 158 вверху).

Оригинальная эта, какъ можно видѣть по рисунку, рыба принадлежитъ къ сем. харациневыхъ, тому самому, къ которому относится и описанная нами во 2-мъ томѣ (ст. 124) ся родственница—*Pseudocorynoma dorae*.

Родина ея—сѣверная Бразилія, главнымъ образомъ рѣка Амазонка.

Тѣло плоское съ неуклюже выдающейся впередъ, въ видѣ кила, грудью. Оба спинныхъ плавника сближенные, отнесенные къ хвосту. Грудные очень крупныя, въ видѣ какихъ то крыльевъ; брюшныя, наоборотъ, очень маленькія.

Окраска серебристая съ тремя косыми темными полосами, изъ которыхъ одна тянется вдоль заднепроходнаго плавника, другая—по срединѣ тѣла, а третья—черезъ основаніе грудныхъ плавниковъ. На спинѣ нѣсколько темныхъ пятенъ.



Фиг. 158.—Гастропелекусъ полосатый—вверху; звѣздчатый внизу—направо; Роебойдесъ—нальво.

Не смотря на свою неуклюжесть рыба очень живая и бойкая. Помѣщеніемъ довольствуется самымъ небольшимъ, по температуру воды требуетъ не ниже $+ 20^{\circ}$ по Р. Питается живымъ кормомъ и ѣсть съ большимъ аппетитомъ.

Любитъ свѣтъ и потому держится всегда на освѣщенной солнцемъ сторонѣ. Говорятъ, что благодаря своимъ большимъ груднымъ плавникамъ, она иногда подсакиваетъ надъ водой и что въ природѣ это даже представляетъ одинъ изъ способовъ передвиженія, но въ аквариумахъ пока ничего подобнаго не было еще наблюдаемо.

Размноженіи въ аквариумѣ этой любопытной рыбки также еще не наблюдалось.

Гастропелекусъ звѣздчатый.—*Gastropelcus stellatus* Kner.
(фиг. 158, внизу — направо).

Родственницей съ предыдущей рыбкой видъ, встрѣчающійся въ рѣкѣ Амазонки и рѣкахъ Парагвая. По формѣ тѣла сходенъ съ полосатымъ, а по серебристо-сѣрой окраскѣ походитъ болѣе на *Pseudocorynoma dotiae*. Всѣ плавники безцвѣтныя и только на передней части спинного находится темное пятно. Названіе звѣздчатаго получилъ отъ звѣздчатой формы чешуекъ, идущихъ вдоль боковой линіи.

Любить, какъ предъидущая рыба, постоянную температуру не ниже 20 по Р. воды, кромѣ того густо засаженный растениями аквариумъ и сильное продуваніе или перемѣну воды. Въ этой гушѣ она откладываетъ и свои крупныя, съ просеяное зерно, икринки, но выводъ мальковъ пока еще не послѣдовалъ. Размноженіе это должно быть крайне интересно.

Роебойдесъ.—*Roeboides microlepis Reich*
(фиг. 158, внизу — мальво).

Упомяну еще, хотя рѣдкую, но крайне интересную изъ того же семейства рыбку—Роебойдесъ.

Родина ея—Аргентина—рѣка Паранья близъ Розари.

Рыба эта отличается почти такой же удивительной прозрачностью тѣла, какъ и стеклянная рыба (см. 2-й т., стр. 35), только не имѣетъ той красивой раскраски, какъ эта послѣдняя.

Тѣло ея желто-коричневое съ темными пятнами на спинѣ, которыя сливаются иногда въ полосы. По бокамъ тянется вдоль всего тѣла зеленоватая полоса, оканчивающаяся по обоимъ концамъ чернымъ круглымъ пятномъ, изъ которыхъ одно помѣщается у самой головы, а другое — у основанія хвостоваго плавника.

При отраженномъ свѣтѣ все тѣло блеститъ искрами, какъ мелкими бриллиантками. Прозрачность тѣла бываетъ особенно сильна въ молодости. Съ возрастомъ она у вполне взрослыхъ совсѣмъ исчезаетъ.

Въ аквариумѣ рыба эта очень смиренная, хотя и обладаетъ острыми зубами. Странной особенностью ея является ея страсть всегда стоять головой внизъ (какъ это видно на рисункѣ). Такъ держится она по цѣлымъ часамъ, пока не начинается плавать, чему причиною бываетъ обыкновенно голодь.

Аквариумъ любятъ густо засаженный растениями, въ гушѣ которыхъ всегда держится. Температуру воды требуетъ такую же, какъ и обѣ предъидущія рыбы. Лучшей пищей служатъ рыбы мальки, но ѣсть и мотыль.

Рыба монетка.—*Myletes maculatus Kner* (фиг. 159).

Очень красивая, серебристая, почти совсѣмъ круглая, какъ монета, рыба, за что ее любители и называли въ Германіи серебрянымъ талеромъ, а у насъ—рублемъ, гривенникомъ и т. д., смотря по величинѣ.

Относится къ сем. харациновыхъ и водится въ рѣкѣ Амазонкѣ, близъ Мапаосъ, откуда во время половодья заплываетъ на затопленныя поля и возвращается оттуда съ послѣдними убывающими водами, отложивъ тамъ нерѣдко свою икру.

Фонъ тѣла матово-серебристый, средній между щипкомъ и латуною. По этому фону разбросано ближе къ спинѣ много крупныхъ зеленовато-сѣрыхъ пятенъ, которыя, однако, бываютъ видны ясно только у взрослыхъ экземпляровъ; у маленькихъ же почти совсѣмъ незамѣтны.

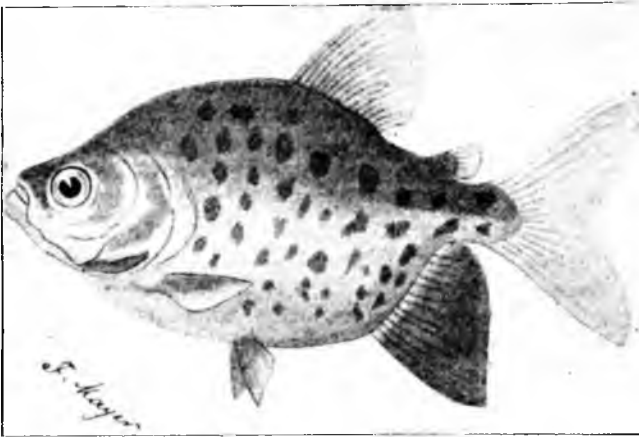
Плавники безцвѣтные, исключая заднепроходнаго, нижняя половина котораго, особенно у старыхъ экземпляровъ, окрашена въ ярко-красно-кварный цвѣтъ. Такъ окрашенныя рыбы замѣчательно красивы, но не монѣ

красивы онѣ даже и при своей простой серебристой окраскѣ, которой, конечно, не мало содѣйствуетъ и округленная форма рыбы.

Самецъ отличается отъ самки формой спинныхъ и заднепроходныхъ плавниковъ, которые у него во время переста образуютъ на выступахъ нитчатые, вродѣ остривы, удлиненыя.

Рыбка уживается въ аквариумѣ очень хорошо. На величину аквариума не требовательна и температурой воды довольствуется комнатной, т. е. въ $+ 15^{\circ}$ до $+ 17^{\circ}$ по Р. Только растений не особенно любитъ, хотя и не вырываетъ ихъ, какъ цихлиды.

Монетки очень веселыя, быстрыя рыбки. Посаясь изъ одного угла аквариума въ другой, онѣ, какъ какой метеоръ, блещутъ то широкимъ дискомъ, то узкимъ краемъ своего плоскаго тѣла. По временамъ онѣ плаваютъ такъ



Фиг. 159.—Рыба монетка.

быстро, что кажется, вотъ-вотъ сейчасъ ударятся о стекла, но нѣтъ— повернувъ живо плавниками почти у самаго стекла, описываютъ дугу и ловко уклоняются отъ удара.

Особенно красиво бывать смотрѣть, когда этихъ рыбокъ много. Скучившись вмѣстѣ, онѣ посятся тогда, какъ молніи то туда, то сюда и, обратившись острымъ краемъ тѣла, то почти совсѣмъ исчезаютъ, то, выстроившись во фронтъ, стоятъ, какъ цѣлая куча двугривенныхъ или полтинниковъ.

Въ другое время онѣ бываютъ болѣе покойны, особенно когда привыкнутъ къ хозяину и ждутъ поправки. Тогда онѣ плаваютъ медленно, стучаюся, какъ бы ласкаясь другъ къ другу, мордочками, и становятся то въ рядъ, то однѣ за другими, при чемъ каждая старается пробраться впередъ и стать поближе къ стеклу. Словомъ, это одна изъ самыхъ живыхъ и симпатичныхъ рыбокъ.

Лучшей пищей монеткѣ служить мясо и рыба молодъ, но она съ удовольствіемъ ѣстъ и мотыль, котораго требуетъ, однако, въ обилии.

Для икротанія нуждается въ большихъ бассейнахъ, такъ какъ во взросломъ видѣ достигаетъ крупныхъ размѣровъ; а потому надежды на выводъ

ея въ любительскомъ акваріумѣ очень мало. Тѣмъ не менѣе и безъ икреметанія она на столько интересна, что навѣрное каждый любитель будетъ держать ее у себя съ удовольствіемъ.

**Испанскій ципринодонъ. — *Fundulus hispanicus* Gunth.,
Cyprinodon iberus Val.**

Небольшая рыбка, водящаяся въ стоячихъ прѣсныхъ водахъ на сѣверъ отъ города Барцелоны, а также въ устьяхъ нѣкоторыхъ рѣкъ Адриатическаго моря.

Цвѣтъ тѣла самочки желтоватый, съ черными поперечными полосками; у самчика же такія же поперечныя, только полукругомъ изогнутыя полоски находятся еще на всѣхъ плавникахъ и придаютъ спинному и брюшному, которые у рыбки этой также полукруглы, видъ какого-то вѣера. Глаза черныя, ростъ очень маленький, никогда не превышающій полутора вершка.

Долгое время этотъ крошечный видъ ципринодона, водящейся, какъ мы уже сказали, почти единственно въ прѣсноводныхъ лужахъ, заливаемыхъ по временамъ водою Средиземнаго моря, близъ Барцелоны, — былъ совершенно неизвѣстенъ научному міру и только въ 1878 году, по просьбѣ Карбонье, былъ привезенъ въ Парижъ. Изъ восьми штукъ, привезенныхъ сюда, успели векорѣ три и притомъ самки, такъ что въ рукахъ Карбонье осталось четыре самца и всего только одна самка. Тѣмъ не менѣе, въ тотъ же годъ, семья ципринодоновъ увеличилась на 14 экземпляровъ, а къ концу 1881 года число ихъ дошло до 100. Способъ размноженія этихъ рыбокъ чрезвычайно оригиналенъ, но Карбонье умеръ, не описавъ его.

Къ счастью, однако, двѣ пары изъ этихъ рыбокъ попали въ Германію къ д-ру Целлеру, которому и удалось ихъ размножить. Приобрѣтенныя имъ рыбки, самчики, имѣли едва 3 сант. длины, а самочки не много болѣе 3½ сант. Тѣмъ не менѣе, рыбки эти, несмотря на свою небольшую величину, оказались вполне половозрѣлыми и слѣдующимъ же лѣтомъ метали нѣсколько разъ икру. Такъ одна самочка метала 5 и 7 іюля, 9 іюля и наконецъ 23 іюля, а другая—6 и 8 іюля и 26 іюля. При этомъ надо замѣтить, что на двѣ самки былъ всего одинъ самчикъ, такъ какъ другой умеръ еще весной задолго до нереста.

Оригинальность кладки икры ципринодонами заключалась главнымъ образомъ въ томъ, что самка клала сразу лишь по одной икринкѣ и каждую такую икринку самчикъ оплодотворялъ отдѣльно. Икринку эту она прилѣпляла къ лежащему на днѣ камушку или къ одному изъ водяныхъ растений, но особенно интересно было видѣть, когда она старалась положить ее въ плавающій близъ поверхности шаръ изъ риччи (о шарахъ этихъ писано выше). Съ этой цѣлью она ударялась въ него головой, затѣмъ отступала, снова ударялась и снова отступала, пока, пробивъ въ немъ небольшое углубленіе, не вдавливала туда икринку, принимая при этомъ самое невозможное положеніе, ложась иногда на бокъ, а иногда даже и совсѣмъ на спину. Самчикъ между тѣмъ не отставалъ отъ нея ни на шагъ и оплодотворялъ икринку сейчасъ же, какъ только она ее откладывала.

О наступлении переста ципринодоновъ можно догадаться уже съ утра, такъ какъ рыбки находятся въ большомъ безпокойствѣ, самчикъ слѣдуетъ всюду за самочкой, старается держаться какъ можно ближе къ ней и принимаетъ яркую окраску. Самая кладка однако начинается, какъ кажется, всегда не ранѣе полудня и можетъ продолжаться съ нѣкоторыми перерывами нѣсколько часовъ; самка откладываетъ быстро, одну за другой, не болѣе 2—4 икринокъ, а затѣмъ наступаетъ болѣе или менѣе длинная пауза.

Икринки ципринодоновъ несоразмѣрно велики и молодъ выходятъ изъ нихъ, смотря по температурѣ, черезъ 13 до 30 дней. Только что выклюпувшаяся рыбка имѣетъ около 4 миллиметра длины.

Самчики, повидимому, поѣдаютъ икру, а потому излишнихъ, т. е. не имѣющихъ себѣ самки, слѣдуетъ удалять. Каждую пару надо держать отдѣльно.

Прелестныя рыбки эти жили и плодились у этого любителя въ самыхъ небольшихъ акваріумахъ, даже просто въ большихъ банкахъ отъ варенья, только съ песчанымъ дномъ и хорошо засаженныхъ растеніями. Первый приплодъ равнялся 20 рыбкамъ, изъ которыхъ, однако, къ слѣдующей веснѣ сохранилось только 8 (6 самчиковъ и 2 самочки). Остальные же, равно какъ и старые производители, погибли зимою. Тѣмъ не менѣе 27 мая, не достигнувъ и годового возраста, начала метать икру одна изъ выведшихся у него въ акваріумѣ самочекъ, а 29 мая—другая. Тогда онъ отсадилъ ихъ съ расцвѣтшими самцами попарно въ отдѣльные сосуды и получились слѣдующіе результаты. Первая пара выметала 5-го іюня двѣ икринки, 15-го пять, 21-го опять пять, 6-го — десять, вслѣдъ за тѣмъ самка умерла; вторая пара — 14-го іюня девять икринокъ и 15-го пять.

Осенью умерли опять всѣ производители, а изъ молодежи къ слѣдующему лѣту сохранилось всего 7 штукъ, которыя, однако, такъ быстро росли и развивались, что въ маѣ незамедлили заперестить, какъ и рыбки перваго прилода. Отъ этихъ семи получились приплодъ въ 60 штукъ, но приплодъ этотъ былъ, къ прискорбію, послѣдній и съ нимъ вмѣстѣ кончились и всѣ ципринодоны. Они всѣ погибли, запутавшись въ пенмовѣрно сильно развившуюся въ акваріумѣ, во время продолжительнаго отсутствія любителя, нитчатку. Съ ихъ гибелью, заключаетъ печально авторъ, прекратилась и его охота.

Въ Москвѣ рыбки эти были неоднократно у А. С. Менцереваго. Онъ держалъ ихъ также въ большой стеклянной банкѣ, дно которой было усыпано крупнымъ гравіемъ. Рыбки жили у него нѣсколько лѣтъ и начинали даже не разъ заигрывать; но икры однако не выметывали, чему помѣхой служилъ, по всей вѣроятности, недостатокъ растительности.

Осенью и зимою ципринодоны эти были очень смѣрны и потому служили прекрасными товарищами телескопамъ, солнечнымъ, альбиноскамъ и другимъ скромнымъ рыбкамъ; но съ наступленіемъ весны, и въ особенности съ приближеніемъ времени переста, бывшаго у нихъ около середины мая, самцы становились до того придиричливыми, что не давали покоя даже большимъ рыбамъ. Смѣшно было смотрѣть съ какой неустрашимостью такой вершковый богатырь, взберошивъ свои плав-

ники, устремлялся на крупных своих собратьев и как тѣ въ страхѣ отъ него удирали! Одни только большіе лини, да карпы, какъ-то сумрачно глядѣли на него и проплывали мимо, не обращая ни малѣйшаго вниманія на его грозный видъ.

Особенно доставалось отъ самчиковъ циприподоновъ ихъ бѣднымъ самкамъ. Эти несчастныя, преслѣдуемыя съ яростью поствзчивыми кавалерами, носились по цѣлымъ днямъ какъ бѣшенныя по аквариуму и даже околѣвали, если не находили мѣстечка, гдѣ бы могли укрыться.

Одинъ разъ такая гоньба длилась недѣли двѣ — три. Наконецъ самка поменьше не выдержала и отправилась на тотъ свѣтъ, а черезъ нѣсколько дней за ней поствѣдовала и другая. Оставшись одинъ, самчикъ не пересталъ, однако, нересниться и по цѣлымъ часамъ носился по аквариуму, отыскивая своихъ подругъ, пока наконецъ и самъ не отправился къ пнмь. — Въ другой разъ гоньба длилась болѣе мѣсяца и окончилась также печально.

Однако, смерть самокъ въ этихъ случаяхъ, по всей вѣроятности, слѣдуетъ объяснить случайностью, такъ какъ преслѣдованіе самца — явленіе естественное, отъ котораго самки въ свободномъ состояніи не околѣваютъ. Надо полагать, что въ бѣшенной скачкѣ своей рыбки ушиблись, быть можетъ, о стѣнки аквариума, что и повлекло за собою смерть.

Замѣтимъ кетати, что самцы этихъ рыбокъ проявляютъ во время переста странную особенность: все тѣло ихъ какъ-то трясется, а спинные плавники быстро, разъ за разомъ, то сжимаются, то распрямляются, какъ будто на рыбку направлена сильная струя воды, перебирающая ея плавниками, какъ вѣтеръ.

Со времени Карбонье рыба эта совсѣмъ исчезла и, несмотря на всѣ попытки, въ Барселонѣ ее никакъ не могутъ найти. Недавно было получено наконецъ подѣ ея именемъ оттуда нѣсколько рыбокъ по, судя по рисунку, только самчики, а самки совсѣмъ другія. Имъ дали названіе *Cyprinodon iberus Val.*

Майская рыба, фондюль — *Fundulus majalis Gunthr.* *Phoxinus neogaeus Cope* (фиг. 160).

Очень хорошенкій видъ сѣверо-американскихъ килифишъ. Изображеніе его помѣщаемъ на прилагаемомъ рисункѣ.

Въ обыкновенное время всѣ эти рыбы имѣютъ цвѣтъ свѣтло-зеленовато-сѣрый, съ темными поперечными полосами и серебристымъ животомъ, но ко времени икротетанія самцы покрываются замѣчательно красивыми чередующимися стального-синяго и коричневаго цвѣта поперечными полосами и, будучи разматриваемы съ освѣщенной солнцемъ стороны аквариума, отливаютъ перламутромъ. При этомъ и плавники ихъ, обыкновенно безцвѣтные прозрачныя, покрываются мелкими коричневатыми крапинками и черточками. Что касается до самокъ, то онѣ и въ это время сохраняютъ свой обычный цвѣтъ и только сильно толстѣютъ.

Икру мечутъ почти круглый годъ, исключая четырехъ зимнихъ мѣсяцевъ. Икра крупная, липкая, которую они кладутъ особенно



Фиг. 160 —Фондюль и вѣтки *Elodea densa*.

охотно въ водяной мохъ (*Fontinalis*). Мальковъ своихъ не поѣдаютъ, и, хотя не ухаживаютъ за ними, но безъ нихъ ихъ выводится всегда меньше, чѣмъ при нихъ.

Фундулусъ горластый.—*Fundulus gularis* *Blyr* (фиг. 161).

Я говорилъ объ этой интересной африканской рыбкѣ и разсматривалъ какъ синюю, такъ и желтую ея разновидность уже во 2-мъ томѣ (стр. 167). Теперь остановлюсь еще нѣсколько подробнѣе на размноженіи первой.

Для успѣшнаго ея размноженія самца и самку совѣтуютъ держать до икротетанія въ отдѣльныхъ аквариумахъ и соединять только тогда, когда самка будетъ уже вполне готова. Иначе она мечетъ невызрѣвшую икру и мальковъ не получается.

На вызрѣваніе икры потребно около $1\frac{1}{2}$ недѣли, а потому, отсадивъ самку по окончаніи икротетанія, надо держать ее до новаго соединенія съ самцомъ около этого же времени. Долѣе однако держать ее отдѣльно также не совѣтуютъ, такъ какъ, по наблюденіямъ другихъ любителей, икра у самки перезрѣваетъ и тогда опять можетъ быть производъ мальковъ.

Икра, выметываемая рыбками прямо на песок, оплодотворяется лучше, чѣмъ прилипшая къ растеніямъ. Для того, чтобы получить хорошо оплодотворенную икру на растеніяхъ, лучше всего набросать на дно аквариума водяной мохъ (*Fontinalis antipyretica*) или же срубанныя вѣтки элодеи (*Elodea densa*).

На свое развитіе икра требуетъ около 25 дней, при чемъ температура воды должна быть поддерживаема постоянно на $+ 26^{\circ}$ по Р. При болѣе низкой температурѣ малекъ почти не выходитъ и часто, вылѣзши даже хвостикомъ изъ икринки, только движется, но выйти силъ не имѣетъ.

Видъ такой живой икринки крайне оригиналенъ. Если температуру воды не поднять, то малекъ такъ и замретъ.



Фиг. 161.—Фундулусъ гуларисъ.

Прибавлю еще, что если хотите имѣть красиво расцвѣченныхъ рыбъ, то въ воду надо подбавлять немного морской соли ($\frac{3}{4}$ столовой ложки на ведро воды). Отъ такой примѣсы окраска становится удивительно яркой. Тогда рыбки дѣлаются такимъ красавицами, что просто не взглядишься: всѣ цвѣта блещутъ какимъ то необычайнымъ блескомъ, а нижняя губа горитъ, какъ фосфоръ.

Изъ другихъ условій ихъ содержанія слѣдуетъ отмѣтить, что рыбки эти сильнаго свѣта не любятъ и держатся больше въ густыхъ заросляхъ растеній, а прямого солнечнаго—даже настойчиво избѣгаютъ. На кормъ не разборчивы: ѣдятъ какъ мотыль, дафнію, такъ и всякій сухой кормъ.

Черноносикъ.—*Rhinichthys atronasus* (фиг. 162).

Одна изъ самыхъ красивыхъ рыбокъ. Тѣло брусковатое, голова вся въ точечкахъ. Верхняя челюсть длиннѣе нижней, вслѣдствіе чего выглядит какъ носъ. Цвѣтъ тѣла буроватый, со стороны живота бѣлый

съ черными пятнышками. Вдоль всего тѣла отъ рта до хвоста тянется темная полоса. Весной и лѣтомъ полоса эта становится ярко-малиновой, а грудные плавники у самца принимаютъ ярко-оранжевую окраску. Самка окрашена блѣднѣе.

Въ акваріумѣ эта рыба живетъ прекрасно, жива, рѣзва и быстро ручнѣетъ. Но надо прикрывать непременно акваріумъ сѣткой или стекломъ, т. к. она очень любитъ прыгать и безъ этой предосторожности то и дѣло выскакиваетъ на полъ. Кромѣ того она чрезвычайно пуглива и при малѣйшемъ испугѣ лишается чувствъ—бываютъ даже случаи, что она на вашихъ глазахъ умираетъ. Одно время рыбка эта успѣшно разводилась въ Германіи въ прудахъ у Ф. Д. Борне въ Бернейхенѣ и продавалась въ Берлинѣ. Теперь ее что-то не видать больше.

Кромѣ сейчасъ описаннаго вида существуетъ еще варіететъ этой рыбы, посвящій въ наукѣ названіе

N. obtusus, главное отличіе котораго заключается въ окраскѣ продольной полоски, которая у него во время перерста коричневая.



Фиг. 162. — Чернопосикъ.

Хаплохилусъ шапера.—*Haplochilus Chaperi* Sauvage.

Въ дополненіе къ сообщеннымъ о жизни и содержаніи этой рыбы въ акваріумѣ (2 т., стр. 173) подробностямъ надо еще сказать, что среди молодыхъ получается всегда болѣе самокъ, чѣмъ самцовъ и что краснота горла у этихъ послѣднихъ при долгомъ размноженіи въ акваріумѣ становится блѣдно-оранжевой, а характерный ихъ выростъ хвоста все меньше

и меньше. Происходит это отъ чрезчуръ высокой температуры, которую нѣкоторые любители доводятъ до $+ 24$ и до 28° по Р.; если же разводить ихъ при обычной, то этого измѣненія не бываетъ.

Слѣдующія обыкновенно у этихъ рыбокъ быстро одно за другимъ икротетанія, какъ извѣстно, очень утомляютъ самочекъ; тѣмъ не менѣе отдѣлять ихъ, какъ это практикуютъ нѣкоторые любители, отъ самцовъ не слѣдуетъ, такъ какъ иначе икра эта можетъ перезрѣть и опѣ или погибнуть, или потеряютъ способность къ икротетаню.

Мальки растутъ въ началѣ очень медленно, но, достигнувъ 1 сантиметра, начинаютъ развиваться быстрее (особенно если ихъ обильно кормить) и къ $3\text{—}3\frac{1}{2}$ мѣсяцамъ становятся уже вполне половозрѣлыми.

Хаплохилусъ красно-пятнистый.—*Haplochilus rubrostigma* Jord.

Объ этомъ, замѣчательно красиво окрашенномъ видѣ *Haplochilus* мы говорили уже вкратцѣ (2 т., стр. 180). Теперь скажемъ еще, что наилучшей для него средней температурой надо $+ 12$ до $+ 13^{\circ}$ по Р., а при $+ 14$ или 15° по Р. опѣ мечетъ уже икру.

Для икротетанія слѣдуетъ бросить въ акваріумъ какое нибудь плавающее растеніе, лучше всего ричию, и тогда при вышеуказанной температурѣ рыбки способны метать икру почти круглый годъ.

Икра довольно крупная, водянисто-бѣлая, прикрѣпляется всегда на верхней сторонѣ растенія поближе къ свѣту; та же, которая падаетъ на дно, большею частью покрывается грибомъ (сапролегніей) и гибнетъ.

Молодь выклеивается черезъ педѣлю. Мальки маленькіе, черепныкіе держатся первое время всегда у поверхности.

Какъ только кончится икротетаніе, родителей надо сейчасъ же отсадить въ другой акваріумъ. Въ противномъ случаѣ отъ икры и мальковъ ничего не останется. Тоже самое надо дѣлать и съ подрастающими мальками, которые съ жадностью охотятся за своими младшими собратьями и безпощадно ихъ пожираютъ.

Выклюнувшихся мальковъ надо сейчасъ начать кормить мелкими циклопами, такъ какъ инфузоріи для нихъ недостаточно питательны.

Окрашиваніе мальковъ начинается уже педѣли черезъ двѣ послѣ выхода изъ икры. Прежде всего появляются характерныя черныя полосы, а затѣмъ и красная кайма на хвостовомъ плавникѣ.

Самочка отличается отъ самца главнымъ образомъ ярко выступающими поперечными черными полосами, которыя у самца, особенно во время нереста, совсѣмъ ступшевываются.

Хаплохилусъ сенегальскій.—*Haplochilus senegalensis*, *H. macrostigma* Blgr.

Очень красивая рыбка, изъ нижняго теченія р. Конго (Бома) и Сенегала въ западной Африкѣ.

Спина красно-коричневая, бока свѣтло-желтые съ ярко-голубымъ отливомъ, а вдоль всего тѣла проходитъ нѣсколько рядовъ красныхъ крапивъ. Плавники у самки безцвѣтные.

Происходя из тропической части Африки, требует температуру воды в $+ 20$ до $+ 22^{\circ}$ по Р. Любит заросшие растениями аквариумы с плавающей на поверхности ричией, где держится почти постоянно.

В эту же ричию откладывает и свои стекловидные икринки. Молодь выходит, смотря по температурѣ воды и солнечному пригрѣву, через 8—12 дней. Мальки растутъ быстро, такъ что черезъ недѣли двѣ ѣдятъ уже мелкихъ циклоповъ и дафний.

Очень чувствительны къ переѣнамъ температуры и потому надо слѣдить, чтобы вода держалась постоянно на вышеуказанныхъ градусахъ.

Халдохилусъ чернопятнистый.—*Haplochilus melastigma* Day.

Родина—Сингапурь.

Отличается оригинально развитыми спиннымъ и заднепроходнымъ плавниками, которыхъ отдѣльные лучи выходятъ за границу соединяющей ихъ плавательной перепонки, такъ что имѣютъ какъ бы гребенчатую форму.

Тѣло очень прозрачное, зеленоватое съ металлическимъ отливомъ, спина — оливковая, животь бѣлый. По бокамъ тянется темносиняя полоса, переходящая на хвостовой плавникъ и развѣтвляющаяся здѣсь винтообразно. Брюшной край и заднепроходный плавникъ оранжевые. Любитъ, какъ и предыдущая рыбка, температуру воды не шже $+ 20^{\circ}$ по Р. и при болѣе низкой чувствуетъ себя пехорошо, а мальки изъ выметанной ею икры не выклеваются.

Икрометаніе происходитъ въ ранніе утренніе часы, длинными цѣнками, по 10—12 штукъ икринокъ, которыя самочка носитъ съ собой по цѣлымъ часамъ и потомъ по одной икринкѣ зацѣпляетъ за растенія.

Такому отдѣленію по одной икринкѣ способствуетъ то обстоятельство, что послѣднія ирринки всегда легче отдѣляются, чѣмъ остальные.

Благодаря этому икринки сохраняются, конечно, болѣе, чѣмъ еслибы онѣ привѣшивались сразу вмѣстѣ.

Халдохилусъ золотистый.—*Haplochilus latipes* (фиг. 163).

Крошечная рыбка, достигающая едва 4 сант. длины, принадлежитъ къ сем. ципринодоновъ и встрѣчается въ водахъ Япоши.

Общая окраска ея золотисто-желтая, переходящая къ спинѣ въ оранжевый цвѣтъ. Жаберныя крышки, обыкновенно оранжевыя, ко времени нереста становятся ярко-красными. Такого же цвѣта бордюръ окаймляетъ у нея къ этому времени спинной и брюшные плавники, которые вѣ времени нереста бывають совершенно прозрачныя. Глаза съ синеватымъ отливомъ, довольно крупныя, иногда даже нѣсколько выпуклыя какъ у телескоповъ. Среди рыбокъ попадаются изрѣдка также бѣлесоватыя, но всей вѣроятности, альбиносскія формы.

Самецъ отличается треугольнымъ спиннымъ плавникомъ, который у самки—округленный.

Малютки эти отличаются крайне миролюбивымъ характеромъ и весьма неприхотливы. Для нихъ достаточно самаго небольшого аквариума, даже



Фиг. 163.—Хаплохилусъ золотистый.

большой простой стеклянной банки, по засаженной густо растениями. Температуру воды любятъ комнатную, т. е. въ $+ 14$ или 15° Р. и при болѣе низкой становятся крайне вялыми, сонными.

Приближеніе времени переста выражается у нихъ болѣе суетливостью и болѣе яркой окраской тѣла, особенно же появленіемъ вышеупомянутой красной каймы на плавникахъ. Время это настаётъ у нихъ обыкновенно лѣтомъ.

Самка мечетъ икру очень оригинальнымъ образомъ. Она не откладываетъ ее прямо на растенія, какъ большинство рыбъ, а поситъ предварительно подъ брюшкомъ на какихъ-то тоненькихъ паутинкахъ въ видѣ цѣпей по нѣскольку икринокъ, которыя болтаются у нея здѣсь какъ шарики. При этомъ икра выметывается ею не сразу, а понемногу, и самое икрометаніе длится около 3 недѣль. Всѣхъ икринокъ откладываетъ отъ 20 до 50.

Съ своей икрой самка поситъ нѣсколько часовъ и даже дней, пока при плаваніи не задѣнетъ икришками за растеніе, и онѣ, зацѣпившись своими паутинками, не останутся на немъ висѣть.

Дальнѣйшій уходъ и заботы за икрой предоставляются уже самой природѣ и теперь надо старательно только наблюдать, чтобы температура воды не падала ниже $+ 20$ по Р, что оказывается гибельнымъ и для мальковъ.

Мальки вылупляются на 12—15 день и ходятъ на маленькія точки съ хвостиками, которыя проворно снуютъ по аквариуму.

Родители на нихъ часто нападаютъ, такъ что лучше ихъ не держать вмѣстѣ съ родителями.

Количество выведенныхъ мальковъ бывасть въ большинствѣ случаевъ очень незначительно, такъ какъ икринки вѣроятно не всегда оплодотво-

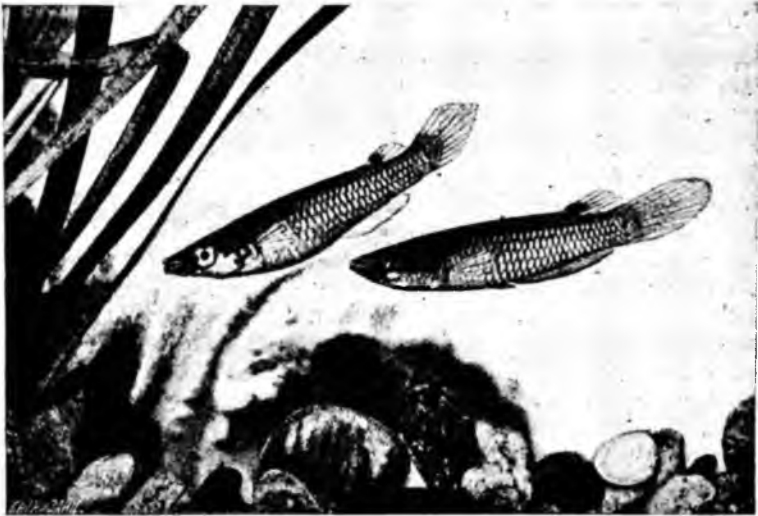
ряются самцами. Другимъ прискорбнымъ явленіемъ при икрометаніи этихъ рыбокъ бываетъ гибель самки, которая часто, будучи черезчуръ переполнена икринками, не бываетъ въ силахъ всѣхъ ихъ выметать и гибнетъ отъ разрыва брюшной полости. Вообще рыбки эти представляютъ много интереснаго для наблюдателя.

Хаплохилусъ цвѣтистый.—*Haplochilus panchax* *Gnthr.*

Другой видъ той же рыбки, но только еще болѣе красивый, разноцвѣтный. Величина достигаетъ не болѣе 5 сант. Родина—Ост-Индія.

Тѣло у этой рыбки стройное, немного напоминающее тѣло щуки (фиг. 164), морда вытянутая и очень большой сравнительно съ ростомъ ротъ.

Общи фонъ тѣла буроватый, но жаберныя крышки и прилегающая къ нимъ часть тѣла покрыты свѣтло-голубыми точками. Заднепроходный плавникъ имѣетъ оранжевую кайму, переходящую по направлению



Фиг. 164.—Хаплохилусъ цвѣтистый, индійская щука.

къ тѣлу въ ряды такихъ же точекъ. Спинной плавникъ имѣетъ черной бордюръ и у основанія крупное черное пятно, которое у самца окаймлено голубымъ. Такого же цвѣта бордюромъ снабженъ и хвостовой плавникъ, который окрашенъ въ свѣтло-голубой цвѣтъ и имѣетъ посрединѣ безцвѣтное пространство. Но особенно красивы свѣтящіяся какъ у бойцовыхъ рыбокъ глаза и находящаяся на верхней части головы блестящая, величиною съ булавочную головку, точка. Издаваемый по временамъ этой точкой свѣтъ похожъ на свѣтъ фосфора, такъ что, въ темнотѣ, слѣдя за ней, можно всегда сказать, гдѣ находится рыбка. Самецъ отъ самки отличается черной оторочкой спинного и хвостового плавника (у самки этой оторочки нѣтъ). Кромѣ того у самца заднепроходный плавникъ заостренный, а у самки—закругленный.

Рыбка эта значительно капризнее предыдущей и требует больше повышенной температуры воды, т. е. не менее $+17^{\circ}$ по Р., помещения на юго-западном оконѣ и густо засаженного подводными растениями аквариума.

Нерестъ происходитъ съ самаго начала лѣта и до поздней осени. Когда наступаетъ это время, самецъ становится удивительно нѣжнымъ и не покидаетъ самки ни на минуту, слѣдуя всюду за ней. Если же она окажется еще безъ икры, то, наоборотъ, свирѣпо гоняетъ ее всюду и нерѣдко даже убиваетъ. Во избѣжаніе этого, каждому самцу надо давать нѣсколько самокъ.

Икринки откладываются на листья и стебли въ самой гущѣ растений и особенно на корни плавающихъ растений вроде салвиніи, тріанепи и ряски, гдѣ каждая икринка виситъ какъ бы подвѣшанная на какой-то ниточкѣ. Икра довольно крупная, почти такой же величины, какъ у тритона, вслѣдствіе чего становится легко наблюдать развитіе зародыша, даже и просто въ луну.

Икротетаніе длится около 2 недѣль, при чемъ рыбки откладывают по нѣсколько икринокъ въ день, дѣлая промежутки для отдыха иногда даже въ 3 дня. Впродолженіи 8 дней оплодотворенная икра остается совершенно прозрачной, а затѣмъ въ икринкѣ появляется черная точка, на 10-й день появляются глазныя точки, а съ 11-го дня можно уже замѣтить движеніе малька въ икринкѣ.

Молодь выходитъ на 11—13 день и имѣетъ величину около 7 мм. Вышедшіе изъ икры мальки очень живы и на слѣдующій же день начинаютъ гоняться за мелкими дафніями и циклопами, а черезъ 4—5 недѣль ѣдятъ исправно и скобленное мясо.

Икротетаніе происходитъ черезъ каждыя 4—5 недѣль и длится нерѣдко, какъ мы выше сказали, до конца октября. Каждый разъ самка откладываетъ отъ 15 до 36 икринокъ. Родители, повидимому, икры не трогаютъ, но все же лучше по окопчаніи икротетанія отсаживать ихъ въ другой аквариумъ.

Повышеніе температуры воды для икротетанія требуется небольшое и рыбки довольствуются иногда даже температурой въ $+19^{\circ}$ Р., но любятъ старые, заросшіе густой растительностью аквариумы, въ которыхъ вода притомъ давно не мѣнялась. Вода эта однако должна, само собой разумѣется, быть вполне чистой и прозрачной. Стекла аквариумовъ, въ которыхъ получались наиболѣе удачныя приплоды, по словамъ ихъ владѣльцевъ, со стороны свѣта всегда были покрыты слоемъ водорослей.

Полученныя въ Москву изъ Сингапура въ 1904 году эти рыбки выметали икру черезъ нѣсколько дней по прибытіи, но только въ аквариумѣ поставленномъ на сильно освѣщаемомъ солнцемъ оконѣ, гдѣ температура воды въ полдень поднималась по меньшей мѣрѣ до $+25$ или $+30^{\circ}$ по Р.; въ остальныхъ же аквариумахъ приплода не получилось. Чтобы сохранить молодь, послѣ каждого икротетанія родителей приходилось отсаживать.

Лучшей пищей халлохилусовъ служить крупная дафнія и вообще мелкія ракообразныя, но они отлично ѣдятъ также и мелкій мотыль, который чрезвычайно ловко подхватываютъ и поспешно въ себя втягиваютъ.

Кромѣ этого основного вида (*Haplochilus ranchax*) имѣются три слѣдующихъ разновидностей.

Var. Mattei. Съ ярко-голубой окраской тѣла, лимонно-желтымъ заднепроходнымъ плавникомъ, покрытымъ къ краю темными крапинками и окаймленнымъ снизу широкой оранжево-красной каймой. Такую же кайму имѣеть и хвостовой плавникъ, только кайма эта сверху снабжена еще черной оторочкой. Спинной плавникъ въ нижней части черный, а затѣмъ оранжевый съ узкой, черной же оторочкой. Разновидность привезена съ острововъ Цейлона и Явы.

Var. lutescens Фонъ свѣтло-оливковый, при чемъ каждая чешуйка имѣеть синее, цвѣта индиго, пятно съ золотымъ ободкомъ. Спинной плавникъ сѣрно-желтый съ чернымъ пятномъ при основаніи и такой же оторочкой. Хвостовой — съ широкой желтой каймой и чернымъ краемъ. Родина — тѣ же острова.

Var. Blockii. Фонъ свѣтло-коричневый, чешуйки при надающемъ свѣтѣ отливаютъ зеленою и покрыты красными крапинками, образующими на тѣлѣ рыбы нѣсколько продольныхъ рядовъ. Нижняя губа съ красной оторочкой. Заднепроходный и спинной плавники — желтые съ красными крапинками. Хвостовой (у самца) — желтый съ зеленымъ металлическимъ отливомъ. Самка окрашена блѣднѣе. Рыбка гораздо крупнѣе основного вида и обонхъ предыдущихъ варіететовъ. Привезена изъ Индостана.

Хаплохилусъ целебесскій. — *Haplochilus celebensis* Web. (фиг. 165).

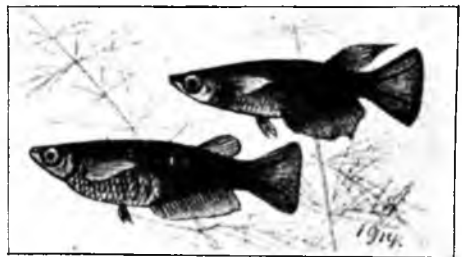
Если рыба эта и не блещетъ особенно своей окраской, то проявляетъ новый оригинальный способъ размноженія: самочка ее выметываетъ икру комками, которые несетъ первое время при себѣ.

Рыба эта принадлежитъ, какъ и все хаплохилусы, къ сем. икромечущихъ шпринодоцовъ. Родина ее — юго-восточная часть (Макаassar) о-ва Целебесъ, гдѣ она живетъ въ неглубокихъ заводяхъ, густо заросшихъ водяной растительностью (*Myriophyllum*). Температура воды +24 по Р.

Окраска тѣла блѣдно сѣро-зеленая, отливающая синевой. По тѣлу тянется лилово-черная полоса, виллообразно раздваивающаяся на хвостовомъ плавникѣ. Плавники желтоватые съ темнымъ основаниемъ. Но самое красивое въ этой рыбкѣ — это ее большіе съ бирюзовой радужной глаза.

Самочка отличается темно-желтыми, почти оранжевыми плавниками, а кромѣ того спинной и заднепроходные ее плавники закругленные, тогда какъ у самца они заостренные.

Рыба очень неприхотливая. Довольствуется небольшимъ хорошо засаженнымъ растениями аквариумомъ, но съ температурой воды не ниже +24°



Фиг. 165. — Хаплохилусъ целебесскій.

по Р., такъ какъ при $+ 15^{\circ}$ Р. уже простужается. Размноженіе ея произошло пока только у одного любителя и при слѣдующихъ обстоятельствахъ.

Замѣтивъ, что самочка начала полиѣть, онъ сталъ внимательно за ней слѣдить. И вотъ однажды рано утромъ (въ 5 часовъ утра) въ маѣ мѣсяцѣ вдругъ увидалъ ее плывущею съ комками икринокъ (фиг. 166) по бокамъ. Икринки были очень мелкія, желтоватыя, прозрачныя. Число ихъ въ каждомъ комкѣ было около 20—25 штукъ. Количество это продолжало, однако, увеличиваться и къ 8 часамъ достигло 80. Послѣ чего самочка самочка потеряла свою полноту и сдѣлалась обычно тощей.

Нагруженная такой ношей, она начала быстро плавать по аквариуму, забираясь въ самую гущу растений, а самецъ неотступно слѣдовалъ за ней, по временамъ приближаясь вплотную, повидному для того, чтобы оплодотворить икринки.

Такъ плавала она часа два, при чемъ нѣкоторыя изъ икринокъ при прикосновеніи къ листочкамъ, отставая отъ комочковъ, прилипали къ нимъ. Прошелъ еще часъ и онѣ всѣ оказались развѣшанными по растеніямъ.



Фиг. 166.—Самочка съ комками икринокъ.

По прошествіи двухъ дней та же картина возобновилась. Опять у самки по бокамъ появились, какъ какіе мѣшочки, комки икринокъ и опять она развѣсила ихъ по вѣтвямъ.

Такъ продолжалось недѣлю, съ перерывомъ въ одинъ или два дня, а черезъ 10—12 дней при температурѣ между $+ 24$ и $+ 28^{\circ}$ по Р. появились и мальки.

Они держались близъ поверхности, забираясь иногда даже въ скопляющіяся на листьяхъ плавающихъ растений капли. Первоначально пищей имъ служили образующіяся при гніеніи отмирающихъ частей водяныхъ растений инфузоріи, а съ 3—4 дня они начали охотиться уже и за мелкими циклопами, которыхъ имъ нашъ любитель впускалъ въ аквариумъ, проѣзживая сквозь мельчайшую сѣточку.

Всего самочкой за каждое икрометаніе откладывается около 300 икринокъ, но такъ какъ кладка повторяется черезъ три недѣли, то размноженіе этой рыбы идетъ очень быстро, что повидному въ природѣ и необходимо, такъ какъ по наблюденію другого любителя, у котораго эти рыбки также начали метать икру, родители очень любятъ свою икру и, если не защитить ее густой растительностью, поѣдаютъ ее въ огромномъ количествѣ.

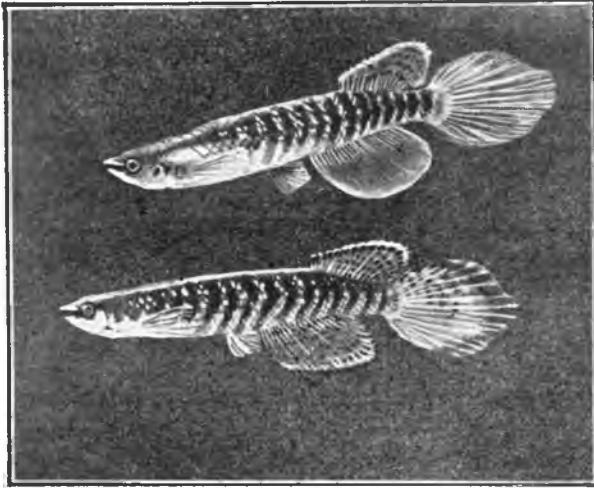
Къ намъ пока эта рыбка, на сколько мнѣ извѣстно, еще не попала.

Хаплогилусъ полосатый.—*Haplochilus fasciolatus* *Gnthr.* (фиг. 167).

Полосатый хаплогилусъ принадлежитъ къ числу наиболее красиво раскрашенныхъ аквариумныхъ рыбокъ. Родина его западный берегъ Африки—Сиера Леоне.

Привезенъ въ Европу еще въ 1911 году, но до послѣдняго времени былъ крайне рѣдокъ.

Основной фонъ тѣла оливково-коричневый, по которому идетъ 9 рѣзко выделяющихся темныхъ, узкихъ поперечныхъ полосъ, расположенныхъ на равныхъ другъ отъ друга-разстояніяхъ. Каждая чешуйка снабжена у основанія карминово-краснымъ пятномъ, а все тѣло покрыто блестящими свѣтло-зелеными пятнами. Нижняя губа съ матово синей каймой, а жаберныя крышки—съ червеобразными красно-коричневыми полосами. Всѣ плавники желто-зеленые, причеиъ грудные имѣютъ у нижняго края красно-коричневую полосу и пятно, а остальные испещрены такого же цвѣта штрихами и пятнышками. Самка окрашена блѣднѣе.



Фиг. 167.— *Naplochilus fasciolatus*.

Требуетъ температуру въ $+ 18$ до 22° по Р. и подбавленіе къ прѣсной водѣ 10% морской, или такой же процентъ морской соли, безъ чего рыбы чувствуютъ себя плохо, крайне вялы и держатъ плавники сложенными.

Мечутъ икру ранней весной при температурѣ не менѣе $+ 20^{\circ}$ по Р. Икрометанію предшествуютъ воинственныя игры. Самецъ и самка, сходясь, то и дѣло приподнимаютъ жаберныя крышки и расширяютъ плавники какъ будто хотятъ вступить другъ съ другомъ въ бой; потомъ кружатся и расходятся. Такія встрѣчи повторяются часто, но длятся не долго. Икра откладывается на растенія, преимущественно на мелкіе листики *Мугио-рушш*. Икринки мелкія. Мальки выклеваются черезъ $1\frac{1}{2}$ —2 недѣли. Послѣ икрометанія самца и самку совѣтуютъ изъ аквариума вынимать.

Гиардинусъ, десятипятнистый. — *Girardinus decem-maculatus* (фиг. 168).

Этой рыбкой начинается цѣлая серія маленькихъ живородящихъ рыбокъ, которыя появились за послѣднее время въ аквариумахъ любителей и которыхъ число видовъ возрастаетъ съ каждымъ годомъ.

Родина разсматриваемой нами малютки южная Америка—Буэнос-Айресъ, въ водахъ котораго рыбки эти замѣняютъ собой отсутствующихъ тамъ нашихъ плотичекъ и малявокъ. Родовое названіе свое *Girardinus* она получила отъ американскаго естествоиспытателя Джирарда (*Girard*), а видовое *desemmaculatus* — отъ десяти пятнышекъ или полосокъ на тѣлѣ самца. Что касается до семейства, то она относится также къ ципринодопамъ (*Cyprinodontidae*), но къ отдѣлу *Limnophagae* — плоядныхъ, т. е. въ природѣ, повидимому, питается главнымъ образомъ только водорослями, попадающимися въ илу.

Рыбки эти одні изъ самыхъ крошечныхъ. Онѣ едва достигаютъ 5 сантиметровъ длины—и то самка, самчикъ же никогда не бываетъ крупнѣе 3-хъ сантиметровъ. Тѣмъ не менѣе, несмотря на свою крохотность, онѣ крайне интересны.

Самчикъ, какъ я уже сейчасъ сказалъ, отличается значительно отъ самки ростомъ, но кромѣ того онъ различается отъ нея еще и формой своихъ плавниковъ. Въ то время какъ у самки они болѣе или менѣе какъ у всѣхъ рыбъ, у самца — заднепроходный очень суженъ и образуетъ нѣчто вроде трубочки съ крючкомъ на концѣ. Плавникомъ этимъ онъ постоянно двигаетъ взадъ и впередъ, покачиваетъ имъ какъ рукой и можетъ даже закидывать его къ самой головѣ. Особенно же эти движенія бываютъ часты во время переста.

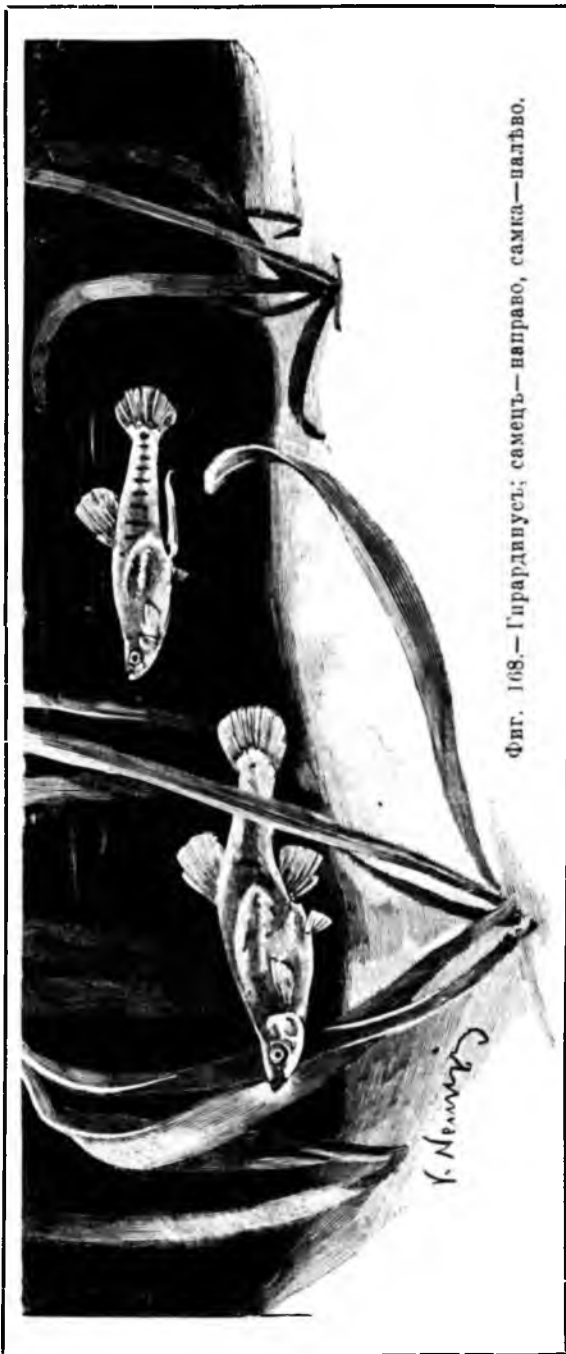
Но главная особенность этихъ рыбокъ заключается въ томъ, что самка ихъ не мечетъ икры, какъ большинство рыбъ, а мечетъ вполне сформированныхъ живыхъ дѣтенышей. Метаніе это происходитъ нѣсколько разъ и не зависитъ, повидимому, ни отъ времени года, ни отъ температуры воды. По крайней мѣрѣ у перваго получившаго пару этихъ рыбъ московскаго любителя А. А. Гуськова въ первомъ же году получилось четыре помета: первый 26 іюня при $+ 20^{\circ}$ Р., второй 26 іюля при $+ 21^{\circ}$ Р., третій 10 октября при $+ 16^{\circ}$ Р. и наконецъ послѣдній 22 октября уже при температурѣ $+ 11^{\frac{1}{2}}$ Р., при чемъ разница температуры нѣсколько не вліяла даже и на количество выметываемыхъ мальковъ, такъ какъ въ первый разъ ихъ было 28, во второй—22, въ третій 37, а въ послѣдній, при наиболѣе холодной температурѣ, даже 43. Интересно также, что и промежутки между кладками икры, бывающія у большей части рыбъ опредѣленные, здѣсь совершенно неравны. Первый равенъ 38 днямъ, второй 58, а третій 12. Вообще надо замѣтить, что рыбки эти, хотя и тропическія, холодъ выносятъ прекрасно. У меня перѣдко бывали случаи, что онѣ стояли на окнѣ цѣлую ночь при температурѣ въ $+ 8^{\circ}$ Р. и даже меньше и чувствовали себя великолѣпно, только теряли окраску и становились нѣсколько блѣднѣе.

О приближеніи времени метанія самкой мальковъ можно почти всегда догадаться по необычайной ея толстотѣ и образующемуся на спинѣ ея виду бороздки углубленію, которое въ это время становится очень замѣтнымъ. Тогда самку надо сейчасъ же отсадить въ отдѣльную банку, такъ какъ иначе самцы будутъ се во время метанія постоянно безпокоить и въ случаѣ голода даже поѣдать появляющихся на свѣтъ мальковъ. То же самое надо дѣлать и съ другими самками, которыя тоже не прочь полакомиться мальками.

Самый акт появления на свѣтъ этихъ рыбокъ крайне интересенъ. Готовясь къ нему, самочка находится въ большомъ волненіи и старается куда-нибудь укрыться. Затѣмъ слѣдуетъ пѣчю вроде судорогъ и выметывается одинъ малекъ хвостомъ впередъ, а черезъ короткий промежутокъ второй—головой впередъ. Затѣмъ наступаетъ пауза, длящаяся отъ 10 до 15 минутъ, послѣ которой опять такимъ же образомъ выметывается вторая пара мальковъ и т. д. Такъ самый процессъ этотъ длится обыкновенно нѣсколько часовъ и, начавшись болѣею частью утромъ, кончается лишь къ вечеру.

Родившіеся мальки сначала падаютъ на дно, но почти тотчасъ же оправляются и начинаютъ плавать, поворачивать хвостикомъ и ловить мелкихъ ракообразныхъ и инфузурій, которыя составляютъ какъ ихъ, такъ и ихъ родителей, пищу.

Въ то же время къ величайшему удивленію они проявляютъ очень быстро и инстинктъ самохраненія и мнѣ не разъ приходилось наблюдать, какъ только что появившіеся на свѣтъ крошечки умѣли уже ловко ускользнуть отъ преслѣдованія крупной рыбы или пританцываться отъ грозившей имъ опасности.



Фиг. 108.— Гирардинусъ; самецъ—направо, самочка—налѣво.

Мальки эти удивительно крупны (почти 1 сантиметръ длины) сравнительно съ матерью и совершенно непонятно, какъ такое количество ихъ можетъ вмѣщаться въ столь маленькомъ созданин. Правда, въ этомъ состоянн она бываетъ такъ полна, что на спинѣ ея у спинного плавника образуется, какъ я выше сказалъ, даже углубленная бороздка, но тѣмъ не менѣе, если собрать всѣхъ выметанныхъ ею дѣтенышей, то они составятъ изъ себя такую массу (особенно, когда ихъ 43), которая врядъ ли въ состоянн умѣстится въ рыбокѣ. Не разбухаетъ ли какъ-нибудь ихъ тѣло при погруженн въ воду? Это вопросъ очень интересный, разрѣшеннмъ котораго слѣдовало бы заняться.

Вначалѣ всѣ мальки имѣють одинаковый съ матерью закругленный заднепроходный плавникъ и ходятъ такъ другъ на друга, что нѣтъ возможности различить самцовъ отъ самокъ: всѣ имѣють видъ какъ бы самокъ¹⁾. Однообразн это они сохраняютъ даже и по достиженн 2—3 сант. длины. Но, начиная съ третьаго, а ипогда и съ пятаго мѣсяца (все зависитъ отъ количества даваемой имъ пищи), плавникъ этотъ у нѣкоторыхъ рыбокъ начинаетъ удлиняться, сжиматься и образоватъ родъ трубочки, такъ что рыбы эти изъ мнимыхъ самокъ превращаются уже въ самцовъ.

Мнѣ удалось наблюдать подобное превращенн не разъ и въ настоящее даже время у меня есть нѣсколько рыбокъ, у которыхъ заднепроходный плавникъ находится въ различныхъ стаднхъ. У одной онъ начинаетъ только удлиняться, у другой онъ уже удлинился и имѣетъ форму какъ бы кривой сабли, но не превратился еще въ трубочку, у третьей, наконецъ, онъ уже имѣетъ форму трубочки, но не имѣетъ еще на концѣ крючечка. Любопытно также, что при удлиненн плавника краевые лучи его сохраняютъ долгое время свою черную и оранжевую окраску. Цвѣта эти исчезаютъ только когда трубочка уже вполне сформировалась. Тогда она становится совершенно прозрачною, какъ стекло, съ тонкою черной нитью посрединѣ.

Что касается до маленькаго крючечка, находящагося на концѣ трубочки, то онъ образуется гораздо позднѣе. До тѣхъ поръ, пока его нѣтъ, самцы обыкновенно на мальковъ не обращаютъ ни малѣйшаго вниманн, но какъ только крючечекъ образовался, старые начинаютъ преслѣдовать молодяка и стараются его всячески забить и зацпнать. Безъ сомнѣнн этимъ они выражаютъ свое чувство ревности, такъ какъ такое преслѣдованн молодыхъ старыми происходитъ, по моему наблюденн, особенно часто во время ухаживанн ихъ за самками.

Выметанные мальки растутъ очень быстро и въ двѣ недѣли становятся почти вдвое больше. Что касается до половой зрѣлости, то они достигаютъ ее въ зависимости отъ количества корма: чѣмъ больше ихъ кормить, тѣмъ быстрѣе они развиваются. У меня бывали случаи, что мальки вполне развивались и приносили приплодъ, едва достигнувъ 5 мѣсяцевъ. Самки растутъ и созрѣваютъ гораздо быстрѣе самцовъ.

Присутствн всѣхъ десяти полосокъ у самцовъ замѣчается не всегда. Бываютъ дни, что девять изъ нихъ исчезаютъ и остается только одна,

1) У самцовъ только замѣчается на спинномъ плавникѣ какъ бы маленькнй бордюרךъ изъ черныхъ поперечныхъ полосокъ. Но чтобы его замѣтатъ, надо имѣть уже нѣкоторый навыкъ, т. к. онъ то появляется, то исчезаетъ.

какъ у самокъ. Говорятъ, что главной причиной ихъ исчезновенія служить недостатокъ свѣта и слишкомъ низкая температура воды, но я этого не замѣчалъ, особенно въ послѣднемъ случаѣ, хотя рыбы у меня жили нерѣдко въ водѣ съ температурой въ $+7$ и даже $+6$ по Р. Какъ мнѣ кажется, чаще исчезновеніе полосокъ зависить отъ того, что рыбка голодна или чего-нибудь испугалась. Наоборотъ, полоски стаповятся ярче въ дни, когда самцы гоняются за самками, такъ что, слѣдовательно, какъ бы обозначаютъ состояніе ихъ внутренняго волненія.

Прошлымъ лѣтомъ, опасаясь, какъ бы взрослые рыбки не поѣли мальковъ, которыхъ должна была въ скоромъ времени выметать самка, я взялъ эту самку и отсадилъ въ отдѣльную банку. Пометъ не заставилъ себя долго жлать и такъ какъ у меня не было куда отсадить поворожденныхъ, то я рѣшилъ попробовать оставить ихъ съ матерью; а для того, чтобы у ней не явилось поползновеніе ихъ пожрать, кормилъ ее, что называется, на убой, пуская въ банку массу циклоповъ и дафній. Такъ прошло недѣли 4 или 5, хорошенько не знаю. Мальки росли превосходно и стали принимать уже форму вполне своихъ родителей, какъ вдругъ я былъ пораженъ присутствіемъ въ банкѣ цѣлаго десятка, если не больше маленькихъ, только что народившихся малечковъ. Оказалось, что это новый пометъ, т. к. самки живородящихъ мечутъ по нѣсколько разъ послѣ одного оплодотворенія самцемъ.

Прелестныя эти рыбки крайне неприхотливы и довольствуются самымъ маленькимъ помѣщеніемъ. У меня онѣ живутъ (въ количествѣ 6 штукъ) въ небольшой круглой банкѣ (15 сант. въ діаметрѣ и 22 сант. въ вышину) изъ подъ элементовъ, на письменномъ столѣ. И вотъ теперь, когда я пишу эти строчки, подымая глаза, я вижу, какъ милыя эти малютки рѣзвятся и весело плаваютъ, гоняясь другъ за другомъ и помахивая хвостикомъ какъ вѣтромъ. На днѣ этой банки находится крупный рѣчной песокъ и маленькіе камешки съ приросшими къ нимъ густыми кустиками водяного мха (*Fontinalis antipyretica*), а также многочисленными вѣточками топяка (*Chara*), который, какъ водяной мохъ, прекрасно растетъ безъ всякой посадки и образуетъ въ акваріумѣ густую прелестную блѣдно-зеленую сѣть. Кроме того на поверхности плаваютъ въ обилии трехдольная ряска и ричія, которыхъ, однако, время отъ времени слѣдуетъ немного разрѣжать.

Лѣтомъ или, лучше сказать, въ теплое время года я кормлю своихъ питомцевъ маленькими ракообразными: циклопами и дафніями, которыхъ пускаю имъ въ довольно значительномъ количествѣ, по мѣрѣ того, какъ они ихъ сѣдаютъ. И надо видѣть съ какой жадностью, съ какимъ удовольствіемъ они за ними охотятся! Дафній этихъ мнѣ приносятъ съ соседняго пруда, но прежде, чѣмъ дать ихъ моимъ рыбкамъ, я ихъ держу въ отдѣльной банкѣ, съ чистой водой, чтобы очистить ихъ отъ грязи и не влить вмѣстѣ съ ними въ акваріумъ какихъ-либо вредныхъ для рыбокъ личинокъ насѣкомыхъ. Зимой же я кормлю ихъ мотылемъ, который рѣжу на маленькіе кусочки.

Что касается до мальковъ, то они кормятся сначала тѣми инфузоріями, которыя находятъ на водяныхъ растеніяхъ или на днѣ въ песокѣ, а затѣмъ самыми мелкими циклопами, которыхъ я держу также въ отдѣльномъ сосудѣ.

Мальковъ этихъ я сейчасъ отдѣляю отъ взрослыхъ (особенно самцовъ) и держу отдѣльно, пока они не достигнутъ 2 сант. длины.

Относительно температуры воды эти рыбки крайне выносливы и, какъ я сказалъ уже выше, жили у меня долгое время зимой на окнѣ, гдѣ температура никогда не была выше $+ 7$ по Р., а лѣтомъ перепосили безъ труда и температуру въ $+ 25$ по Р. Лучшая, однако, для нихъ температура, по-моему, $+ 14$ или $+ 15$ по Р.

Кромѣ *G. decemmaculatus* въ продажѣ встрѣчается часто теперь еще видъ *G. caudimaculatus* съ однимъ пятномъ на хвостѣ, какъ у самки, такъ у самца. Уходъ за ними тотъ же. Рыбка эта еще плодовитѣе, чѣмъ *G. decemmaculatus* и скоро, вѣроятно, вытѣснитъ совсѣмъ этихъ послѣднихъ.

Пѣцилія мексиканская.—Poesilia mexicana Gnth. (фиг. 169).

Пѣцилія принадлежитъ также къ сем. циприноидовъ и къ числу живородящихъ. Родина ея—Мексика, гдѣ она живетъ въ такихъ мелководныхъ капавкахъ и даже лужахъ, что можетъ сохранить свое потомство единственно только благодаря тому, что живородяща. Мечт она икру, икра эта навѣрно погибла бы и ничего изъ нее не вывелось бы; а обладая такой способностью, она, по мѣрѣ высыхания воды, удаляется въ болѣе глубокія мѣста и находитъ возможность вывести тамъ своихъ дѣтенышей.

По формѣ тѣла пѣцилія (особенно самочка) очень походитъ на *Girardinus* овъ, но только гораздо крупнѣе ростомъ и отличается сверхъ того плоскопридавленной головой, чрезвычайно широкой пастью и крупными красивыми глазами съ чернымъ, какъ уголь, зрачкомъ и блестящей серебристой радужной. Кромѣ того хвостовой плавникъ ея совершенно закругленный, расширенный въ видѣ вѣера съ ясно выдѣляющимися широкими лучами.

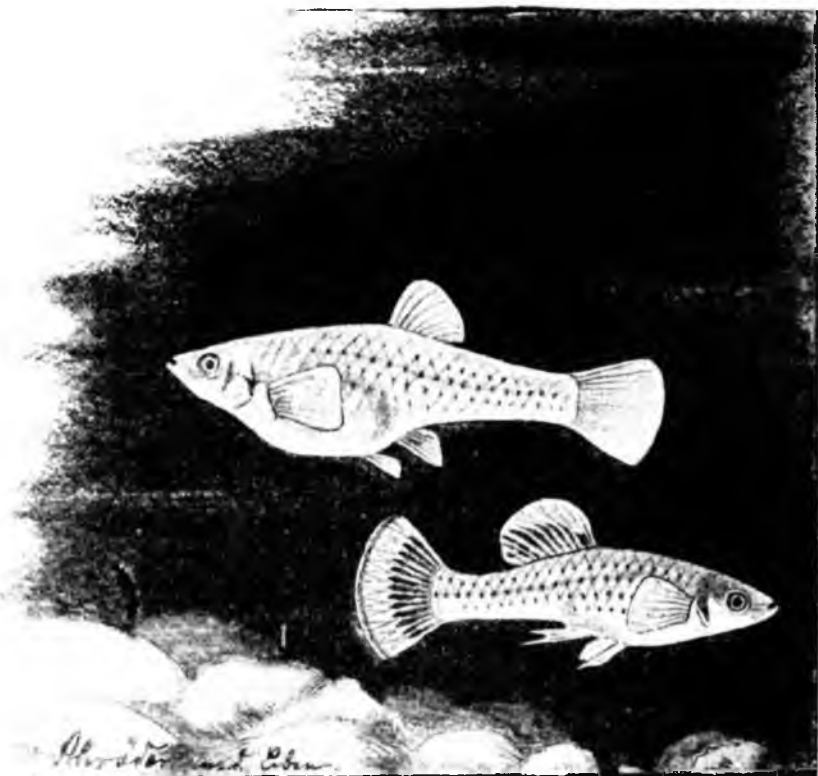
Общій фонъ тѣла серебристо-голубой, переходящій во время нереста въ перламутровый, при чемъ жаберныя крышки покрыты прелестными синими, отливающими перламутромъ пятнами, а вдоль всего тѣла тянутся двѣ, состоящія изъ коричневато-черныхъ точекъ, продольныя полоски. Точки эти ко времени нереста становятся, какъ говорятъ, красно-желтыми. Что касается до окраски плавниковъ, то у самчика лучи спинного и хвостового плавника сѣро-голубые съ черными точками, а самые плавники снабжены довольно широкой красно-желтой каймой. У самочки же всѣ плавники безцвѣтные, прозрачныя.

Главнымъ отличіемъ, однако, самца отъ самки служить, какъ и у всѣхъ живородящихъ, заднепроходный плавникъ, имѣющій у пѣциліи видъ коротенькой, оканчивающейся вылообразнымъ остриемъ трубочки, которую самчикъ двигаетъ только вправо и влѣво.

Пометы мальковъ могутъ происходить круглый годъ и не зависятъ, повидимому, ни отъ температуры воды, ни отъ времени года (чаще всего однако при $+ 20^{\circ}$). Количество рождаемыхъ мальковъ колеблется между 8 и 20, при чемъ мальки имѣютъ отъ 8 до 10 мм. — слѣдо-

вательно значительно крупнее обыкновенных живородящих. Каждый малек выметывается через 10—20 минут, головой вперед и в согнутом дугой видѣ. Опустившись медленно и почти безъ движенія на дно, онъ однако быстро оправляется и принимается тотчасъ же плавать, дѣлаясь за растенія и гоняясь за добычей.

По окончаніи помета мечущую самку сейчасъ же отъ мальковъ удаляютъ (самцовъ и остальныхъ самокъ отдѣляютъ еще до начала помета), такъ какъ, почувствовать голодь, она легко можетъ начать ихъ ѣсть.



Фиг. 169.—Пѣцилія, вверху самка, внизу самецъ.

Лучшей пищей пѣциліи служатъ дафніи, циклопы, а также и водоросли, которыя онѣ старательно собираютъ на растеніяхъ и даже на стеклахъ акваріума, вслѣдствіе чего растенія и вода въ этомъ послѣднемъ бываютъ всегда замѣчательно чисты.

Помѣщеніемъ довольствуются самымъ небольшимъ и на температуру воды невзыскательны: живутъ прекрасно даже и въ водѣ, имѣющей только $+ 12^{\circ}$ по Р. Вообще рыбка самая непритязательная, самая мяная.

Пецилія пятнистохвостая.—*Poecilia spilurus* *Gnthr.*

Красивая эта живородящая рыбка появилась в Европѣ еще дѣтъ 15 тому назадъ подѣ названіемъ «мексиканской», но впоследствии было установлено, что названіе это невѣрно и относится къ сейчасъ описанной мексиканской пециліи. Родина ея тоже Мексика.

Окраска очень изящна. Фонъ оливко-зеленый съ пловатымъ отливомъ при отраженномъ свѣтѣ. Жаберныя крышки съ ярко-зелеными пятнами. По бокамъ идутъ ряды оранжевыхъ крапинъ и черточекъ, особенно ярко окрашивающихся во время перерста.

Наружные края спинного и хвостоваго плавниковъ съ широкой оранжевой каймой. Въ этотъ же цвѣтъ окрашены и сросшіеся въ трубочку брюшные плавники.

Самочка вдвое крупнѣе самца и окрашена въ сѣровый цвѣтъ, переходящій къ животу въ синеватый. Кайма у плавниковъ желтоватая. Температуру воды требуютъ не менѣе + 16 до + 20° по Р., особенно ко времени помета мальковъ.

Мечетъ мальковъ черезъ мѣсяць. При наступленіи этого времени самка начинаеть гонять самца, который является усерднымъ истребителемъ своей молодежи, а потому, если не отсадить его во время, то отъ мальковъ ничего не останется. Впрочемъ и самка не прочь полакомиться своими дѣтками, почему и ее, какъ только окончится пометъ, необходимо сейчасъ же изъ аквариума удалить, оставивъ мальковъ однихъ.

Каждый разъ самка выметываетъ ихъ около 50 штукъ. На свѣтъ они появляются обыкновенно въ икрапой оболочкѣ (особенно, если температура воды ниже указанной) и разрываютъ ее при своемъ паденіи на дно. Но усилія ихъ отъ нея освободиться не всегда увѣнчиваются успѣхомъ и потому не мало гибнетъ ихъ, не будучи въ состоянни ее сбросить.

Мальки растутъ быстро и черезъ 4—5 мѣсяцевъ начинаютъ уже сами метать мальковъ.

Кормомъ имъ служатъ не только водоросли, но и животная пища, особенно дафнии и рѣзанный мотыль.

Къ недостаткамъ этихъ рыбокъ надо отнести слишкомъ малый процентъ красивыхъ самцовъ, получаемыхъ при пометѣ сравнительно съ количествомъ самокъ. На 40—50 штукъ этихъ послѣднихъ получается едва 2—3 самца.

Гамбузія.—*Gambusia Holbrooki* *Baird.* (фиг. 170).

Еще меньше, но еще оригинальнѣе является третья живородящая рыбка изъ сем. щипринодоновъ—Гамбузія, что въ переводѣ съ кубанскаго языка значитъ «ничего», такъ какъ сколько бы вы ни ловили этихъ рыбокъ, говорить жители острова Кубы, въ водахъ котораго она встрѣчается, у васъ все-таки окажется почти что ничего.

Самчикъ этой малютки-рыбки (на прилагаемомъ рисункѣ она изображена въ нѣсколько увеличенномъ видѣ) весь бѣлый или желтоватобѣлый, испещренный мѣстами черными, какъ сажа, пятнами, встрѣчающимися не только на тѣлѣ, но и на плавникахъ. Что касается до

самочки, то она совершенно одноцветная, сѣровато-серебристая, но имѣетъ два довольно крупныхъ черныхъ пятна: одно у глазъ, а другое на бокахъ, у заднепроходнаго отверстия. Кромѣ того она отличается еще сильной вздутостью передней части тѣла, придающей ей видъ какого-то головастика. Заднепроходный плавникъ самчика имѣетъ видъ заостреннаго треугольника.

Родиной ея, кромѣ сейчасъ упомянутаго острова Кубы, служатъ еще Сѣверо-Американскіе Соединенные Штаты, начиная отъ Мериленда до Флориды. Особоенно же ея много встрѣчается въ болотахъ и рѣчныхъ заводяхъ Луизианы.

Первыя рыбки были привезены въ Европу покойному Ницше, который и произвелъ надъ ними наиболѣе до сихъ поръ подробныя наблюденія. Когда ихъ привезли, то вода, въ которой онѣ помѣшались, имѣла всего $+ 8^{\circ} \text{R.}$, но тѣмъ не менѣе рыбки были чрезвычайно бодры и веселы. Изъ этого Н. заключилъ, что онѣ водятся, вѣроятно, въ холодныхъ, горныхъ рѣчкахъ, и потому сталъ въ аквариумѣ то и дѣло мѣнять воду. Однако перемѣна эта оказалась совершенно излишней, т. к., черезъ 24 часа, рыбы въ одной и той же водѣ такъ же хорошо себя чувствовали, какъ и въ только что смѣненной.



Фиг. 170. — Гамбузія (нѣсколько увеличена).

Тогда, засадивъ хорошенько маленькій аквариумъ растениями и посадивъ въ него своихъ рыбокъ, онъ выставилъ его на волю и рыбы жили въ немъ всю весну, переноса безъ вреда какъ холодъ въ $+4^{\circ}$ Р., такъ и жару въ $+28^{\circ}$ по Р., что ясно показывало, что рыбки были просто крайне выносливы, а вовсе не относились къ живущимъ въ горныхъ ручьяхъ рыбкамъ.

Рыбки были чрезвычайно живы, веселы, то и дѣло гонялись другъ за другомъ и не давали даже покоя и болѣе крупнымъ рыбамъ, къ которымъ были посажены въ концѣ лѣта. Аквариумъ ихъ былъ такъ полонъ жизни, что просто нельзя было достаточно имъ палябоваться. Онѣ по временамъ нападали даже дерзко на крупныхъ американскихъ окуней и когда эти, будучи выведены изъ терпѣнія, набрасывались въ свою очередь на нихъ, то онѣ очень ловко ускользали отъ нихъ и умѣли всегда во время укрыться. Словомъ за все время пребывания ихъ съ самыми хищными рыбами, изъ 25 штукъ этимъ послѣднимъ удалось поймать только двѣ.

На пищу онѣ также не прихотливы и ѣдятъ все, но въ очень небольшомъ количествѣ. Ничше кормилъ ихъ дафшиями, а у насъ въ Москвѣ онѣ ѣдятъ прекрасно и мелкіи мотыль.

Вначалѣ предполагали, что самка такая же пестрая, какъ и самецъ, и потому долгое время не получали приплода. Но когда были привезены настоящія самки, имѣющія почти одинаковую окраску съ самками живородящихъ, то размноженіе это не замедлило наступить.

Рождающіеся живыми мальки бываютъ малочисленны—не болѣе 25—и обладаютъ небольшимъ желточнымъ пузыремъ. Приплоды получаютъ съ іюня и до поздней осени: октября и даже декабря, при чемъ вода въ аквариумѣ никогда не подогревается, а имѣетъ ту же температуру, что и комната.

Бывшіе въ Москвѣ приплоды показали, что самка выметываетъ своихъ мальковъ очень быстро, почти за разъ, и можетъ давать, какъ и живородящая, приплодъ безъ самца.

Мальки растутъ довольно медленно и въ первое время всѣ имѣютъ видъ самокъ. Характерная пестрая окраска самчиковъ начинается появляться у нихъ лишь черезъ мѣсяца полтора и заключается сначала въ мелкихъ, едва замѣтныхъ черныхъ точечкахъ, которыя начинаютъ группироваться и сливаться въ пятна лишь впоследствии. Въ это время красвые лучи заднепроходнаго плавника отливаютъ у нихъ ярко-голубымъ цвѣтомъ.

Моллиенизія.—*Mollienisia latipinna*. Le Sueur. (фиг. 171).

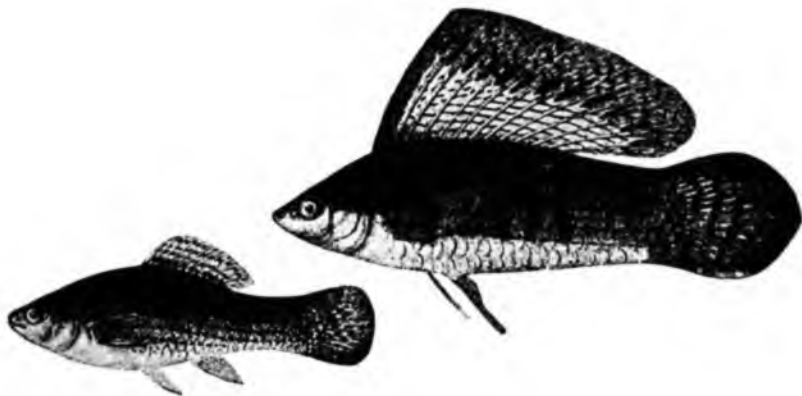
Родиной этой оригинальной рыбки служитъ все пространство отъ Виргиніи до Мексики; принадлежитъ же она къ числу живородящихъ ципринодоновъ.

Особенную ея красоту и главную, такъ сказать, ея привлекательность составляетъ громадный, необычайной величины ешиной плавникъ, достигающій полной своей красоты, однако, только у вполне взрослыхъ рыбъ (фиг. 171 направо); у тѣхъ же, которыя обычно у насъ имѣются, онъ

еще особенно не выдается и обладает весьма скромными размерами (фиг. 171 палфво).

Кроме того красива также и ее окраска, но опять-таки не всегда, а только во время нереста. Тогда голова ее, грудь, живот и даже имбьющий вид иглы заднепроходный плавник начинают отливать пѣжно-краснымъ цвѣтомъ, а промежутки между тянущимися вдоль тѣла четырьмя черными точечными полосами дѣлаются то красными, то металлически-синими. Закругленный хвостовой плавникъ получаетъ черную кайму и становится въ нижней половинѣ синестального цвѣта, а въ верхней—краснымъ со множествомъ синихъ точекъ. Высокий спинной плавникъ получаетъ красную кайму и покрывается черными точками и такого же цвѣта пдуцими вверхъ полосками. Наконецъ грудные плавники дѣлаются серебристо-сѣрыми, прозрачными.

Но такой чудной окраской обладаютъ только взрослые самцы. Молодые же самцы окрашены гораздо слабѣе, а самки и того меньше.



Фиг. 171.—Моллиенвзія, самецъ направо, самка палфво.

Что касается до особенностей анатомическаго строения ихъ тѣла, то заднепроходный плавникъ самца представляетъ собой небольшую толстую иглу, снабженную цѣлымъ рядомъ косыхъ, какъ у шилы, зубчиковъ. Самка же имѣетъ обыкновенный заостренный плавникъ. Вообще рыбки эти много походятъ (во въѣрочное время) формой тѣла на вышеописанныхъ пѣщичій.

Во время метанія мальковъ самка становится не такъ толста, какъ у другихъ живородящихъ, и мечетъ мальковъ очень медленно, чуть не двое сутокъ; при этомъ количество выметываемыхъ ею рыбокъ очень незначительно, не болѣе 20, но зато малыи удивительно крупны. Большинство изъ нихъ имѣетъ не менѣе $\frac{3}{4}$ сит.

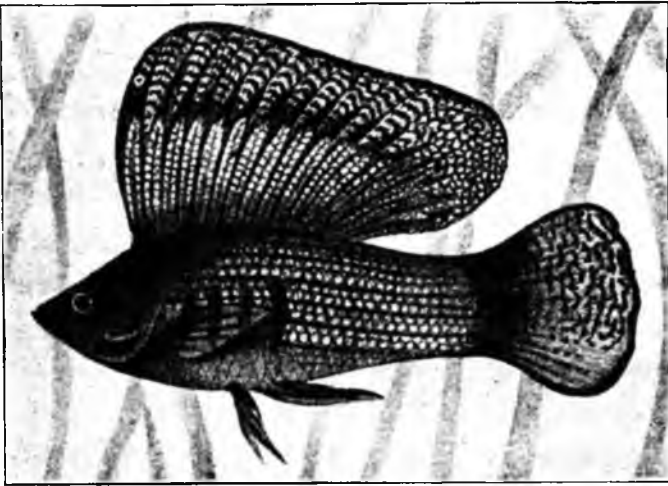
По окончаніи метанія мальковъ самку тотчасъ же удаляютъ. Малыи растутъ удивительно быстро и черезъ нѣсколько пѣдѣлъ сравняются почти со своими родителями.

Моллиенизія парусовидная.—*Mollienisia velifera*. Reg.
(фиг. 172).

За послѣднее время появился еще новый замѣчательно красивый видъ этой рыбы—моллиенизія парусовидная, названная такъ за необычайно крупный размѣръ спинного плавника.

Родина ея средняя Америка—полуостровъ Юкатанъ, гдѣ она найдена въ небольшомъ озеркѣ близъ Прогрессо.

Средняя величина рыбы не особенно большая—12 сантиметровъ, но громадепъ, по сравненію съ ея ростомъ, имѣющій 6 сант. высоты—плавникъ. Форма его округленно-четыреугольная.



Фиг. 172.—Моллиенизія парусовидная.

Что касается до окраски рыбы, то описать ее довольно трудно. Одно можно сказать, что все тѣло ея, какъ и плавникъ, блестятъ массою свѣтящихся блестящихъ и матовыхъ, отливающихъ перламутромъ, пятнышекъ.

Въ частности грудь и животъ имѣютъ окраску свѣтло-сѣрую, переходящую ко времени нереста въ красную, а по тѣлу тянутся коричневые полосы съ перемежающимися свѣтло-зелеными, составленными изъ блестящихъ точекъ, шпуррами.

Плавники: грудные—безцвѣтные, хвостовой—со множествомъ синеватыхъ точекъ, а спинной—окаймленъ красной каймой. Словомъ, рыба очень красивая не только формой, но и окраской.

Пока эта рыба еще большая рѣдкость, хотя у одного иностраннаго любителя получилось уже отъ нея два приплода, но при какихъ обстоятельствахъ—неизвѣстно.

Тетрагоноптерусъ.—*Tetragonopterus rutilus* Cuv. (фиг. 173).

Тетрагоноптерусъ принадлежитъ сем. Characinae, стоящему въ недалекомъ родствѣ съ карповыми и замѣняющему собой это семейство въ тропической Америкѣ и Африкѣ. Родиной его считаются воды южной Америки и особенно Мексики, откуда онъ былъ привезенъ въ Европу въ 1898 году.

По формѣ своего тѣла тетрагоноптерусы напоминаютъ собой нѣсколько нашихъ плотицъ, но только гораздо толще и вальковатѣе. Характерной чертой, отличающей ихъ отъ представителей сем. карповыхъ, является присутствіе у нихъ на спинѣ близъ хвоста маленькаго жирового плавника, которымъ, какъ извѣстно, отличается у насъ сем. лососевыхъ.

Что касается до окраски, то чешуя ихъ необычайно матоваго серебристаго цвѣта съ легкимъ бронзовымъ отливомъ, хвостъ кроваво-



Фиг. 173.—Тетрагоноптерусъ.

красный и при основаніи его черное оригинальное пятно, имѣющее видъ удлиненаго квадрата или, вѣрнѣе сказать, косоугольника. Такое же пятно, но только слабо очерченное, имѣется иногда и близъ жаберъ.

Въ акваріумѣ рыба это чрезвычайно живая, веселая и крайне неприхотливая. До размноженія еще ни въ акваріумѣ, ни въ прудахъ въ Европѣ доведена не была, да и вообще въ акваріумахъ нашихъ представляетъ пока большую рѣдкость, хотя по замѣчательно блестящей окраскѣ своей чешуи являлась бы весьма желательной обитательницей.

У насъ въ Москвѣ имѣлась пока только у одного любителя. Помѣщенная въ общій акваріумъ, рыбка эта оказалась до того бойкой и смѣлой, что отъ нея пришлось отсадить помѣщавшихся съ ней крупныхъ вуалехвостовъ, такъ какъ она то и дѣло нападала на нихъ и отрывала клочки отъ ихъ роскошныхъ хвостовъ.

Меченосецъ.—*Xiphophorus strigatus* Rgn.

Размноженіе этихъ прелестныхъ рыбокъ, о которыхъ я уже говорилъ во 2-мъ томѣ (стр. 154), происходитъ такъ же легко, какъ и вообще всѣхъ живородящихъ. Лучшая для этого температура $+22$ до 17° по Р. По плодovitости своей меченосцы превосходятъ всѣхъ живородящихъ. Средней величины самочка выметываетъ за каждый пометь до 200 и даже болѣе мальковъ. При этомъ родители свою молодъ никогда не пожираютъ, хотя нѣкоторые любители все-таки предпочитаютъ ее отсаживать.

Поль у молодыхъ меченосцевъ опредѣляется довольно поздно. Бывали случаи, что годовалыя рыбки, которыхъ, по присутствію мечеобразнаго отростка, считали за самокъ, вдругъ развивали этотъ отростокъ. Такъ поздно опредѣляющіеся самцы отличаются обыкновенно очень крупнымъ ростомъ, въ противоположность тѣмъ, у которыхъ этотъ отростокъ развивается рано. Эти послѣдніе всегда бываютъ карлики. Правильно отростокъ начинается развиваться на 3-мъ мѣсяцѣ. Съ этого времени ростъ самцовъ обыкновенно уже прекращается.

Относительно ухода добавлю, что помѣщать ихъ въ аквариумъ надо всегда съ расчетомъ, чтобы на каждыя 2—3 рыбки приходилось не менѣе ведра воды, иначе онѣ начинаютъ быстро чахнуть и гибнуть, новидимому, безъ всякой причины.

Кромѣ того никогда не слѣдуетъ помѣщать въ одномъ аквариумѣ много самцовъ, такъ какъ между ними то и дѣло происходятъ драки, кончающіяся тѣмъ, что побѣжденные, ища спасенія, выскакиваютъ изъ аквариума. По этой же причинѣ аквариумъ ихъ лучше всегда прикрывать стекломъ, особенно когда въ него сажаются вновь пріобрѣтенныя рыбы.

Меченосцы къ теплотѣ воды не особенно взыскательны и могутъ жить даже и при температурѣ въ $+10^{\circ}$ по Р., но только тогда приплода давать не будутъ.

Ксифофорусы гибнутъ болшею частью отъ двухъ болѣзней: западенія (втягиванія) брюшка и вяленія хвостомъ. Первая бываетъ болшею частью у старыхъ экземпляровъ и указываетъ на ихъ дряхлость, а если у молодыхъ то на плохое кормленіе; болѣзнь эта всегда смертельна. Вяленіе же рыбка производитъ держась у поверхности, затѣмъ опускается на дно, ложится на спину и умираетъ. При этомъ ни окраска, ни блескъ чешуи, ни прозрачность глазъ не мѣняется. Что это за болѣзнь и кака я ея причина— неизвѣстно, но молодые выводки гибнутъ отъ нея цѣлыми аквариумами. По мнѣнію нѣкоторыхъ это происходитъ при рѣзкомъ пониженіи температуры воды, напр. съ 22 на 16° , но пока это только предположеніе.

Белонесокъ.—*Belonesox belizanus* Kner. (фиг. 174).

Это одна изъ оригинальнѣйшихъ живородящихъ рыбъ. Видъ у нея совѣмъ щучій, а потому и самое научное названіе ея въ переводѣ означаетъ «морская щука».

Родина ея Мексика, Гондурасъ, Гватемала и воды близъ Белизе—главнаго города полуострова Юкатана.

Это страшное существо снабжено длинной острой мордой, громадным глазомъ, закругленнымъ на подобіе вѣера хвостомъ и, что особенно оригинально, челюстями съ тонкими, какъ игла, зубами.

Окраска ея тѣла сѣро-желтая, болѣе темная на спинѣ и болѣе свѣтлая на животѣ съ нѣсколькими продольными рядами черныхъ пятенъ. Такого же цвѣта крупное круглое пятно находится близъ самаго корня хвоста, на хвостовомъ плавникѣ. Жаберныя крышки—золотистыя, отливающія мѣстами сталью. Чешуя очень мелкая, почти незамѣтная. Величина въ среднемъ не болѣе 10 сантиметровъ.

Въ противоположность всеѣмъ остальнымъ живородящимъ изъ сем. *Cyprinodontidae*, отличается большимъ спокойствіемъ. Подобно щукѣ стоитъ



Фиг. 174.—Белонесоксъ.

иногда по цѣлымъ часамъ неподвижно и, чтобы заставить ее перейти на другое мѣсто, приходится стучать въ стекло и при томъ не разъ.

Белонесоксъ является хищникомъ, питающимся почти исключительно живой рыбой. При этомъ аппетитъ у ней такой, что она готова ѣсть постоянно. Одна такая рыба съѣла у одного любителя за недѣлю 38 мелкихъ гирардинусовъ, которыми онъ ее кормилъ.

Свою добычу Белонесоксъ подстерегаетъ и, схвативъ, проглатываетъ въ одинъ мигъ, даже не разжевывая. Только образовавшаяся на животѣ припухлость показываетъ куда дѣвалась бѣдная жертва.

Ловя добычу, рыба эта выказываетъ какъ бы проблескъ нѣкоторой смысленности. Помѣщенная г. П. въ обществѣ съ другими рыбами аквариумъ, она первое время, гонаясь за своей жертвой, часто ударялась мор-

дой въ стекло, но потомъ стала остерегаться и бросалась на жертву пешаче, какъ по направлению внутрь акваріума.

Въ случаѣ необходимости ѣсть и мотыль, но только пока онъ надасть на дно, а собирать со дна вообще никакой пищи не любитъ, такъ какъ, видимо, погруженіе носа въ грунтъ ей непріятно, можетъ быть, даже болѣзненно.

Въ продуваніи особенно не нуждается, температура вполне достаточна въ $+ 17$ до 18° по Р. Держится болѣе дна и къ поверхности поднимается большею частью когда больна. Въ случаѣ же нездоровья или недостатка свѣжей воды принимаетъ болѣе темную окраску.

Мальковъ мечетъ, какъ и всѣ живородящія, почти во всякое время года, но большею частью, однако, ближе къ весні. Мальки около $1\frac{1}{2}$ сантиметра длины. Выметываетъ ихъ штукъ 30—40. Мальки обладаютъ хорошимъ аппетитомъ и растутъ быстро. Хорошо кормимая самка своихъ дѣтей не поѣдаетъ. Самецъ долженъ быть удаленъ, какъ только самка начнетъ полнѣть, такъ какъ съ этого времени она становится очень зла и бьетъ самца безпощадно.

Слѣпая пещерная рыба.—*Amblyopsis spelaeus* Gthr. (фиг. 175).

Какъ среди земноводныхъ встрѣчается вышеописанный нами слѣпой протей, такъ и рыбы имѣютъ своего слѣплого представителя. Рыба эта носитъ научное названіе амблиопсисъ и относится къ хетерошигъямъ — семейству близкому къ ципринодонамъ и собачьимъ рыбамъ. Единственнымъ ея обиталищемъ на всемъ земномъ шарѣ служатъ подземныя воды Мамонтовой пещеры въ Кентуки въ Сѣверной Америкѣ, гдѣ она никогда не видитъ свѣта.

Рыбка эта достигаетъ величины не болѣе 5 дюйм. и совершенно безцвѣтна. Наружныхъ глазъ не имѣетъ, но зрительныя доли въ мозгу развиты такъ же, какъ и у зрячихъ рыбъ. Кромѣ того у нея имѣется хрусталикъ, который, однако, такъ плотно прикрытъ кожей, что его вовсе не видно. Такое отсутствіе глазъ на головѣ придаетъ рыбѣ крайне страшный, непривычный для насъ видъ. Этотъ недостатокъ зрѣнія вознаграждается однако остротой слуха и множествомъ чувствительныхъ сосочковъ, находящихся на головѣ и служащихъ ей органомъ осязанія.

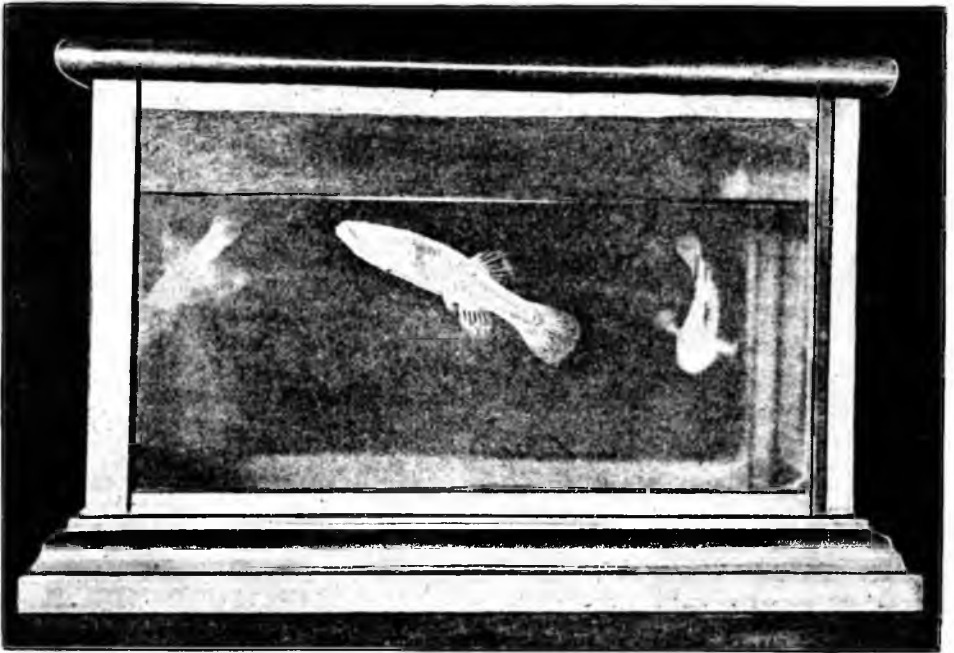
Формой тѣла она напоминаетъ собою собачью рыбу (*Umbra*), но мечетъ живыхъ мальковъ, число которыхъ доходитъ до 20. Мальки крупныя, болѣе 1 сант. Интересно также, что заднепроходное отверстие находится у нея передъ грудными плавниками, близъ горла.

Добыть эту рыбу представило большой трудъ и потому нельзя не выразить благодарности Г. Штюве, привезшему ее изъ Америки. Интересъ наблюдений въ акваріумѣ надъ этимъ слѣпымъ животнымъ — громадный, такъ какъ о жизни его до сихъ поръ даже и въ природѣ очень мало извѣстно.

Въ акваріумѣ она ведетъ себя очень бойко и несмотря на свою слѣпоту, плавая по акваріуму, никогда не наталкивается ни на стѣнки

его, ни на куски извести, которые клали для сообщения водѣ пѣкотораго известковаго содержанія, ни даже на предметы, которые нарочно помѣщали по середнѣ акваріума, чтобы убѣдиться почувствуетъ ли она ихъ.

Интересно было бы изслѣдовать, будетъ ли ея тѣло окрашиваться подъ вліяніемъ свѣта подобно тому, какъ это происходитъ у протей; но въ акваріумѣ она свѣта тщательно избѣгаетъ и постоянно прячется въ темные уголки. Точно также она не любитъ теплой воды и потому воду въ ея акваріумѣ приходится мѣнять ежедневно.



Фиг. 175.—Слѣпая пещерная рыба.

На пищу очень капризна и въ продолженіе своего пребыванія у г. Штюве ничего не хотѣла ѣсть, хотя ей предлагали всевозможный кормъ: земляныхъ червей, дафній, мотыль, и даже различные сухенные кормы.

Но во всякомъ случаѣ рыба эта крайне выносливая, т. к. во все свое длинное путешествіе какъ по сушѣ отъ своего мѣста родины до Нью-Йорка, такъ и по морю отъ Нью-Йорка до Гамбурга, она совершила, не принимая ни капли пищи, и тѣмъ не менѣе чувствовала себя прекрасно.

Самецъ отъ самки отличается легко по формѣ тѣла, которое у самца—тошкое, длинное, а у самки—вальковатое.

Рѣдкіе эти экземпляры были тотчасъ же куплены въ Англію и Голландію, но размножились ли и вообще что стало съ ними — не извѣстно.

Карапусъ.—*Carapus fasciatus* *Gnthr.* (фиг. 176).

Необычайно оригинальная рыбка изъ семейства электрическихъ угрей—*Gymnotidae*.

Родина ея—центральная Америка и южная до устья р. Ла-Платы.

Главная ея оригинальность заключается въ полномъ отсутствіи спинного и хвостового плавниковъ, придающемъ ей какой-то веретенообразный видъ. Въ вознагражденіе за это ея заднепроходный туннель вдоль всего тѣла, оставляя свободной лишь небольшую часть груди.

Окраска темно-бронзовая съ 14 темными поперечными полосами, которыя съ возрастомъ переходятъ въ расплывчатые пятна. При отраженномъ свѣтѣ бронзовый цвѣтъ отливать палетомъ.



Фиг. 176.—Карапусъ.

Температуру воды требуетъ не менѣе + 17 до + 21° по Р. Имѣющіяся въ акваріумѣ рыбы—отъ 12 до 15 сантиметровъ длины, но, повидимому, ростъ вполнѣ взрослыхъ экземпляровъ достигаетъ до 40—50 сант.

Несмотря на свою кажущуюся, вслѣдствіе отсутствія спинного и особенно хвостового плавниковъ, безпомощность, рыбки плаваютъ превосходно

и при томъ не только впередъ, но и назадъ, чему, конечно, не мало способствуетъ ихъ заднепроходный плавникъ, находящійся постоянно въ движеніи, переливаясь какъ бы подъ вліяніемъ какого сильнаго тока.

Рыбки любятъ густую растительность и мягкое дно, въ которое при малѣйшей опасности зарываются такъ глубоко, что изъ грунта выглядываетъ только кончикъ мордочки, да два крошечныхъ глазка. Впрочемъ, это видимо ихъ любимое мѣстообитаніе. Онѣ остаются здѣсь, какъ и близкіе ихъ родственники—угри, иногда по цѣлымъ часамъ.

Природа еще не получено, но икротетаніе, несомнѣнно, должно сопровождаться какими нибудь очень интересными обстоятельствами.

VIII.

Р Ы Б Ы.

В. ОТЕЧЕСТВЕННЫЯ.

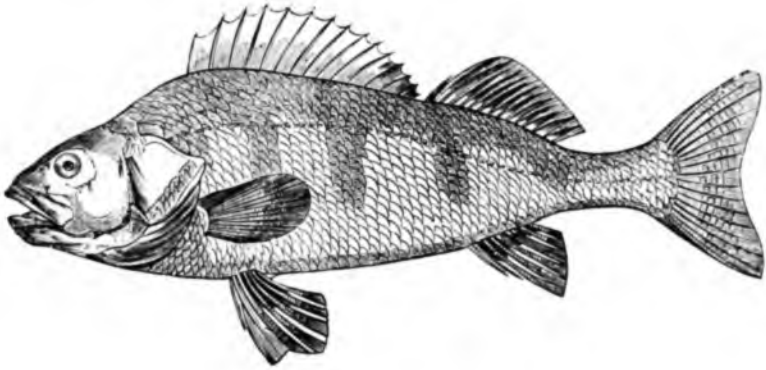
Окунь.—*Perca fluviatilis* L. (фиг. 177).

Всѣмъ извѣстная полосатая живая рыбка, водящаяся не только во всѣхъ прѣсныхъ проточныхъ и непроточныхъ водахъ, но даже и въ солоноватыхъ озерахъ, каковы, напр., озера Киргизскихъ и Джунгарскихъ степей. Тѣло ея овальное, горбатое, припухлое, немного сжатое съ боковъ, покрыто очень прочной шероховатой чешуей, которая, будучи чрезвычайно мелкой даже на самыхъ крупныхъ окуняхъ, для невооруженнаго глаза не представляетъ ничего особеннаго, но рассматриваемая въ микроскопъ или сильную лупу, поражаетъ наблюдателя какъ своимъ блескомъ, такъ и изяществомъ. Увеличенная въ нѣсколько десятковъ разъ, каждая чешуйка окуня представляется состоящей изъ двухъ отличимыхъ частей: вѣшней, т. е. видимой нами на тѣлѣ рыбы, части и внутренней—невидимой. Последняя образуетъ рядъ закругленныхъ зубцовъ, число которыхъ неопредѣленно и зависитъ по всей вѣроятности отъ возраста индивидуума, что впрочемъ до сихъ поръ еще не было изслѣдовано; а каждый зубецъ имѣетъ съ обѣихъ сторонъ по бороздкѣ, такъ что уже и эта незримая для насъ часть имѣетъ прелестный причудливый видъ вѣера или извилистой поверхности исполинской раковины тридакны (*Tridacna gigas*). Но еще красивѣе, еще прелестнѣе вѣшняя. Она представляется покрытой безчисленнымъ множествомъ прелестныхъ многогранныхъ игolocекъ, остриевъ,—остриевъ, которыя, постепенно понижаясь отъ окружности къ центру, отливаютъ и блещутъ на солнцѣ такими чудными цвѣтами радуги, что дѣлаютъ каждую чешуйку окуня какъ бы капелькой росы или блестящимъ самоцвѣтнымъ камнемъ.

Чешуя эта, чрезвычайно пѣжная у молодыхъ окуней, съ возрастомъ, наоборотъ, достигаетъ у нихъ такой твердости, что у нѣкоторыхъ старыхъ экземпляровъ принимаетъ видъ брони, которую не въ состояніи пробить даже и острога.

Голова окуня понижается отъ затылка къ оконечности морды и представляеть плоскій широкій лобъ. Глаза, съ прелестною золотистаго цвѣта радужиной, отличаются замѣчательнымъ блескомъ, который

становится тѣмъ сильнѣе, чѣмъ рыба взволнованиѣе. Челюсти снабжены рядомъ мелкихъ бархатистыхъ зубовъ. Затѣмъ, рядъ такихъ зубовъ находится на нѣбѣ и вдоль внутренней поверхности щекъ и нѣсколько рядовъ въ самомъ горлѣ. Самымъ незащищеннымъ и легко уязвимымъ мѣстомъ окуня являются щеки, лишенные всякой брони и покрыты только тонкой, слабой чешуей. Но зато все остальное защищено прекрасно. Не говоря уже о чешуѣ, представляющей по шероховатости своей весьма дѣйствительную оборону противъ глотокъ другихъ прожорливыхъ рыбъ, еще болѣе грозными оборонительными орудіями окуня являются колючки и зазубрины на жаберныхъ крышкахъ, а также иглы и острые шипы плавничковъ. Такъ что, взберошивъ свои плавнички, окунь дѣлается крайне грознымъ и всякій, дерзнувшій къ нему въ это время прикоснуться, бываетъ награждаемъ очень чувствительными уколами. Изъ плавничковъ его самую главную защиту представ-



Фиг. 177.—Окунь.

ляетъ первый спинной, а затѣмъ грудные и заднепроходный, которые весьма больно ранятъ съ боковъ и снизу съ помощью своихъ колючихъ лучей, отличающихся замѣчательной твердостью и остротой.

Плавательный пузырь окуня замкнутъ и въ нормальномъ состояніи содержитъ въ себѣ всегда значительное количество кислорода ¹⁾ (обыкновенно газы, заключающіеся въ плавательномъ пузырьѣ рыбъ, представляютъ собой смѣсь кислорода, азота и углекислоты въ различной пропорціи), который исчезаетъ изъ него мало-по-малу, если окунь не можетъ болѣе замѣтывать его изъ окружающей среды, и доходить почти до нуля, когда рыба умираетъ отъ удушья.

Цвѣтъ окуня очень различный и зависитъ много какъ отъ возраста рыбы, такъ и отъ качества воды, въ которой она живетъ. Обыкновенно же цвѣтъ его слѣдующій: спина темнозеленая, бока зеленовато-желтые, брюхо желтоватое. Хвостовой и брюшныя плавнички яркокрасныя, грудныя—желтыя, первый спинной—сизый съ чернымъ пятномъ

¹⁾ Смотри замѣтки Arm. Moreau въ Comptes rendus de l'Academie des Sciences T. LVII (1863 г.) p. 37 и T. LVIII (1864 г.) p. 219.

на концѣ, а второй—зеленовато-желтый. Кроме того, поперекъ всего тѣла тянутся нѣсколько темныхъ полосъ, придающихъ ему еще большую пестроту. Но таковы окуни только взрослые. Молодой же бываетъ сѣроматаго сѣренькаго цвѣта съ болѣе темными поперечными полосами и только один плавникъ, да глаза желтые.

Въ рѣчкахъ и озерахъ окунь, смотря по величинѣ своей, а также и времени года, держится на разной глубинѣ. Такъ, лѣтомъ, мелкіе и средніе окуни выбираютъ своимъ мѣстопробываніемъ мелкія воды съ пловатымъ грунтомъ и водяными растениями, которые служатъ для нихъ въ то же время и засадою для заплывающей въ нихъ мелкой рыбешки, а осенью уходитъ на болѣе глубокія мѣста. Крупные же живутъ постоянно на очень большой глубинѣ и притомъ иногда на столь значительной, что плавательный пузырь ихъ, подъ вліяніемъ громаднаго давленія воды, или вдавливаютъ имъ желудокъ въ глотку, или же самъ лопается¹⁾. Лѣтомъ окуни живутъ небольшими стайками, штукъ по десяти, рѣдко по сотнѣ и то мелкихъ годовалыхъ, но осенью и весной, въ особенности ко времени переста, собираются громаднѣйшими стаями, такими стаями, въ которыхъ крупныхъ окуней насчитываютъ тысячами, а мелкимъ, какъ кажется, даже и счету нѣтъ.

Будучи рыбой осѣдлой, окунь никогда не совершаетъ дальнихъ путешествій, не совершаетъ ихъ даже и передъ перестомъ, и большею частью, чуть не круглый годъ, живетъ на одномъ и томъ же мѣстѣ; по утрамъ и вечерамъ держится всегда на открытыхъ мѣстахъ, а въ жаркіе полдни, въ особенности среди лѣта, скрывается въ тѣни, забирается подъ навѣсные кусты, каряги, въ водяныя травы, особенно туда, гдѣ растетъ много кубышекъ, кувшинокъ, сирятавишекъ подъ которыми ему удобнѣе подкарауливать свою добычу. Добычей крупнаго окуни служатъ все: онъ не даетъ спуску никакому живому существу, начиная съ мелкой водяной букашки и кончая такими рыбами, съ которыми онъ въ состояніи совладать и которыхъ, главное, онъ можетъ проглотить; но и мелкій немногимъ уступаетъ крупному—быстро двигаясь во все стороны, онъ такъ и подстерегаетъ, такъ и выслѣживаетъ добычу. Кому не приходится видѣть, какъ стаи этихъ обжоръ охотятся за молодой рыбешкой. Вотъ тихо плыветъ себѣ малявочка, поглядывая, гдѣ бы словить мушку или кусочекъ червячка. Какъ вдругъ налетаетъ на нее стая окуней, бросается на нее сразу со всехъ сторонъ и тотъ, кто половиче, проглатываетъ несчастную. Случается также, что, увлекшись преслѣдованіемъ, окунь выскакиваетъ вслѣдъ за своей добычей изъ воды на мель или даже на берегъ и гибнетъ тогда жертвой своей жадности.—Кромѣ рыбъ, изъ числа которыхъ особенно любитъ плотичку и верховку, окунь больше всего любитъ икру и раковъ, которыхъ подстерегаетъ во время линянія, притаившись около камней подъ берегомъ, невдалекѣ отъ норъ. Что касается до земляного червя и мотыля, то онъ ѣстъ ихъ только очень голодный.

¹⁾ Причина, почему въ глубокихъ рѣчкахъ находятъ такъ часто окуней, плавающихъ мертвыми на поверхности воды. Въ жаркіе дни явленіе это бываетъ чаще, потому что въ эти дни, отыскивая прохлады, окунь заходитъ особенно глубоко.

Перестите окунь обыкновенно на третьемъ году и только въ самыхъ кормныхъ озерахъ—на второмъ. Время переста его весьма различно и зависитъ, какъ говорятъ, главнымъ образомъ, отъ совершеннаго исчезновенія льда и, слѣдовательно, въ нашихъ странахъ бываетъ въ концѣ апрѣля или началѣ мая.

Икру свою окунь выпускаетъ длинными, 2—3 аршинными, студенистыми лентами, въ которыхъ отдѣльныя икринки, величиною не болѣе маковаго зерна, соединены маленькими кучками по 3—5 штукъ, а каждая такая кучка заключена въ особую клейкую клѣточку, такъ что вся лента имѣетъ видъ зеленовато-бѣлой мелкой сѣти. Ленты эти свертываются или въ клубки и прикрѣпляются къ подводнымъ растениямъ, или прямо плаваютъ по поверхности.

Подъ вліяніемъ весенней температуры, а особенно солнечныхъ лучей, созрѣваніе икры идетъ чрезвычайно быстро, и икринки съ каждымъ днемъ прикипаютъ все болѣе и болѣе темный оттѣпокъ, а дней черезъ 10—15 въ нихъ уже ясно становится видно движеніе зародыша. Наконецъ, на 15—20-й день студенистая масса расплывается и тучи прелестныхъ крошечныхъ окуньковъ съ живыми, блестящими глазами, какъ міриады восхитительныхъ, прозрачныхъ какъ кристалль, мошекъ, разсыпаются по всѣмъ сторонамъ и съ изумительной быстротой, несмотря на свой объемистый желточный пузырь, посяетъ взадъ и впередъ по водѣ. Послѣдній, впрочемъ, несмотря на свою величину, бываетъ у нихъ также до того прозраченъ, что безъ всякаго затрудненія можно наблюдать бѣеніе сердца и движеніе крови въ сосудахъ—зрѣлище для того, кто видитъ его въ первый разъ, поистинѣ поразительное. Движенія эти вполнѣ хорошо видны даже простымъ глазомъ, но еще яснѣе и любопытнѣе представляется эта таинственная лабораторія жизненныхъ силъ, если взглянуть на нее въ увеличительное стекло. Для этого нѣтъ надобности прибѣгать къ какому-либо рода махинаціямъ, а просто, улучивъ минуту, когда окунекъ-мушка подойдетъ поближе къ одному изъ стеколъ акваріума (конечно, стекла эти предварительно надо хорошенько протереть), посмотрѣть на него въ луну ¹⁾, или же взять такую крошку и, положивъ въ капль воды на объективное стекло, разсматривать ее въ самый слабый, чуть не игрушечный микроскопъ.

Чтобы вывести изъ окуневой икры, мальковъ, берутъ небольшой кусокъ ленты и кладутъ въ плоскодошный сосудъ, наполненный не болѣе какъ на два сантиметра водой, и затѣмъ время отъ времени пропускаютъ токъ воды, который уноситъ отстающія частицы студенистой массы.

Выведшаяся изъ икринокъ молодь, тотчасъ же по выходѣ, забирается въ самую чащу водяныхъ растений и прячется здѣсь все лѣто какъ отъ крупныхъ хищниковъ другихъ породъ, такъ и отъ собственныхъ своихъ родителей. Къ концу же лѣта отваживается, наконецъ, выглянуть на Божій свѣтъ и, собравшись въ несмѣтные стаи, такія

¹⁾ Удобнѣе всего для подобныхъ наблюденій лупы съ ручкой и съ большимъ, похожимъ на зажигательное, стекломъ. Такія лупы можно достать почти во всѣхъ оптическихъ магазинахъ. Цѣна имъ отъ 1 р. 50 — до 3 рублей за тушку.

стан, что въ шихъ зачерпывать молодь можно чуть не ведромъ, выплываетъ на открытыя мѣста рѣкъ и озеръ. Затѣмъ, нагулявшись вдоволь, съ наступленіемъ холодовъ удаляется въ глубь и проводитъ тамъ всю зиму.

Въ неволѣ окунь легко приручается: ѣсть изъ рукъ, подплываетъ къ стеклу, когда видитъ знакомое ему лицо, и живетъ вообще въ аквариумѣ недурно, но требуетъ обильной пищи, а главное, чтобы температура воды въ немъ никогда не была выше $+ 10^{\circ}$ (лучше всего ему живется въ 8-ми градусной водѣ). Когда же температура начинаетъ переходить за 10° , — окунь изъ живой быстрой рыбки становится все болѣе и болѣе вялымъ, начинаетъ медленно плавать, часто подыматься на поверхность, съ силой вдыхать въ себя воздухъ и подъ конецъ умираетъ.

Въ аквариумѣ окунышки рѣдко плаваютъ въ одиночку, а все больше стайками; стайками же кидаются и на бросаемый имъ мотыль. Интересно смотрѣть, какъ эти жадныя созданыица спорятъ и дерутся изъ-за ничтожнаго червячка, изъ-за малѣйшаго кусочка говядины. Но бросьте этимъ же самымъ жаднымъ рыбкамъ кусочекъ хлѣба и вы увидите, что ни одна изъ шихъ не догронется, а если какая-нибудь и схватитъ, то, увидѣвъ свою ошибку, тотчасъ же выброситъ.

Кромѣ своей прожорливости, крупный окунь онасенъ еще для аквариума паразитомъ, водящимся у него въ полости рта (*Aechtheres percaium*, фиг. 178), паразитомъ, который, какъ говорятъ, можетъ иногда переходить и на другихъ рыбъ, чего, впрочемъ, вполне утверждать не могу, такъ какъ у себя крупныхъ окуней, въ особенности съ этимъ паразитнымъ рачкомъ, никогда не имѣлъ, а передаю любителямъ лишь какъ слышанное мною, чтобы на всякій случай предостеречь ихъ отъ, быть можетъ, тайно грозящей ихъ рыбамъ опасности.



Фиг. 178.—Окунеѣдъ (самка.)

Судакъ.—*Lucioperca sandra* L (фиг. 179).

Судакъ—рыба весьма извѣстная. Встрѣчается почти во всѣхъ рѣкахъ Россіи, а также во многихъ озерахъ, какъ напр. Чудскомъ, Влоозерѣ и др.

Отъ окуня, къ семейству котораго онъ принадлежитъ, отличается болѣе удлиненнымъ тѣломъ и заостреннымъ рыломъ, имѣющимъ большое сходство съ щучьимъ. Что касается до цвѣта, то спина у него зеленовато-сѣрая, брюхо бѣлое, а бока покрыты крупными буровато-сѣрыми пятнами, образующими до 10 поперечныхъ полосъ. Такими же рядами пятенъ, только болѣе мелкихъ, покрыты и его спинной и хвостовой плавникъ.

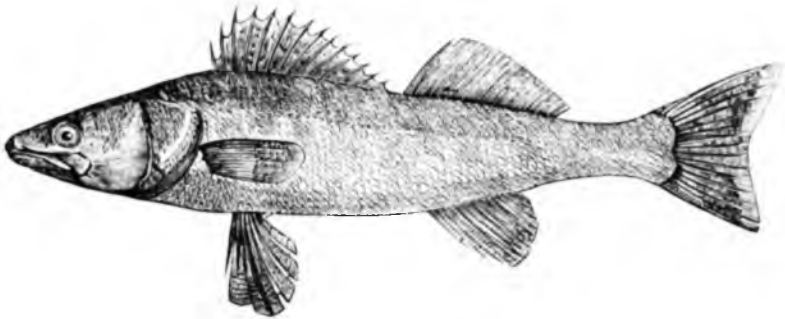
Судакъ любитъ воду глубокую, чистую и не выноситъ мутной. Излюбленнымъ мѣстомъ его служатъ бревна и коряги на днѣ, а на поверхность появляется онъ только во время нереста или при погонѣ за добычей.

Какъ рыба хищная, судакъ кормится главнымъ образомъ молодью рыбъ, особенно же щурятами, пескарями, но лѣтомъ ѣсть также ра-

ковъ и лягушекъ. Схвативъ добычу, онъ удаляется въ глубину и тамъ ее пожираетъ. — Зимой держится въ ямахъ, но въ спячку не впадаетъ.

Нерестъ судака бываетъ въ концѣ мая или въ началѣ июня и длится около мѣсяца. Мѣстомъ его икрометанья служатъ тѣнныя мѣста близъ береговъ и особенно древесныхъ корней. Самый процессъ его бываетъ весьма оригиналенъ. По словамъ Сабанѣва, въ это время судакъ разбивается на пары и самка становится головою внизъ, почти въ вертикальномъ положеніи, и во время выпускающаго икры не обнаруживаетъ никакихъ сильныхъ движеній, а только поворачиваетъ то въ ту, то въ другую сторону хвостомъ; самецъ же также тихо ходитъ и поливаетъ икру молоками. Такъ что, когда весною въ тихую погоду изъ воды выглядываютъ хвосты судаковъ—это признакъ ихъ нереста.

Число выметанныхъ судакомъ икринокъ доходитъ до 300000. Икра мелкая, не болѣе $1\frac{1}{2}$ миллиметра въ диаметръ, желтоватая, клейкая, прикрѣпляющаяся къ растеніямъ и подводнымъ предметамъ. Выклюнувшаяся изъ икры молодъ сейчасъ же уходитъ на глубину и держится



Фиг. 179.—Судакъ.

въ самой чистой водѣ, такъ какъ мутной воды такъ же боится, какъ и взрослый судакъ. Молодь эта растетъ весьма быстро и достигаетъ черезъ нѣсколько мѣсяцевъ 12—14 дюймовъ, а черезъ годъ судакъ вѣситъ уже болѣе $1\frac{1}{2}$ фунта. Способнымъ однако къ размноженію становится лишь на 3-мъ году.—Продолжительность жизни судака равняется 8—10 годамъ.

Судакъ рыба очень нѣжная, и нѣжная не въ томъ отношеніи, что трудно уживается въ той или другой водѣ, или требуетъ какой-нибудь особой обстановки, но, что гораздо хуже, въ томъ, что, будучи вынута изъ воды, съестъ моментально и съестъ тѣмъ быстрее, чѣмъ моложе и меньше. Нѣжность эта извѣстна даже и рыбакамъ, но мнѣнію которыхъ судака достаточно тряхнуть за хвостъ, чтобы онъ тотчасъ же уснулъ.

Тѣмъ не менѣе судакъ, постепенно приучаемый къ стоячей водѣ, въ акваріумѣ уживается довольно легко. Изъ извѣстныхъ мнѣ любителей держатъ судаковъ въ акваріумѣ лишь новочеркасскій любитель

тель Н. Н. Рождественский. Вот как, между прочим, он описывает, в письмах ко мне, жизнь одного из своих судаков в аквариумѣ.

«30 июня мне привезли небольшого судака (1¼ вершк.). Пока я готовил для него жилище, очищая дно, подсыпая песок и мелкие камни, помещенныя в тазъ съ водою, онъ прыгнулъ 2½ рыбки, дѣлая при томъ весьма большія усилія и характерныя движенія. Затѣмъ, съ возможною осторожностью, былъ водворенъ мною въ приготовленный аквариумъ, гдѣ спокойно и тихо опустился на дно и выбралъ себѣ болѣе затѣненное растеніями мѣсто. Желая сразу приучить его къ мясу, я на другой день ничѣмъ его не кормилъ, на третій, четвертый и пятый дни—предлагалъ мяса, но онъ его не бралъ и лишь черезъ 5 дней съѣлъ первый кусокъ и тѣмъ меня очень обрадовалъ, такъ какъ я приходилъ въ отчаяніе: за дни голода онъ очень похудѣлъ и я боялся, что его нельзя будетъ приучить къ другой какой-либо пищѣ, кромѣ живыхъ рыбъ. Теперь (около 6 мѣсяцевъ спустя) онъ вполне освоился, выросъ, сдѣлался ручнымъ и ѣсть мясо очень аккуратно 3 раза въ день: темнаго утромъ, около 12 часовъ и, главнымъ образомъ, вечеромъ. Аппетитъ его не всегда одинаковъ, и иногда онъ ѣсть очень мало, а иногда много. Если вѣрно то, что щука, въ продолженіе мѣсяца стучается объ стекло, желая полакомиться рыбкой, плавающей въ другомъ отдѣленіи аквариума, то судаку обладаетъ гораздо болѣею памятью, такъ какъ, несмотря на голодъ, онъ уже на 5-й день, кидаясь къ стеклу, чтобы захватить золотую рыбку, — часто на полдорогѣ вспоминалъ о препятствіи и, вильнувъ хвостомъ, поворачивалъ назадъ. Жизнь ведетъ онъ очень покойную: постоянно сидитъ на одномъ мѣстѣ дна и только, желая ѣсть, подлизываетъ къ стеклу и около него плавать вверхъ и внизъ, да иногда, поднявъ какимъ-нибудь своимъ движеніемъ муху, отодвинется въ сторону и затѣмъ, когда она пройдетъ, снова займетъ свое постоянное мѣсто. — Замѣчу между прочимъ, что онъ носилъ ѣды, черезъ довольно длинный промежутокъ времени, дѣлаетъ такія движенія, какъ будто передвигаетъ пищу изъ внутренностей ближе къ глоткѣ и вновь ее пережевываетъ. Аквариумъ, въ одномъ изъ двухъ отдѣленій котораго помещался этотъ судакъ, имѣлъ 18 вершковъ длины, 8 ширины и 6 вершковъ глубины».

Кромѣ этого, у г. Р. было въ аквариумѣ еще нѣсколько судаковъ, изъ которыхъ одного, длиною вершка въ три, жившаго у него болѣе года, онъ задумалъ даже привезти одному любителю въ Москву. Рыбка благополучно пробѣжала весь дальшій путь, по подъ самую Москву, къ прискорбно, уснула. Главною причиною ея смерти, вѣроятно, была перемѣна воды, которую г. Р. вздумалъ перемѣнить за нѣсколько станцій до приѣзда.

Для аквариумовъ судака надо ловить въ прохладную погоду и моментально помещать въ посуду съ тою же водою, въ которой они были пойманы. Въ большихъ бассейнахъ крупныя судаки могутъ и нереститься. Такъ, на Вѣнской всемірной выставкѣ въ 1873 году судаки метали въ бассейнахъ такъ много икры, что ее приходилось удалять. Бассейны эти были съ про-

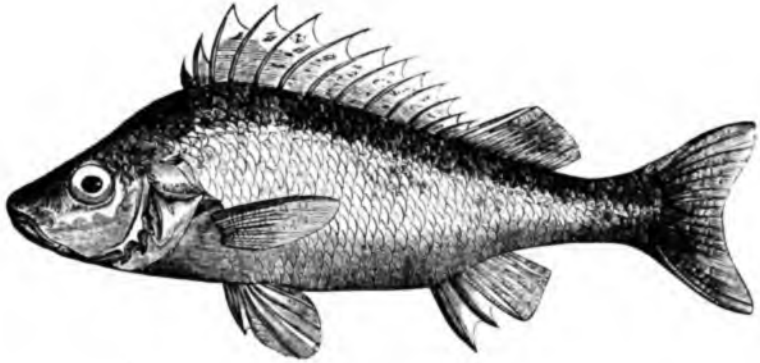
точной водою и были снабжены мелкой, для кормления судаковъ, рыбой. Перестившіеся здѣсь судаки имѣли болѣе 3 фунтовъ вѣсу.

Судаковъ можно также легко разводить изъ искусственно оплодотворенной икры. Икру ихъ оплодотворяютъ сухимъ способомъ, т. е. поливаютъ молоками безъ воды, затѣмъ подливаютъ сюда воду и окунаютъ въ нее вѣтки перистолистника (*Myriophyllum spicatum*), къ листочкамъ котораго икра и прилипаетъ.

Что касается до разведенія судака въ прудахъ, то для этого необходимо, чтобы въ пруду была совершенно чистая вода, на дно брошены были кучи песку и камней и мѣстами опущены были въ воду пни съ многочисленными переплетающимися корнями.

Ершъ.—*Acerina cernua* L. (фиг. 180).

Одна изъ самыхъ оригинальныхъ нашихъ русскихъ рыбъ. Название свое получила отъ способности растопыривать, «ершить» свои плавники. Особенно оригиналенъ, даже странный видъ этой рыбки, когда ее выпутъ изъ воды. Тогда, растопыривъ свои колючіе плавники и зазубренные щеки, загнувъ кверху хвостъ, она имѣетъ видъ скорѣе какого-то колючаго мячика, нежели рыбы, и представляется для хищниковъ столь грозной, что предъ ней съ уваженіемъ отступаетъ даже и сама щука.



Фиг. 180.—Ершъ.

Складомъ тѣла ершъ очень похожъ на окуня, только вмѣсто двухъ спинныхъ плавниковъ у него одинъ, да жаберныя крышки снабжены колючками. Кромѣ того, онъ похожъ еще на окуня и самой формой головы, которая такъ же, какъ у послѣдняго, лишена чешуи и вся изрыта множествомъ ямокъ и углубленій, придающихъ ей какой-то весьма странный видъ.

Цвѣтъ ерша не очень блестящій: спина сѣро-оливковая, съ черными пятнышками, бока желтовато-зеленые, а брюхо бѣлое, съ зеленоватымъ отблнкомъ. Въ пловатыхъ мѣстахъ, говорятъ, онъ бываетъ темпозеленымъ, но я такого никогда не видалъ. Глаза большіе, на-выкатъ, съ

темножелтой радужной и мутно-синеваатымъ зрачкомъ. — Ростомъ ерши очень невелики: самые крупныя едва достигаютъ 5 вершковъ.

Ершъ встрѣчается всюду: въ рѣкахъ, озерахъ, на взморьѣ и даже въ прудахъ, но предпочитаетъ воду чистую, холодную, съ иловатымъ или глинистымъ дномъ и держится больше на днѣ, а на мелкія мѣста выходитъ только по почамъ, когда охотится за мелкой рыбой, да во время нереста. Ершъ ведетъ жизнь общественную и живетъ всегда стаями, которыя становятся особенно густыми во время нереста, который происходитъ у него отъ марта до мая, смотря по мѣстности и температурѣ воды. О томъ какъ происходитъ этотъ нерестъ—ничего неизвѣстно, такъ какъ онъ совершается ночью, на самой глубинѣ, въ ямахъ съ песчанымъ и каменнымъ дномъ и длится не болѣе одной или двухъ ночей.—Что касается до икры, то зернышки ея такъ же связаны, какъ и у окуня, слизью и имѣютъ видъ длинныхъ студенистыхъ лентъ. Цвѣтъ ея желтоватый. Икринки эти развиваются довольно медленно и рыбешка выклеивается изъ нихъ не ранѣе двухъ недѣль.

Выловленные изъ прудовъ ерши въ акваріумѣ держатся довольно хорошо, но взятыя изъ рѣчекъ и, слѣдовательно, привыкшіе къ быстрой проточной водѣ, спугъ очень быстро. Самъ я ершей въ акваріумѣ никогда не держалъ, но у нѣкоторыхъ изъ знакомыхъ мнѣ любителей ерши жили въ акваріумѣ по недѣлѣ и по двѣ очень хорошо, а затѣмъ почему-то вдругъ засыпали. У одного изъ нихъ ершъ прожилъ недѣлю даже не въ акваріумѣ, а просто въ тарелкѣ съ водой. Вообще, какъ кажется, ерши довольно живучи, ибо, какъ говорятъ, свободно могутъ прожить сутки безъ воды, въ одномъ только влажномъ мху. Причины смертности ершей имѣвшие ихъ любители объяснить мнѣ не могли, но я предполагаю, что она заключалась, главнымъ образомъ, въ непроточности воды и въ повышеши ея температуры. Такъ что обратн они на это вниманіе — и я увѣренъ, что ерши, прожившіе у нихъ двѣ недѣли, прожили бы цѣлый годъ, а можетъ быть и болѣе.

Кромѣ обыкновеннаго ерша, существуютъ въ Россіи еще два вида ершей: ершъ-посарь или бирючекъ (*Acerina rossica*) и сопачъ (*Percarina Demidoffii*)¹⁾. Бирючекъ отличается отъ обыкновеннаго ерша, главнымъ образомъ, болѣе удлиненнымъ рыломъ и тѣломъ, да и вообще превосходить его ростомъ. Цвѣтъ этой рыбки очень недуренъ: спина оливковая, брюхо серебристо-бѣлое, а на бокахъ тѣла и спинномъ плавникѣ идутъ нѣсколько рядовъ темныхъ пятнышекъ, сливающихся по временамъ въ продольныя узкія полоски, придающія всей рыбкѣ чрезвычайно пестрый видъ.

Бирючекъ довольно прихотливъ: любитъ воды быстротекущія, дно чистое, песчаное, съ каменными отмелями, холодной воды не выносить и съ наступленіемъ холодовъ тотчасъ удаляется на дно, гдѣ проводитъ всю зиму и откуда выходитъ не ранѣе полного вскрытія рѣки, ибо даже и во время прохода льда прячется еще между камнями. Съ ершомъ никогда вмѣстѣ не встрѣчается (послѣдній всегда живетъ въ глиниѣ, чего бирючекъ терпѣть не можетъ) и питается только червями, водяными моллюсками, насекомыми и т. п.

¹⁾ Собственно это не ершъ, а нѣчто среднее между ершомъ и окунемъ.

За добычей бирючек охотится большею частью ночью и икру мечеть въ концѣ апрѣля или началѣ мая. Въ акваріумѣ можетъ ужиться только въ сильно проточномъ, и то съ большимъ трудомъ, такъ какъ постоянно отдѣляется отъ себя въ изобилии клейкую слизь, которая, ступаясь въ водѣ, дѣлаетъ ее невозможной для его существованія. Хорошенькая рыбка эта, къ прискорбію, водится только въ рѣкахъ черноморскаго бассейна, преимущественно въ Воронежской губ., въ р. Донѣ, и потому московскими любителями можетъ быть получена лишь случайно.

Впрочемъ, не болѣе доступенъ для нихъ и совачъ, имѣющій еще меньшее распространеніе въ Россіи, нежели бирючекъ, и водящійся только въ устьяхъ Днѣпра и Днѣстра.

Тѣло совача всегда покрыто густой слизью и очень сильно сжато, глаза почти плоскіе, а жаберныя крышки съ такими же шипками, какъ и у бирючка. Цвѣтъ тѣла этой рыбки желтоватый, съ фіолетовымъ отливомъ (особенно силенъ отливъ этотъ на спинѣ), бока и животъ серебристыя; начиная отъ головы и до хвоста, разбросаны тамъ и сямъ вдоль по спинѣ темныя кругловатыя пятна; боковая линія образована ясно различными бурными точками, а плавники все свѣтлыя безъ пятенъ и совершенно прозрачныя. Вообще, цвѣтомъ и формой тѣла—рыбка очень красивенькая.

Подкаменщикъ, Понь.—*Cottus gobio* L. (фиг. 181).

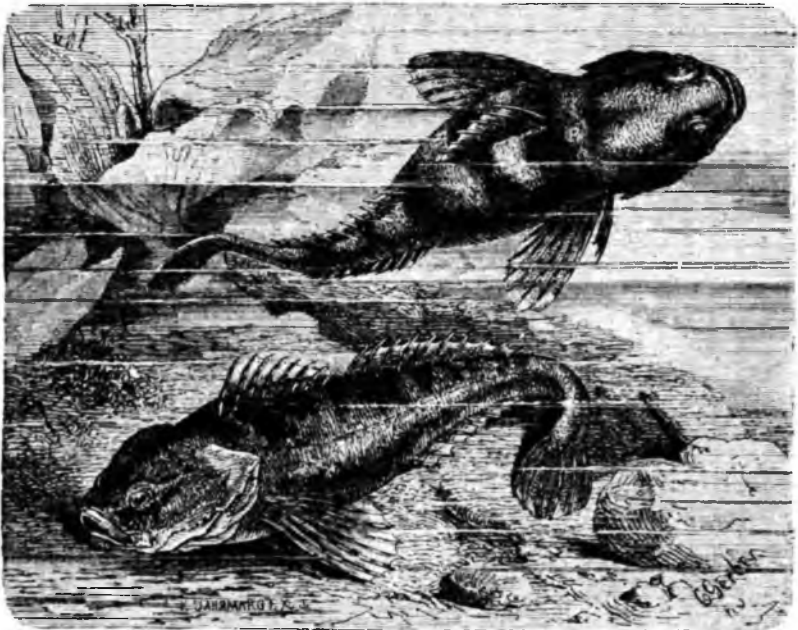
Рыбка крайне оригинальная по виду и по нравамъ. Что больше всего поражаетъ въ ней наблюдателя — это чрезмѣрное расширеніе головы и суживаніе тѣла къ хвосту. Голова эта столь же широкая, какъ и длинная, по крайней мѣрѣ у старыхъ самцовъ, — приплюснутая снизу и округленная сверху, составляетъ приблизительно около трети всего тѣла и, рассматриваемая спереди, имѣетъ довольно значительное сходство съ головой морского чорта¹⁾. Этому сходству немало способствуютъ также еще маленькіе красные глаза, помѣщенные почти на самой верхинѣ головы и направленные въ разныя стороны, — громадная пасть, способная проглотить очень крупную добычу, и челюсти, снабженные цѣлыми рядами мелкихъ бархатистыхъ зубовъ. — Съ каждой стороны головы паходится по довольно большому крючковатому шипу. Съ виду остріе это кажется очень ничтожнымъ, но подкаменщикъ должно быть сознаеть нѣкоторую важность этого орудія, потому что каждый разъ, какъ только грозитъ ему опасность, онъ приподнимаетъ жаберную перепонку и, обнаруживъ, такимъ образомъ, эти шипы, даетъ имъ возможность ранить.

Тѣло подкаменщика, совершенно голое, имѣетъ на боковой линіи и жаберныхъ крышкахъ маленькія бородавочки, которыя, будучи рассматриваемы въ увеличительное стекло, оказываются снабженными на

¹⁾ Англичане называютъ ее также Bull-head (бычья голова), т. к. она похожа нѣсколько и на голову быка.

верху крошечными, едва замѣтными отверстиями, изъ которыхъ постоянно сочится слизь, покрывающая тѣло подкаменщика и дѣлающая эту рыбку неприятно клейкой.

Плавники подкаменщика также довольно странны: спинной состоитъ изъ двухъ плавниковъ — одного небольшого полукруглаго и второго очень длиннаго. Плавники грудные очень маленькіе, узкіе, а брюшные, наоборотъ, чрезвычайно широкіе, лопастные; заднепроходный такой же длинный, какъ и спинной второй, а хвостъ небольшой и какъ бы обрубленный. — Что касается до цвѣта, то онъ болѣею частью слѣдующій (у старыхъ темнѣе, у молодыхъ блѣднѣе): спина блѣдно-сѣрая, усеянная многочисленными темными крапинами и пятнышками, образующими нѣчто вродѣ мраморнаго рисунка; брюхо желтовато бѣлое, иногда также



Фиг. 181.—Подкаменщикъ.

съ крапинами; плавники, за исключеніемъ брюшныхъ, испещрены слѣдующими ноочереди бѣлыми и чернокоричневыми полосами. Разсматриваемая въ лупу, всѣ эти полоски и крапины представляются состоящими изъ сотенъ мельчайшихъ точекъ, большее или меньшее сближеніе которыхъ дѣлаетъ цвѣтъ то болѣе темнымъ, то болѣе свѣтымъ.

Изъ особенностей внутренняго строенія организма замѣчательно, что рыба эта вовсе не имѣетъ плавательнаго пузыря, который былъ бы для нея, пожалуй, совсѣмъ лишнимъ, такъ какъ она живетъ только въ самой мелкой водѣ и на поверхности никогда не плаваетъ.

Подкаменщикъ — рыба очень небольшая, рѣдко достигающая 4 — 5 дюймовъ въ длину (самые крупныя экземпляры имѣютъ не болѣе 6 дюймовъ), любитъ воду свѣжую, дно каменистое и встрѣчается только въ весьма незначительныхъ рѣчкахъ, ручейкахъ, да въ небольшихъ озерахъ съ холодной проточной водою; она держится всегда подъ камнями, плитами, отчего вѣроятно и произошло ея названіе — подкаменщикъ, или вырывается себѣ норы въ песокъ. Вообще глубины не любитъ и потому встрѣчается большею частью только на мелкихъ мѣстахъ близъ береговъ. Кромѣ того, какъ рыба нелюдимая, живетъ больше въ одиночку и никогда не попадаетъ даже небольшими стайками.

На волѣ подкаменщикъ постоянно сидитъ, спрятавшись подъ камнями, и плаваетъ очень рѣдко, на небольшой разстояніи и, вообще, ведетъ осѣдлый образъ жизни; но въ минуту опасности и преслѣдуя добычу онъ оказывается весьма проворнымъ, и это проворство, повидимому, всего болѣе зависитъ отъ сильнаго развитія грудныхъ плавниковъ. Но враговъ у него немного и притомъ, благодаря своей юркости, скрытому образу жизни и колючимъ щиткамъ на жаберныхъ крышкахъ, подкаменщикъ рѣдко достается въ добычу, — всего чаще форелямъ. Самъ онъ весьма прожорливъ, кормится больше различными рачками, водяными мокрицами, личинками водныхъ жуковъ и стрекозъ, но не прочь поживиться какъ лягушечьей и рыбьей икрой, такъ и молодью рыбъ. Крупныя подкаменщики ловятъ даже голяновъ и мелкихъ нескарей, которые почти всегда встрѣчаются вмѣстѣ съ ними.

Подкаменщикъ въ акваріумѣ рыба довольно рѣдкая, любитъ воду холодную, сильно насыщенную кислородомъ, которую вслѣдствіе этого надо или мѣнять ежедневно въ акваріумѣ, служащемъ ей помещеніемъ, или же искусственно насыщать воздухомъ при помощи инжекторовъ. Въ здоровомъ состояніи рыба эта бываетъ покрыта очень красивыми черными пятнами, но чуть заболѣетъ или почувствуетъ въ водѣ недостатокъ кислорода, какъ становится блѣдной и теряетъ свою темную окраску. Пятна эти, однако, появляются сейчасъ же, какъ только перемѣнять воду.

Въ акваріумѣ, предназначенномъ для подкаменщика, вода должна быть неглубокая и по серединѣ акваріума или въ сторонѣ устроить изъ камней родъ грота, на который бы онъ могъ влѣзть и держаться почти близъ поверхности. Настоящая жизнь рыбки начинается только ночью, а днемъ она едва движется. При этомъ она не плаваетъ, какъ другія рыбы, но перемѣщается, двигая грудными плавниками какъ лапами; а когда находится въ особенно довольномъ состояніи, то ударяетъ ими себя, какъ крыльями какими по бокамъ. — Лучшей пищей для нея служатъ мелкіе навозные черви, которыхъ она предпочитаетъ мотылю.

Въ дополненіе къ вышеупомянутымъ наблюденіямъ надъ измѣненіемъ окраски этой рыбы, укажемъ еще на наблюденія Ньюмена, по словамъ котораго, рыба эта отличается еще способностью мѣнять мгновенно цвѣтъ тѣла подъ влияніемъ раздраженія или усиленныхъ мускульныхъ движеній. Кромѣ того, по всей вѣроятности, эта перемѣна цвѣта можетъ происходить у нея также и подъ влияніемъ измѣ-

ненія силы освѣщенія, какъ это случается часто у форелл, производя наблюденія надъ которой, Зибольдъ пашель, что, если ее помѣстить въ темный сосудъ и потомъ внезапно освѣтитъ, открывъ крышку, то рыбка эта, подъ влиянiемъ неожиданно поразившаго ее свѣта, немедленно поблѣднѣетъ, причѣмъ больше всего поблѣднѣютъ тѣ экземпляры, которые темнѣе цвѣтомъ. Явленiе это объясняютъ раздражительностью черныхъ хроматофоръ (кѣлочекъ съ чернымъ окрашивающимъ веществомъ), которыя подъ влиянiемъ свѣта и движенiй сжимаются, а подъ влиянiемъ темноты и бездѣйствiя расширяются¹⁾. Интересно было бы провѣрить это объясненiе, произведя рядъ опытовъ надъ подкаменщикомъ.

Развести въ акварiумѣ подкаменщиковъ удалось пока только франкфуртскому любителю Френкелю. Онъ поймалъ въ началѣ марта въ быстро текущемъ ручьѣ нѣсколько подкаменщиковъ, изъ которыхъ наиболѣе крупный имѣлъ около 10 сант. въ длину. Рыбки эти были пущены въ акварiумъ, вмѣщавшiй около 20 ведеръ воды (120+50+40 сант.) съ грунтомъ, состоявшимъ изъ чисто промытаго песка, слоемъ въ 5 сант. толщиной; мѣстами на немъ были размѣщены болѣе или менѣе тѣсными группами гладкiе камни. Растительностью служили кустики валлиснерiи и *Isoetes malinverniaum*. Кромѣ того, мѣстами были положены камни съ растущими на нихъ вѣтками водяного мха (*Fontinalis*).

Акварiумъ былъ налитъ свѣжею водою и въ него пущенъ воздухъ отъ воздуходувнаго прибора. Каждая изъ болѣе крупныхъ рыбъ выбрала себѣ въ акварiумѣ опредѣленное мѣсто и ревниво оберегала его отъ соудей. Мелкiе же экземпляры (5—6 сант.) держались болѣею частью вмѣстѣ. Въ теченiе двухъ дней рыбы осваивались съ новымъ помѣщенiемъ. Начиная съ третьяго дня имъ ежедневно начали давать дождевыхъ червей и эхитреевъ; на этотъ кормъ подкаменщики набрасывались и выказывали сильную прожорливость.

Кормъ они брали и на лету, и со дна; въ послѣднемъ случаѣ они ложились на бокъ. Два раза въ недѣлю изъ акварiума осторожно выливалось около 5 ведеръ воды и, взявъ ихъ, вливалась свѣжая вода.

Во второй половинѣ марта у пяти рыбъ брюшко замѣтно увеличилось въ объемѣ. Въ то же время окраска остальныхъ рыбъ, оказавшихся самцами, становилась день ото дня ярче: на переднемъ спинномъ плавникѣ у нихъ появилась рѣзко выдѣляющаяся желтая кайма, радужная оболочка глазъ стала ярко-красной, поперечныя полосы на тѣлѣ потемнѣли, а два замѣтныя дымчатые крапны въ хвостовомъ плавникѣ пре-

1) Такое сжатiе хроматофоръ, по словамъ Зибольда, происходитъ у рыбъ, когда они умираютъ медленно; если же рыбы окотѣваютъ сразу, вдругъ, то, хотя сжатiе это и бываетъ, но, растирая кожу умершей рыбы, можно ее заставить принять прежнюю темную окраску. Затѣмъ еще такое же сжатiе происходитъ у рыбъ въ мѣстахъ нажима. Такъ, напр., если рыба окотѣла въ сѣти, то на ней получаютъ отпечатки самой сѣти, причѣмъ узлы и веревки, какъ мѣста нажима, отмѣчаются блѣднымъ цвѣтомъ. Сказанное относится только до чернаго цвѣта, такъ какъ хроматофоры иныхъ красокъ отъ дѣйствiя свѣта и усиленныхъ движенiй, наоборотъ, расширяются.

вратились въ яркія зеленовато-голубыя пятна. Окраска самокъ тоже стала ярче, но рисункъ ся былъ не столь опредѣленнымъ и рѣзкимъ.

Обычная неподвижность рыбокъ исчезла: онѣ почти все время находились въ оживленныхъ движеніяхъ; самцы начали обнаруживать враждебность другъ къ другу. Наибольше крупный изъ нихъ неистово билъ и гналъ остальныхъ, причемъ сильно раскрывалъ свои жаберныя крышки, расправляя огромныя грудныя плавники и старался укунить или ударить хвостомъ всякаго самца, появлявшагося вблизи занятаго имъ участка. Самокъ же этотъ самецъ встрѣчалъ совершенно иначе, особенно наибольше крупную изъ нихъ. Онъ бросался къ нимъ, нѣсколько разъ оплывалъ вокругъ нихъ и старался коснуться мордой основанія ихъ грудныхъ плавниковъ. Это прикосновеніе заставляло самку уплыть прочь, причемъ самецъ слѣдовалъ за нею и рыбы, преслѣдуя другъ друга, поселились нѣкоторое время по всему аквариуму.

Такъ прошло два дня, на третій, вслѣдъ за очень энергичнымъ преслѣдованіемъ самки самцомъ, обѣ рыбы опустились на дно около группы камней, у которой обычно держался самецъ, и самка, работая грудными плавниками и мордой, очистила отъ песка и осѣвшихъ илнстыхъ частицъ самый крупный камень.

Въ это время самецъ стоялъ на стражѣ, неистово преслѣдуя каждую изъ рыбъ, пытавшихся приблизиться къ самкѣ, и разгоня ихъ въ отдѣльныя углы аквариума. Когда очистка камня была закончена, самецъ приблизился къ самкѣ и обѣ рыбы стали кружиться другъ около друга такъ быстро, что движеніями ихъ песокъ и мелкіе камни разбрасывались въ разныя стороны. Затѣмъ рыбы помѣстились рядомъ надъ очищеннымъ камнемъ, головами въ одну сторону, и самка начала выметывать одну за другой икринки, приклеивая ихъ къ поверхности камня, а самецъ поливалъ ихъ молоками.

Кладка икры продолжалась около часа, послѣ чего рыбы разошлись и въ теченіе часа лежали неподвижно на днѣ. Затѣмъ самецъ сталъ на стражѣ икринокъ, ложился на нихъ брюшкомъ и обмахивалъ ихъ своими грудными плавниками, держа тѣло то головою вверхъ, то головою внизъ.

При попыткѣ какой-либо рыбы приблизиться къ икринкамъ самецъ свирѣпо бросался на нее и нѣсколькими ударами мордой и хвостовымъ стеблемъ прогонялъ ее въ дальній конецъ аквариума. Тогда, чтобы не тревожить самца, всѣ остальные подкаменщички, равно какъ и метавшая самка, были переведены въ другой аквариумъ.

Первые мальки выклюнулись черезъ четыре недѣли. За все это время самецъ почти ничего не ѣлъ: взявъ два—три куска разрѣзаннаго на нѣсколько частей дождевого червя, остальное онъ отбрасывалъ далеко отъ камня съ икринками. Температура воды въ нерестилицѣ не превышала $+12^{\circ}$ R. Число выведшихся мальковъ достигало до 500. Выклюнувшись изъ икринокъ, всѣ они плавали въ нормальномъ положеніи и при малѣйшихъ признакахъ опасности скрывались подъ камнями. Кормомъ имъ служили инфузоріи, водоросли и порошокъ изъ высушенныхъ листьевъ салата. Черезъ недѣлю послѣ выхода изъ икры они уже брали циклоповъ.

Подъ Москвой эта рыба попадается въ р. Гордвѣ (близъ села Лигачево), впадающей въ Сходню, р. Каменкѣ въ деревнѣ того же названія (близъ ст. Крюково), въ Измайловскомъ прудѣ и въ Москвѣ-рѣкѣ близъ Дорогомилловскаго кладбища на мелкихъ мѣстахъ подъ известковыми камнями.

Колюшка трехъиглая.—*Gasterosteus aculeatus* L.
(фиг. 182 и 183).

Колюшка принадлежитъ къ числу немногихъ европейскихъ рыбокъ, строящихъ для своего потомства гнѣздо, подобно тому, какъ это дѣлаютъ макроподы, гурами, радужныя и другія экзотическія рыбки изъ семейства лабиринтовыхъ. Колюшка, какъ показываетъ самое названіе, отличается особенными колючками, изъ которыхъ, у описываемой нами трехъиглой, три находятся—на спинѣ и двѣ, замѣняющія собой брюшныя плавники,—на животѣ. Тѣло ея голое, лишнее чешуи, покрыто рядомъ поперечныхъ роговыхъ пластинокъ, идущихъ отъ самой головы до хвоста и придающихъ этой рыбкѣ видъ какого-то закованнаго въ латы средневѣковаго рыцаря. Число этихъ пластинокъ бываетъ отъ 30 до 31. Первая пластинка очень маленькая, вторая—побольше, овальная, третья такая же, только соединена со спиннымъ щиткомъ, къ которому прикрѣплена первая спинная колючка; четвертая, пятая, шестая и седьмая—уже первыхъ трехъ; къ седьмой прикрѣплена вторая колючка. Далѣе пластинки идутъ увеличиваясь до 17—18, а затѣмъ начинаютъ сильно уменьшаться, такъ что послѣднія пять образуютъ родъ полоски, упирающейся въ самый хвостъ. Число этихъ пластинокъ, у каждаго вида колюшекъ, постоянно одно и то-же и не измѣняется ни съ возрастомъ, ни съ временемъ года. Неоднократныя наблюденія естествоиспытателей показали, что число это сохраняется даже у самыхъ молодыхъ рыбокъ и что вся разница ихъ отъ пластинокъ взрослыхъ рыбокъ заключается только въ томъ, что у молодыхъ, близъ брюшной полости, пластинки нѣсколько короче и имѣютъ болѣе извилистую оконечность. Хвостъ имѣетъ видъ обрубленной кисточки и отличается большою подвижностью. Голова удлинненная, челюсти выдающиеся. Ротъ почти всегда открытый. Глаза большіе, зеленоватые, съ замѣчательно сильной игрой, придающей немало прелести рыбкѣ.

Самецъ отъ самки отличается главнымъ образомъ окраской. Цвѣтъ самца во вѣкъ-брачное время довольно скромный. Спина зеленовато-бурая, иногда даже черноватая, бока и брюхо—серебристые, грудь и горло—блѣдно-розовыя; но ко времени переста цвѣта его становятся очень красивы. Спина принимаетъ синеватые оттѣнки, тѣло отливать серебромъ, брюшко, губы, щеки и основанія плавниковъ переходятъ все въ болѣе и болѣе красный цвѣтъ, пока наконецъ не сдѣлаются совершенно шарлаховыми, киноварными, а глаза принимаютъ такой чудный лазоревый или лиловато-голубой цвѣтъ, какой не поддается никакому описанію. Словомъ, въ это время самчикъ такъ красивъ, что по яркости красокъ походить скорѣе на прелестнорасцвѣченное наѣкомое, чѣмъ на рыбу. Что касается до самки, то въ обыкновенное

время почти такого же скромнаго цвѣта (исключая мелкой краснины подъ брюшкою, которой у нея никогда не бываетъ), какъ и самчикъ, ко времени переста она становится совершенно одноцвѣтно-серебряной или даже, лучше сказать, какъ бы жестяной, и сильно разбухаетъ отъ наполняющей ее икры. Глаза ея остаются безъ всякой окраски или получаютъ лишь слабый лиловатый оттѣнокъ, который никоимъ образомъ не можетъ сравниться съ дивною яркою окраскою глазъ самцовъ. Вообще окраска глазъ, появляясь у самчиковъ раньше остальной окраски тѣла, можетъ всегда, особенно же весной, служить для любителя лучшимъ признакомъ отличія самцовъ отъ самокъ.

Трехъиглая колюшка водится почти во всѣхъ рѣкахъ Европы, по многочисленнѣе всего въ рѣкахъ Балтійскаго и Бѣлаго морей. Любитъ тихое теченіе и рѣчки и озера съ иловатымъ дномъ и травянистыми берегами. Здѣсь держится она громадными стаями, находясь постоянно въ движеніи и съ жадностью бросающа на всякій кормъ, на всякую падающую крошку. Будучи чрезвычайно грозно вооружена орудіями нападенія и защиты, и, сравнительно, ловольно рѣдко становясь добычей хищника, колюшка размножается до того быстро, что, попавъ въ какую-нибудь рѣчку, изгоняетъ изъ нея уколами своихъ острыхъ колючекъ



Фиг. 182.—Трехъиглая колюшка.

вскорѣ всю рыбу. Чтобы сколько-нибудь уменьшить количество этой вредной рыбы, въ Англии вылавливаютъ ее всѣмъ, чѣмъ только могутъ, и употребляютъ на удобреніе полей. Бываютъ года, что ее вылавливаютъ тамъ въ такомъ количествѣ, что отправляютъ на рынки цѣлыми вереницами возовъ. Кромѣ удобрения, колюшка идетъ здѣсь еще на кормъ домашней птицы, которая до нея очень лакома и которая отъ нея, какъ говорятъ, очень жирѣетъ; а въ прибалтійскихъ провинціяхъ ею кормятъ кромѣ того также и свиней.

Но если, съ этой стороны, рыбка эта представляетъ крайне неприятное явленіе природы, то съ другой стороны, по уму своему и по интересу своихъ нравовъ, является такимъ созданіемъ, предъ которымъ естественныиатель долженъ благоговѣть. Ея способность строить гнѣзда, по сложности своей немного уступающія птичьимъ, ея уходъ за икринками, ея заботы о возрастающемъ поколѣніи и наконецъ ея самозащита, ставятъ эту крошку выше многихъ другихъ высшихъ созданий и приводятъ въ удивленіе, въ изумленіе каждаго наблюдателя.

Вглядитесь хорошенько въ жизнь колюшки, перенеситесь всѣмъ вашимъ существомъ въ ея маленькій мірокъ и вы тоже будете поражены

ся разумностью. Взгляните, напримѣръ, сейчасъ — вотъ плыветъ себѣ тихо, спокойно колюшка: спинныя иглы сложены и едва замѣтны, а брюшныя пригнуты къ бокамъ — теперь нѣтъ опасности. Но вдругъ, что-то ей почудилось, что-то стукнуло и тотчасъ же спинныя иглы вздымаются, боковыя растопыриваются и рыбка, сознавая свою силу, не обращается въ бѣгство, какъ большинство ея трусливыхъ собратьевъ, а принимаетъ оборонительное положеніе, готовая сейчасъ же броситься на невидимаго врага и неколотъ и изранить его, если дѣйствительно таковой окажется. Стихаетъ все — успокаивается и колюшка: иглы опускаются, глаза перестаютъ блестѣть и рыбка принимаетъ опять свой прежній мирный видъ. Попробуйте же теперь опустить въ аквариумъ палку и колюшка, прежде храбрая, сознавая теперь свое безсиліе, тотчасъ же обратиться въ бѣгство; но если вы эту самую палку опустите тогда въ воду, когда у колюшки будутъ дѣти, тогда совсѣмъ иное дѣло, тогда колюшка забудетъ о собственной опасности и, думая только о защитѣ своихъ дѣтей, съ самоотверженіемъ бросится на палку, какъ собака, и будетъ цинать и колотъ ее, стараясь всячески прогнать эту, грозящую жизни ея малютокъ, опасность...

Но наступаетъ апрѣль мѣсяцъ и все измѣняется. Теперь все помыслы и все стремленія колюшки направляются только на построеніе гнѣзда, на продолженіе и сохраненіе своего потомства. Колюшка-самецъ начинаетъ искать подходящаго для гнѣзда мѣстечка, заботливо плаваетъ взадъ и впередъ, толчется то тамъ, то сямъ. Все показываетъ, что онъ чѣмъ-то особенно озабоченъ. Наконецъ, мѣсто это подыскано. Самчикъ останавливается, изслѣдуетъ его, начинаетъ копать мордочкой находящейся на днѣ иль и копчатъ тѣмъ, что погружается въ него всею тѣлою. Двигаясь съ силой и вращаясь съ изумительной быстротой вокругъ самого себя, онъ образуетъ вскорѣ углубленіе, ямку, которой стѣнками служить выброшенная вращеніемъ тѣла земля.

Окончивъ эту первую работу, рыбка удаляется и, поглядывая во все стороны, какъ бы ищетъ что-то. Погодите немного и вы увидите, какъ она схватитъ ртомъ травинку или обрывокъ корешка и, держа этотъ кусочекъ во рту, отправится прямо по направленію къ ямкѣ, которую вырыла, положить здѣсь травинку, утвердить ее мордочкой, положить на нее, въ случаѣ надобности, чтобы придержать, песчинки и придать ее ко дну животомъ. Затѣмъ увѣрившись, что легкая былинка не можетъ быть болѣе унесена теченіемъ, отправляется за повою, принесетъ и укрѣпитъ ее такъ же, какъ и первую. Маневръ этотъ она повторяетъ много и много разъ, словомъ, до тѣхъ поръ, пока дно ямки не будетъ вполне устлано травинками и все части этой настилки не будутъ достаточно плотно приложены и связаны другъ съ другомъ, что колюшка дѣлаетъ треніемъ своего тѣла, покрытаго клейкой слизью, выдѣляющейся у нея изъ отверстій на бокахъ.

Уже одно это начало постройки въ состояніи привести въ восторгъ каждаго внимательнаго наблюдателя, но что еще болѣе изумляетъ и поражаетъ его — это тѣ проблемски обдуманности, которые проглядываютъ всюду во всехъ даже мельчайшихъ деталяхъ этой работы. Такъ, укладывая матеріалъ, рыбка сначала, кажется, только ищетъ собрать его въ кучу;

однако, какъ только сдѣлаетъ первую пастилку, располагаетъ его уже съ большимъ стараніемъ, заботясь о томъ, чтобы придать ему извѣстное направленіе, преимущественно направленіе отверстия выхода изъ гнѣзда. Оказалась-ли работа чѣмъ-нибудь неудачной — ловкій строитель вытаскиваетъ все неудавшееся, располагаетъ болѣе удобнымъ образомъ и передѣлываетъ всю работу снова до тѣхъ поръ, пока все не устроится такъ, какъ ему нужно. Оказался ли припресненный матеріалъ по размѣру или по формѣ неудобенъ, — онъ подвергаетъ его тщательному испытанію и отбрасываетъ его въ сторону не рабѣ, какъ удостовѣрившись въ полной его непригодности. Но это еще не все. Устроивъ основаніе зданія, колюшка приводитъ плавники свои въ быстрое движеніе и, производя искусственное теченіе, удостовѣряется такимъ образомъ, достаточно-ли плотно прилегаютъ былинки ко дну и не могутъ-ли онѣ быть унесены сильнымъ токомъ воды. Вообще, въ выполненіи своего труда колюшка выказываетъ безустанную дѣятельность и, зорко слѣдя за тѣмъ, чтобы никто не смѣлъ приблизиться къ ея постройкѣ, и бросааясь съ ожесточеніемъ на всякую рыбу и на всякое насѣкомое, которое только осмѣлится показаться въ ея сосѣдствѣ, положительно выбивается изъ силъ.

Но до сихъ поръ заложены только однѣ основы зданія. Чтобы закончить его, нашему архитектору придется еще много и много поработать. Его рвеніе тѣмъ не менѣе не ослабѣваетъ ни на минуту. Онъ продолжаетъ собирать и сносить матеріалъ и векорѣ бока ямки, дно которой было устлано, начинаютъ мало-по-малу складываться изъ крѣпко сплоченныхъ и скученныхъ травинкокъ. Колюшка съ прежнимъ стараніемъ склеиваетъ ихъ выдѣляющеюся изъ ея тѣла слизью и затѣмъ пролѣзаетъ между вновь образовавшимися стѣнками, чтобы оставить углубленіе достаточно обширное для помѣщенія и безпрепятственного прохода самки.

Наконецъ дѣло доходить до свода, до крыши: сносятся новые матеріалы для образованія потолка, накладываются на построенныя уже стѣнки и закрѣпляются своими концами. Рыбка продолжаетъ свою работу тѣмъ-же способомъ: она укрѣпляетъ и загибаетъ травинки мордочкой, сглаживаетъ стѣнки зданія, пропитываетъ ихъ слизью, помощью многократнаго тренія о нихъ своего тѣла. При этомъ углубленіе, — внутренность гнѣзда, составляетъ предметъ ея особенныхъ заботъ; она возвращается въ него неоднократно до тѣхъ поръ, пока стѣнки отверстия не сдѣлаются совершенно гладкими.

Построенное такимъ образомъ гнѣздо имѣетъ или одно только отверстие, или же, что случается болѣею частью, оно открыто съ двухъ сторонъ; въ послѣднемъ случаѣ отверстіе, противоположное тому, черезъ которое рыба входитъ, остается постоянно очень маленькимъ. Особенно рыбка старается надъ первымъ — ни одна былинка не выдается надъ другой, край густо покрытъ слизью и сглаженъ съ самой тщательной предусмотрительностью, чтобы входъ въ него ошподъ не представлялъ никакихъ затрудненій.

«Не поразительно-ли, не чудесно-ли, восклицаетъ Бланшаръ, подобное зрѣлище! Рыбка маленькая, слабенькая и производитъ такую трудную, долгую, сложную работу, выказываетъ столь невѣроятную

предусмотрительность относительно непредвидѣнныхъ случайностей и такое мужество въ борьбѣ съ гораздо сильнѣйшимъ себя врагомъ!»!

Наконецъ гнѣздо окончено. Въ эту минуту рыбка является во всей красѣ своего брачнаго одѣянія: цвѣта ея принимаютъ поразительную яркость и спина ея отливаеь самыми прелестными оттѣнками. Расцвѣченный такимъ образомъ самчикъ устремляется къ толпѣ самокъ и начинаеь ухаживать за той, которая кажется ему болѣе всего готовой къ кладкѣ икринокъ. Онь кружится вокругъ нея, ласкаеь и какъ бы зоветъ ее слѣдовать за собой. Самка съ своей стороны кокетничаетъ съ нимъ и на ласки отвѣчаетъ ласками. Тогда самчикъ, увѣренный, что она готова слѣдовать за нимъ, устремляется къ гнѣзду и расширять въ него входитъ.



Фиг. 183.—Трехъиглая колюшка съ мальками.

Самочка, которая плывеь непосредственно вслѣдъ за нимъ, немедленно влѣзаеь внутрь гнѣзда и исчезаетъ въ немъ, исключая кончика хвоста, который торчитъ наружу. Здѣсь остаеь она минуты двѣ или три, выражая порывистыми движеніями, что она дѣлаеь усилія, чтобы выметать икру; а затѣмъ, положивъ икру, вырываетъ стремглавъ наружу въ отверстіе, противоположное тому, черезъ которое вошла, или пробиваетъ его сама, если оно въ дѣйствительности еще не существовало. Все это требуетъ съ ея стороны такихъ усилій, что она выходитъ оттуда блѣдной, обезцвѣченной и, повидимому, крайне уставшей.

Между тѣмъ самчикъ, въ то время какъ она сидитъ въ гнѣздѣ, пахочитъ въ страшномъ волненіи, въ такомъ волненіи, какъ никогда: плаываетъ быстро взадъ и впередъ, дрожитъ всею тѣлою, то и дѣло подплываетъ къ самочкѣ и дотрагивается до нея мордочкой, и едва она успѣетъ удалиться, какъ тотчасъ-же устремляется въ гнѣздо и подливаетъ икру молоками.

Но гнѣздо — этотъ предметъ столькохъ заботъ и трудовъ — предназначается не для одной самки. Оно должно служить складомъ икринокъ, можетъ быть, для цѣлаго ихъ десятка. Вотъ почему самчикъ въ скоромъ времени отправляется на поиски за другой, третьей и т. д., начинаетъ съ ними заигрывать такъ-же, какъ и съ первой, и продолжаетъ эти ухаживанія нѣсколько дней подрядъ; причемъ бываютъ даже случаи, что одна и та же самка возвращается въ гнѣздо нѣсколько разъ. Такимъ образомъ, въ маленькомъ гнѣздышкѣ скопляется масса икринокъ, расположенныхъ, по числу кладокъ, кучками, показывающихъ также косвеннымъ образомъ и на то, что количество самокъ у колюшекъ гораздо значительнѣе числа самцовъ.

Наконецъ гнѣздо наполнено икрой, кладки самочекъ окончены, но бѣднягѣ самцу предстоитъ еще много трудовъ. Первымъ дѣломъ ему приходится закрыть отверстія, служившія входомъ и выходомъ самокъ, а затѣмъ стать бдительнымъ стражемъ у колыбельки своего потомства и, улажаясь отъ нея лишь на небольшія разстоянія, ревниво оберегать отъ всякихъ видимыхъ и невидимыхъ враговъ.

Не позволяя никому приближаться къ своему гнѣзду, онъ то и дѣло гоняетъ и преслѣдуетъ съ яростью всехъ насѣкомыхъ и всехъ рыбъ, привлекаемыхъ этими складами икры, до которой вообще все водные обитатели такъ лакомы; а если врагъ слишкомъ многочисленъ или слишкомъ силенъ, то старается отвлечь его вниманіе хитростью — удаляясь отъ гнѣзда и какъ бы обращаясь въ бѣгство. Однако и эта хитрость не всегда удается и тогда бѣдняга или самъ гибнетъ жертвой своего мужества и своей отеческой любви, или же яички его пожираются, гнѣздо разрушается, а ему приходится всю работу пачать снова, къ чему онъ впрочемъ не замедляетъ приступить съ немалой, чѣмъ прежде, энергіей, если только, конечно, время года не слишкомъ уже позднее.

Эта охрана гнѣзда продолжается 10 — 12 дней, до тѣхъ поръ, пока его окончательно не покинетъ выклюнувшаяся молодежь. Въ продолженіе этихъ дней самчикъ то и дѣло подплываетъ къ гнѣзду и, приближая мордочку къ отверстию гнѣзда, какъ бы освѣдомляется: все ли въ порядкѣ и, приводя плавники въ сильное движеніе, производитъ искусственное волненіе воды, чтобы воспрепятствовать засоренію икринокъ и развитію па нихъ плѣсени. Но вотъ наступаетъ минута выхода мальковъ изъ икры, и тучи, прозрачныхъ какъ стекло, малютокъ-колюшекъ всплываютъ одна за другой на поверхность, неся каждая свой крупный желточный пузырь — мѣшечекъ съ кормомъ, которымъ снабдила на первые дни жизни каждую изъ нихъ заботливая мать природа. Сознвая слабость поворожденных малютокъ, заботливый отецъ зорко слѣдитъ за всеми ихъ движеніями и не спускаетъ съ нихъ глазъ, какъ насѣдка

съ своихъ цыплятъ, старательно загоняеть ихъ въ гнѣздо, лишь только онѣ пемного отъ него удалятся, и ухаживаетъ за ними съ такимъ рвеніемъ до тѣхъ поръ, пока рыбки не въ состояніи будутъ сами заботиться о своемъ существованіи и не едѣлаются настолько быстрыми, чтобы избѣгать преслѣдованія непріязненныхъ имъ хищниковъ.

Время переста у трехъглой колюшки длится отъ конца апрѣля до пачала іюля, по оживленій всего происходитъ въ маѣ мѣсяцѣ. Впрочемъ, много также зависитъ и отъ температуры. Если погода тепла, то эпоха переста паступаетъ раньше, если холодна, то позднѣе и, по словамъ Кювье, перѣдко можно встрѣтить самочекъ, наполненныхъ икрой, даже въ концѣ августа.

Число икринокъ, выметываемыхъ каждой самочкой, равняется отъ 100 до 120. При послѣднемъ числѣ самочка бываетъ очень полна и кажется надутой какъ шаръ. Икра колюшки очень крупная и замѣчательно прозрачная. Крайне интересно наблюдать въ этихъ икринкахъ развитіе зародыша рыбки, а также развитіе рыбьей плѣсени, такъ называемой *сапролегнии*, болѣзни, поражающей большинство нашихъ рѣсноводныхъ рыбъ. Наблюденія эти лучше всего производить помощью небольшого микроскопа, положивъ икринки въ водѣ подъ объективъ.

Прежде всего мы видимъ какъ въ икринкѣ, свернувшись клубочкомъ, растетъ зародышъ колюшки, какъ бьется у него сердечко и какъ переливается по жиламъ кровь; потомъ икринка начинаетъ какъ будто поргиться: пзъ совсемъ прозрачной, какою она была прежде, становится мутной. Посмотримъ на нее въ эту минуту попристалнѣе въ микроскопъ — и что же? Мы различаемъ на икринкѣ множество мельчайшихъ бѣловатыхъ крапннокъ, и мѣстами даже комки бѣловатыхъ ниточекъ. На завтра эти нити сольются и покроютъ икринку какъ сѣточкой. Икринка едѣлается легче, оболочка ея слабѣе и будетъ лопаться отъ малѣйшаго къ ней прикосновенія, отъ самага незначительнаго давленія. Нити эти, — болѣзнь икринки, рыба плѣсень, болѣзнь смертельная. Сплавъ часть ихъ, мы увидимъ, что бѣдный зародышъ колюшки уже очень боленъ: сердце у него бьется рѣже прежняго, а пѣкоторыя части его или вовсе не выросли съ того времени, какъ мы его смотрѣли, или выросли, да неправильно.

Между тѣмъ рыба плѣсень принимаетъ все болѣе и болѣе угрожающіе размѣры; на концѣ каждой нити образуется по особой клѣточкѣ, наполненной множествомъ крупинокъ, изъ которыхъ каждая покрыта особой оболочкой. Зародышки эти останутся въ клѣточкѣ педолго. Не проходитъ, можетъ, и часа, какъ они прорываютъ оболочку и выплываютъ какъ живыя наружу, бѣгаютъ по водѣ взадъ и впередъ, обгоняютъ другъ друга, толняются, подплываютъ къ краю кашельки и, почувствовавъ недостатокъ воды, опять устремляются назадъ. Потомъ рѣзвая толпа эта какъ-бы устааетъ, движенія ея становятся тише и тише и она вдругъ совсемъ замираетъ. Усики (два) — органы, помощью которыхъ наши зародыши такъ быстро двигались, спадаютъ, сами зародыши вытягиваются, примыкаютъ къ болной икринкѣ и пускаютъ въ нее свои корни. Корни эти прорываютъ оболочку, врастаютъ въ нѣжное тѣлце колюшки.... Теперь настала ея послѣдній часъ, стукнула

последняя минута. Бѣдная колюшка въ икринкѣ съживается, кровь стынеть въ ея жилахъ, сердце начинаетъ биться все медленнѣе и медленнѣе и, наконецъ, совсѣмъ затихаетъ. Все конечно — плѣсенъ убила рыбку.

Въ природѣ колюшка вѣтъ гнѣздо изъ соломинокъ, итчатки, водяного моха и другихъ способныхъ сплетаться растений. Гнѣзда эти большею частью сидятъ глубоко въ илѣ и лишь изрѣдка на ровной поверхности дна, такъ что имѣють, если посмотрѣть на нихъ сверху, неясное очертаніе какихъ-то горокъ, отъ 8 до 10 сантиметровъ величиной. Разматривать гнѣзда эти и наслаждаться зрѣлищемъ ихъ построения въ природѣ любителю почти невозможно; но наблюдения эти можно производить очень удобно въ акваріумѣ, тѣмъ болѣе, что рыбка эта совсѣмъ не застѣчива и начинаетъ вить гнѣзда, лишь бы ей дали мѣсто. Скорѣе всего она, однако же, приступаетъ къ ихъ строительству тогда, когда акваріумъ просторный, лно песчаное, засаженое травками, и кормъ обильный. Если въ акваріумѣ много водяныхъ растений (постоящихъ водяныхъ, каковы, напр., кувшинки, валлиснерія, элодея и т. п.), то вода остается постоянно чиста и нѣтъ никакой надобности ея перемѣнять; но въ противномъ случаѣ воду, гдѣ живутъ колюшки, надо мѣнять какъ можно чаще, сдѣлать ее, такъ сказать, проточной, ибо иначе она начнетъ быстро загнивать, а сами колюшки покроются вышеописаннымъ бѣловатымъ грибоккомъ-сапролегней и погибнуть. Еще лучше, впрочемъ, если въ акваріумѣ помѣстить аппаратъ, снабжающій воздухомъ. Въ такомъ акваріумѣ, помѣщенномъ на солнечномъ мѣстѣ, колюшки перестаятся очень скоро и даютъ обильный приплодъ. Кромѣ того, онѣ скоро строятъ гнѣзда и мечутъ икру еще и въ томъ случаѣ, если взяты какъ разъ передъ нерестомъ изъ рѣки, а не проводили зиму въ акваріумѣ. По крайней мѣрѣ, сколько разъ мнѣ ни приходилось выписывать колюшекъ весной, онѣ почти всегда сейчасъ же начинали нереститься, между тѣмъ какъ жившія въ акваріумѣ перестались, наоборотъ, лишь въ рѣдкихъ случаяхъ. Выписывать колюшекъ надо пораньше, не позднѣе конца марта, иначе можетъ случиться, что вы получите уже выметавшихъ икру рыбокъ, что впрочемъ не трудно замѣтить сейчасъ же какъ по отсутствію яркой окраски у самцовъ, такъ и по отсутствію толстоты живота у самокъ.

Разведеніе колюшекъ въ акваріумѣ не представляетъ никакого труда и, можно сказать, нѣтъ любителя, у котораго бы онѣ были и не разводились. Что касается до раскармливанія ихъ молоды, то съ пей надо поступать такъ же, какъ съ макроподами, т. е. елико возможно больше кормить циклопами, дафніями и др. Чѣмъ болѣе давать имъ корма, тѣмъ они быстрѣе будутъ расти и черезъ годъ достигнуть роста своихъ родителей. Впрочемъ, въ случаѣ необходимости, они могутъ кормиться первое время и зеленью, покрывающей стекла акваріума, и только когда сдѣлаются покрупнѣе, то слѣдуетъ давать имъ паръзаный мотыль. Поступая такимъ образомъ, я выростилъ болѣе 40 штукъ. Но зарацивалъ акваріумъ, конечно, какъ можно гуще, такъ чтобы водоросли покрывали не только стекла, но и растенія. Акваріумы съ взрослыми колюшками слѣдуетъ держать лишь на хорошо освѣщенномъ мѣстѣ.

Въ дополненіе всего сказаннаго, прибавлю, что въ акваріумѣ колюшки живутъ хорошо, но недолго. У меня онѣ никогда не проживали болѣе 2 зимъ и обыкновенно погибали почти всегда тотчасъ же послѣ кладки икры. Тѣ же, которыя и проживали этотъ срокъ, во второй разъ уже никогда не метали икру и въ концѣ концовъ покрывались грибомъ и умирали. Переживали кладку больше самцы. Вообще предположеніе Кювье о томъ, что рыбки эти живутъ всего 3 года, повидимому вѣрно.

Затѣмъ, ихъ надо держать лучше въ отдѣльномъ акваріумѣ, такъ какъ, будучи отъ природы чрезвычайно драчливы, онѣ обижаютъ другихъ рыбокъ, напося имъ часто своими шипами даже опасныя раны — а главное для того, чтобы и эти рыбы, въ свою очередь, не мѣшали имъ строить гнѣзда. Единственно съ кѣмъ онѣ могутъ жить въ мирѣ — это гольяны. Почему? — неизвѣстно; но въ новомъ парижскомъ акваріумѣ въ Трокадеро гольяны, посаженные вмѣстѣ съ колюшками, жили нѣсколько лѣтъ и уживались съ ними отлично. Кромѣ того, такое же мирное сожителство я наблюдалъ самъ въ бытность мою въ берлинскомъ акваріумѣ.

Наконецъ замѣчу еще, что, по окончаніи помета икры, самокъ надо тотчасъ же удалять, иначе онѣ немилосердно будутъ загнаны и забиты самцомъ. Окончаніе помета узнается по тому, что самки изъ толстыхъ, серебристыхъ становятся похудѣе и съ черными поперечными полосами.

Интересныя опыты произведены еще надъ обоимъ колюшекъ.

Обоняніе, какъ извѣстно, у разныхъ рыбъ развито различно и притомъ болѣею частью обратно силѣ ихъ зрѣнія: отлично у плохо видящихъ и слабо — у дальновидящихъ.

Если бросить незамѣтно въ акваріумъ, гдѣ находится колюшка, нѣсколько крошекъ рыбьяго корма, то она вдругъ останавливается и начинаетъ припохиваться, о чемъ можно судить по частому поднятію головы. Потомъ принимается суетиться, бросается изъ одного мѣста въ другое, поднимается къ поверхности, опускается внизъ. Несомнѣнно, не видя крошекъ, она чувствуетъ ихъ и ищетъ. Такія поиски длятся довольно долго. Въ концѣ концовъ колюшка находитъ таки кормъ, жадно схватываетъ первую крошку, но сначала, какъ бы не удостовѣрившись еще въ томъ, то ли это, что она ищетъ, выплевываетъ и проглатываетъ ее лишь при вторичномъ схватываніи.

Но самыя любопытныя опыты произведены г. Эриксономъ надъ хитростью и сообразительностью этой рыбки.

Чтобы провѣрить, на сколько она сообразительна, г. Эриксонъ сдѣлалъ изъ двухъ длинныхъ, изогнутыхъ въ видѣ зигзаговъ, полосокъ бѣлаго картона загражденія и помѣстилъ ихъ въ небольшой акваріумъ. Получился узкій, извилистый корридоръ.

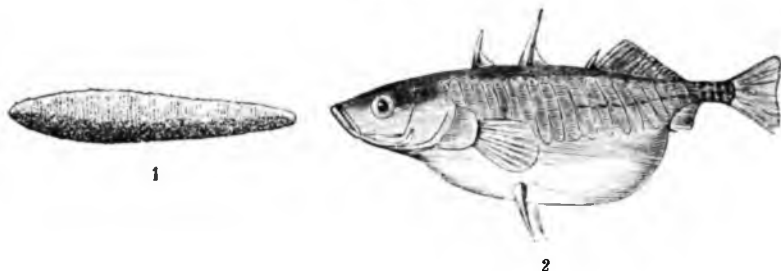
Пущенная сюда колюшка сначала пришла въ недоумѣніе, какъ ей проплыть черезъ такой лабиринтъ? Но потомъ, сообразивъ, попробовала проплыть до перваго колѣна, а когда это ей удалось, то постепенно, то подвигаясь впередъ, то возвращаясь назадъ, прошла и все повороты до конца.

Съ этой минуты она была уже какъ дома, входила въ жорридоръ безъ малѣйшей боязни и каждый разъ проплывала его до конца.

Тогда онъ перегородилъ акваріумчикъ полосою бѣлаго картона съ рядомъ вырѣзанныхъ круглыхъ отверстій на одной высотѣ и на одномъ разстояніи, но различныхъ размѣровъ.

Колюшка сейчасъ же приступила къ изслѣдованію дыръ, просовывая голову и пытаясь пролѣзть. Вскорѣ соответствующія ей величинѣ отверстія были пройдены. Но этого было для нея мало. Ее, повидимому, интересовали еще и другія. И вотъ она переходила съ одной стороны на другую, засовывая голову въ болѣе мелкія и пытаясь, нельзя ли и здѣсь какъ нибудь пролѣзть. Часа черезъ два, однако, она ознакомилась съ ними вполнѣ. Проходила безошибочно въ тѣ, которыя были ей по росту, и проплывала мимо остальныхъ.

Чтобы удостовѣриться, на сколько она сознательно это дѣлаетъ, г. Эриксонъ заклеилъ одно изъ тѣхъ отверстій, черезъ которыя она свободно проплывала. Надо было видѣть удивленіе, говорить онъ, когда, подплывъ къ знакомому отверстию, она вынуждена была отступитъ. Неоднократно она



Фиг. 184.—Schistocephalus и произведенное имъ раздутіе живота.

удивленно искала прохода, останавливаясь на знакомомъ мѣстѣ и поводя глазами. Потомъ стала уже проплывать мимо безъ остановокъ, а для перехода съ одной стороны акваріума на другую пользоваться лишь оставшеюся пригодной для этого дырой.

Тогда г. Эриксонъ въ оставшееся свободнымъ отверстіе засунулъ стеклянную пробирку. Рыбка, ничего не подозрѣвая, быстро выплыла въ дыру, но, очутившись въ пробиркѣ, съ волненіемъ понялась обратно и не безъ труда выбралась вопъ. Такъ повторялось разъ десять: ей очевидно хотѣлось пробраться на другую сторону, а другого пути не было. Послѣ ряда неудачъ она перестала входить такъ опротчетливо и, засунувъ голову, тотчасъ же вытаскивала ее обратно, а черезъ нѣсколько часовъ останавливалась уже только передъ отверстіемъ, заклееннымъ бумагой, видимо обдумывая: попробовать пройти или нѣтъ? Это происходило такъ правильно, что не только узнаваніе мѣста, но и пониманіе опасности казалось вѣрнѣ сомнѣній. Интересно, что когда была снята наклейка на этомъ отверстіи, то колюшка все-таки боялась войти въ него, предполагая по всей вѣроятности еще какую-нибудь тутъ ловушку...

Подъ Москвой колюшки не встрѣчаются, но зато подъ Петроградомъ, въ Невѣ и Невкахъ ихъ такое множество, что ихъ ловятъ просто на кусочки хлѣба, навязанные на штку. Достать ихъ однако и въ Петроградѣ въ продажѣ трудно, такъ какъ тамъ ловить ихъ никто не хочетъ. А потому въ Москвѣ получить ихъ можно оттуда въ лишь томъ случаѣ, если у кого есть знакомый, который бы заказалъ рыбакамъ ихъ паловить. За ведро этихъ рыбокъ рыбакамъ платятъ отъ одного до двухъ рублей. Пересылать рыбокъ надо, конечно, съ пассажирскимъ поѣздомъ. Такое путешествие онѣ переносятъ легко и мыѣ привезли разъ въ большомъ жестяномъ молочномъ кувшинѣ болѣе двухъ сотъ штукъ колюшекъ, изъ которыхъ во все время пути погибло не болѣе 30 штукъ. Сосудъ, въ которомъ ихъ везуть, не надо доливать водой до верху.

Достать въ Москвѣ интересныхъ строителей этихъ можно бываетъ большею частью только весной.

Полученныхъ рыбокъ надо тщательно осматривать и покрытыхъ грибокъ немедленно отсаживать отъ другихъ, т. к. иначе всѣ заразятся и погибнутъ. Часто грибокъ становится виденъ лишь черезъ нѣсколько дней по привозѣ, а потому надо постоянно тщательно слѣдить за этимъ. У меня былъ прискорбный случай, что погибъ отъ вновь привезенныхъ — цѣлый выводокъ своихъ, выведенныхъ и выращенныхъ въ аквариумѣ. Кромѣ грибка у колюшекъ бываетъ часто еще другая болѣзнь, заключающаяся въ необычайномъ вздутіи живота (фиг. 184), который раздувается на столько, что онѣ лопаются и рыбка умираетъ. Болѣзнь это зависитъ отъ глисты *Schistocephalus solidus Crepl.*, которой изображеніе помѣщено на томъ же рисункѣ. Такихъ глисть, достигающихъ до 1½ вершка длины, попадаетъ въ рыбокъ въ нѣкоторыхъ изобилующихъ ими мѣстностяхъ иногда до 5 штукъ и болѣе.

Колюшка девятиглая.—*Gasterosteus pungitius L.* (фиг. 185).

Эта рыбка — самый маленькій видъ колюшекъ. Отъ трехъглай она отличается бѣльшимъ количествомъ колючекъ, иголь, которыхъ у этой колюшки бываетъ отъ 9 до 10, совершенно голымъ, непокрытымъ даже роговыми пластинками тѣломъ и болшею вытянутостью его. Общій цвѣтъ тѣла — буро-желтый, со множествомъ черноватыхъ точекъ у самцовъ и поперечныхъ полосъ у самочекъ, брюхо — бѣловато-желтоватое. Во время нереста самцы становятся совершенно черными, какъ бы бархатными, и только брюшныя колючки остаются изсиние-бѣлыми, а самочки также черными, но только до половины, т. е. спина и бока у нихъ черныя, а животъ остается бѣлымъ.

Для любителей девятиглая колюшка еще интереснѣе, чѣмъ трехъглая, т. к. гнѣзда свои строитъ не въ илѣ, а среди стеблей водяныхъ растений (фиг. 185) и, слѣдовательно, ихъ гораздо удобнѣе наблюдать. Способъ постройки гнѣзда, впрочемъ, тотъ же, что и у трехъглай: скрѣпляющимъ цементомъ здѣсь, какъ и у трехъглай, является выдѣляемая тѣломъ слизь.

Схвативъ тонешкій корешокъ или нитчатку потверже, самецъ обвиваетъ ее вокругъ стебля растенія, затѣмъ на эту наматываетъ вторую, третью и т. д. и образуетъ подъ конецъ родъ клубка или шара. Образованію этого клубка немало содѣйствуютъ колючки спины и живота, которыя то придерживаютъ травки, то придавливаютъ ихъ. Свивъ такой шаръ, самецъ начинаетъ усиленно мордой и иглами продѣлывать въ немъ отверстіе и дѣлаетъ это до тѣхъ поръ, пока оно не приметъ видъ муфты, внутренность которой онъ тщательно выкладываетъ самыми нѣжными и шелковистыми волокнами, чтобы сдѣлать ее какъ можно болѣе мягкой и пушистой. Затѣмъ, отдѣлавъ отверстіе гнѣзда, онъ отправляется въ поиски за самкой и, выбравъ себѣ одну по вкусу, приводитъ ее къ гнѣзду. Самка мечетъ икру, а онъ полпваетъ ее молоками. Если гнѣздо еще недостаточно наполнено икрой, самецъ отправляется за новой самкой и продѣлываетъ съ нею то же, что и съ первой; если и послѣ этого неполно,—за третьей и т. д., до тѣхъ поръ, пока все гнѣздо не будетъ наполнено икришками. Тогда всѣ самки удаляются, а онъ становится у гнѣзда на часахъ и никого къ нему не подпускаетъ, будь то даже рыба вдвое или втрое больше его самого, и если вы вздумаете отгонять его даже палкой, то онъ нисколько не испугается, а станетъ бросаться на нее какъ какая-нибудь собака.

Дней черезъ двѣнадцать начинается выходъ молодежи изъ икришекъ. Молодые колюшки вылѣзаютъ изъ гнѣзда тучами, почти столь же густыми, какъ тучи поденокъ. Онѣ кажутся сдѣланными какъ бы изъ кристалла и, двигаясь по водѣ, покачиваются на своихъ желточныхъ пузыряхъ, какъ на легкихъ, прозрачныхъ шарахъ. Счастливымъ отцомъ кажется довольнымъ и веселымъ; единственно, что мѣшаетъ ему быть вполне счастливымъ — безпомощность его молодого поколѣнія. Ибо мать-природа, снабдивъ его малютокъ желточнымъ пузыремъ, этимъ складомъ питательныхъ веществъ, необходимыхъ для поддержанія ихъ силъ въ первые дни жизни — дала имъ въ то же время въ этомъ пузырькѣ такую тяжесть, которая лишаетъ ихъ всякой возможности спастись и укрываться въ случаѣ преслѣдованія и нападенія ихъ безчисленныхъ враговъ. И вотъ, на охраненіе отъ этихъ-то враговъ, на устраненіе этой — то безпомощности и устремлены теперь всѣ отеческія заботы нашей крошечной рыбки. Взберошивъ иглы, слѣдить она за всѣми движеніями своей молодежи и окружающихъ ее враговъ, не выпускаетъ ее ни на минуту изъ виду, а чуть гдѣ покажется опасность, тотчасъ загоняетъ малютокъ въ гнѣздо.

Теперь позволю себѣ еще разеказать, какъ случилось такое построеніе гнѣзда у меня.

Колюшекъ своихъ приобрѣлъ я довольно поздно, что-то около начала марта. Приобрѣта ихъ, я прежде всего очутился въ крайнемъ затрудненіи, какъ отличить самку отъ самца, такъ какъ относительно этого обстоятельства нигдѣ никакихъ вѣрныхъ указаній не существуетъ. Правда, изъ этого затрудненія нѣсколько вывело уже меня внимательное разсмотрѣніе рыбокъ: оказалось, что въ окраскѣ ихъ замѣчалась нѣкоторая разница и разница довольно рѣзкая — именно, одиѣ были просто буровато-желтаго цвѣта со множествомъ мелкихъ черноватыхъ крапинокъ и такихъ же тусклыхъ

пятенъ, а другія точно такого же цвѣта и съ такими же крапинами, но съ совершенно ясными черными, извилистыми пятнами (послѣднія были продолговаты и расположены, какъ у зебры или тигра). Однако, до полнаго опредѣленія пола еще было далеко, а потому, видя разницу, но тѣмъ не менѣе не зная какія самки, какіе самцы, я взялъ тѣхъ и другихъ по парѣ и, привезя ихъ домой, тотчасъ же помѣстилъ въ небольшой аквариумчикъ въ 7 вершковъ длины, 5 ширины и 6 высоты. Дно этого аквариума было покрыто толстымъ слоемъ рѣчного песку и густо засажено валлиснеріей; кромѣ того, въ немъ были посажены два кустика марселии, одинъ кустъ калля, да на поверхности плавало нѣсколько вѣтокъ элоден и кучекъ риччи. Аквариумъ былъ



Фиг. 185.—Девятииглая Колюшка въ своемъ гнѣздѣ.

поставленъ на солнцѣ, но въ самую жару затѣнялся опускавшейся занавѣской. Вода въ немъ имѣла постоянно отъ $+17^{\circ}$ до $+19^{\circ}$ Реомюра и лишь къ вечеру опускалась на 16° .

Не прошло двухъ дней, какъ цвѣтъ моихъ колюшекъ началъ вдругъ мѣняться. Сѣровато-желтыя сдѣлались совершенно черно-бархатистыми (такого цвѣта, какъ бываетъ стекло, покрытое густымъ слоемъ копоти), а брюшныя колючки молочно-бѣлаго цвѣта съ синеватымъ отливомъ; пестрыя же — тоже бархатисто-черными, но не всѣ, а только до половины тѣла; брюшко же ихъ оставалось бѣлымъ и было покрыто множествомъ черныхъ точекъ (у однихъ изъ пестрыхъ близъ жаберъ было даже по нѣскольку малиноватыхъ пятнышекъ, но пятнышки эти то появлялись, то опять исчезали).

Сначала, какъ я сказалъ, колюшекъ у меня было четыре, но потомъ, такъ какъ одна изъ желтенькихъ выскочила, осталось

всего три: желтенькая и двѣ пестренькихъ. — одна побольше, а другая поменьше. Пока колонки были желтенькими, онѣ жили мирно, а какъ только почернѣли, тотчасъ сдѣлались странно буйными и черненькая вмѣстѣ съ пестренькой побольше начали нападать на пестренькую поменьше: не давали ей видѣть прохода и до того ее забивали, что она, бѣдненькая, возожительно не знала куда ей дѣваться; къ тому же на нее напалъ грибокъ, который, извѣвъ всѣ плавники, сдѣлалъ ее еще менѣе способной избѣгать щипковъ. Но особенно неприязненно относилась къ ней пестренькая: она то и дѣло гонялась за ней по акваріуму и щипала ее безъ всякаго милосердія. Смотри на эту непонятную для меня ненависть и не зная оная такія навѣрно какія изъ рыбокъ самцы и какія самки, я рѣшилъ, что, вѣроятно, это были самчики.

На дѣлѣ, однако, оказалось совершенно противное, ибо, не прошло и трехъ дней, какъ, подойдя къ акваріуму, я, къ величайшему своему удивленію, увидѣлъ черненькую плавающей съ вѣточкой ричи во рту, а внизу въ уголкѣ, при основаніи куста валлнерии, — небольшое, въ видѣ зеленой кучки гифздышко. Дотавивъ вѣточку до этой кучки, черненькій (теперь не было сомнѣнія, что это былъ самчикъ) старался всячески прикрѣпить ее къ гифздышку: втыкалъ ее носомъ въ песокъ, приглаживалъ ее тѣломъ, приспалъ крупными песчинками; но вѣтка эта, будучи слишкомъ легка, очень трудно держалась и то и дѣло всплывала на поверхность.

Видя, что материалъ, которымъ пользовался мой строитель, былъ слишкомъ для него неудобенъ, я задумался было какой бы ему подыскать, какъ вдругъ мнѣ бросились въ глаза корни цинеруса. Тотчасъ же я нарѣзалъ нѣсколько штукъ самыхъ молоденькихъ и бросилъ ихъ въ акваріумъ. Материалъ этотъ какъ нельзя болѣе пришелся по вкусу колонки и она сейчасъ же потащила одинъ корешокъ къ гифзду. Выбирая изъ корней самые гибкіе, она ловко втыкала ихъ однимъ концомъ въ песокъ, а другимъ концомъ или тоже втыкала въ песокъ, или заплетала его съ другими корнями и прикрѣпляла слезью къ поверхности гифзда. Добавляя къ гифзду корешокъ, рыбка каждый разъ вѣзала внутрь гифзда и, потрясая его, продѣлывала въ немъ значительное углубленіе. Когда же гифздо было на-половину окончено, начала еще болѣе въ него углубляться и, пролѣзая насквозь, образовала въ немъ, наконецъ, нѣчто въ родѣ туннеля... такъ что все гифздо приняло видъ муфточки: пролѣзая сквозь гифздо, она каждый разъ поднимала свои нглы и, раскачивая сильно гифздо, какъ бы пробовала его крѣпость. Вся работа эта длилась дня полтора, много два.

Окончивъ постройку и убѣдившись въ ея прочности, самчикъ началъ ухаживать за самочкой, причемъ выборъ его палъ на ту, которая была покрупнѣе (поменьше, больная, лежала постоянно въ уголкѣ), увивался вокругъ нея, плавалъ по направленію къ своему гифзду, какъ бы приглашая слѣдовать за собой, тащила ее за плавники, за хвостъ... Самочка въ свою очередь, повидимому, очень благоволила къ нему и даже какъ будто его ревновала, ибо стремительно бросалась на маленькую, лишь только самчикъ проплывалъ мимо нея, но

почему-то въ гнѣздо за нимъ не плыла и икры не выметывала (очень можетъ быть, что она была еще незрѣлая). Такъ промучился бѣдняга дней пять, потомъ сталъ ухаживать за большою самочкой — большая тоже оказалась негодной... и бѣдное гнѣздышко, плодъ стальныхъ трудовъ и стараній, было заброшено, отдѣлилось отъ дна и всплыло на поверхность. Нѣсколько разъ я пробовалъ погружать его снова въ песокъ и придерживать его маленькими колышками. Самецъ отъ времени до времени навѣщалъ его, влѣзалъ во внутрь, встряхивалъ и приводилъ въ порядокъ. Корни, изъ котораго оно было сдѣлано, разрослись, распушились, такъ что оно стало еще больше, красивѣе... но жилищцовъ въ немъ попрежнему не было.

Тогда, желая сохранить этотъ рѣдкій образецъ гнѣзда, я выпуль его изъ акваріума и помѣстилъ въ небольшую баночку съ водой, по влѣдствію-ли того, что самчикъ за нимъ болѣе не ухаживалъ и не покрывалъ его слизью, или влѣдствію какой-либо другой причины, оно начало разбухать и расплзаться.. Испугавшись, я снова помѣстилъ его въ акваріумъ. На этотъ разъ, однако, оно окончательно было покинуто и, разваливаясь все болѣе и болѣе, расплзлось наконецъ совсѣмъ... Огорченный самчикъ началъ было строить другое гнѣздо между стеблями марепліи, но не докончилъ... — недѣли чрезъ двѣ околѣла, покрытая грибомъ, вторая самочка (первая околѣла еще раньше), а немного спустя послѣдовала за ней съ горя и самъ, бѣдный, умный строитель. Никогда я еще не сожалѣлъ ни объ одной рыбкѣ такъ, какъ объ этой...

Въ неволѣ девятиглазья колюшки живутъ такъ-же хорошо, какъ и трехглазья, и отличаются не меньшимъ, чѣмъ эти послѣднія, апетитомъ. Интересно смотрѣть, съ какой жадностью онѣ устремляются на бросаемый имъ мотыль, вырываютъ его другъ у друга и часто приходятъ въ такой даже азартъ, что подымаютъ иглы и наносятъ другъ другу удары. Признакомъ того, что онѣ наѣлись, такъ сказать, до отвала, можетъ служить ихъ хвостикъ, который въ такомъ случаѣ загibaется у нихъ сверху и имѣетъ такой видъ, какъ будто онъ сломанъ. Впрочемъ, онѣ подымаютъ такъ хвостикъ свой иногда даже и просто лежа на пескѣ, но въ этомъ случаѣ онъ движется у нихъ взадъ и впередъ, какъ будто что-то загребасть,—зрѣлище, для того, кто его видитъ въ первый разъ, очень занимательное.

Напрасно нѣкоторые предполагаютъ, что описываемыя нами колюшки миролюбивѣе трехглазыхъ,—онѣ не менѣе драчливы и къ другимъ породамъ рыбъ относятся, пожалуй, еще неприязненнѣе, чѣмъ ихъ трехглазая собратія. Г. Этикеръ, получивъ какъ-то весной транспортъ горчаковъ, помѣстилъ ихъ вмѣстѣ съ колюшками и все время радовался, какъ они мирно живутъ. Въ результатѣ, однако, оказалось совсѣмъ противоположное. Не прошло и недѣли, какъ горчаки стали умирать чуть не десятками въ день. Г. Этикеръ предполагалъ, что причиной этой смертности было то, что горчаки не могли выметать икры, по мнѣ кажется, что предположеніе это не вѣрно и что смерть бѣдныхъ горчаковъ произошла ни отъ чего иного, какъ отъ пораненій колюшками.

По крайней мѣрѣ, когда у меня, какъ-то разъ, лопнуло въ акваріумѣ стекло и я принужденъ былъ помѣстить къ колюшкамъ нѣсколько малявокъ, подъязниковъ и т. п. мелочи, то онѣ тотчасъ-же начали преслѣдовать ихъ съ ожесточеніемъ и почти всѣхъ уничтожили. Сначала погибли самыя маленькія и слабыя, а затѣмъ дошло дѣло и до крупныхъ. При преслѣдованіи болѣе ловкихъ и быстрыхъ малявокъ, маленькіе хищники прибѣгали къ такого рода хитрости: они обципывали имъ хвосты, плавательныя перья и, доведя до совершенно безпомощнаго состоянія, вырывали имъ глаза, послѣ чего или бросали ихъ, или же разрывали на части. Словомъ, выказали себя у меня столь воинственными, что я невольно склоняюсь къ мысли, что смерть горчаковъ г. Этикера была скорѣе всего ихъ дѣломъ.

Въ акваріумѣ этотъ видъ колюшекъ живетъ очень хорошо и единственно отъ чего гибнетъ — отъ грибка, о которомъ я говорилъ уже при описаніи болѣзни икрипокъ трехиглой колюшки. Болѣзнь эта крайне прилипчива, а потому, какъ только одна изъ ихъ заболѣетъ этой болѣзью, надо ее тотчасъ же отдѣлить отъ другихъ и, если можно, перемѣнить какъ можно поскорѣе всю воду въ акваріумѣ. (Вообще колюшки эти любятъ возможно болѣе частую перемѣну воды и въ проточной водѣ покрываются грибкомъ гораздо рѣже). Говорятъ, однако, что лучший способъ предохранить колюшекъ отъ этой болѣзни — это держать ихъ въ соленой морской водѣ, къ чему онѣ привыкають довольно легко, такъ какъ и въ природѣ встрѣчаются большею частью на взморьѣ. Неприятно бываетъ имъ только первое время, пока, попавъ въ совершенно новую среду, онѣ не могутъ никакъ настолько сжать своего плавательнаго пузыря, чтобы опуститься на дно, и потому плаваютъ все время близъ поверхности. Но потомъ, когда онѣ освоятся и, попробовавъ нѣсколько разъ, достигнуть накопецъ дна, то живутъ въ этой водѣ такъ же хорошо, какъ и въ прѣсной.

Кромѣ вышеописанной болѣзни у девятииглой колюшки бываетъ часто еще крайне странная и, повидимому, не причиняющая ей особеннаго вреда, болѣзнь—это родъ бородавокъ, шариковъ или наростовъ. Бородавки эти имѣютъ видъ шариковъ, появляются подъ кожей и достигаютъ иногда весьма крупной, для роста рыбки, величины горошины и болѣе. Такія наросты разныхъ величинъ, начиная отъ булавочной головки и до сейчасъ указанной, бываетъ на рыбкѣ по нѣскольку. Мѣсто появленія ихъ большею частью близъ хвоста на спинѣ или близъ головы. Что это за водыри — мнѣ не пришлось изслѣдовать, но, по всей вѣроятности, это неороспермин — простѣйшіе организмы, представляющіе какъ бы переходъ отъ животной жизни къ растительной. Бородавки эти не остаются одинаковой величины, но постоянно увеличиваются въ ростѣ и иногда какъ будто даже подъ кожей дѣлятся на нѣсколько частей.

Кромѣ этихъ двухъ видовъ колюшекъ, въ Россіи встрѣчается еще третья, такъ называемая плоскобрюхая или зеленая колюшка (*G. platygaster*), у которой тоже 9 иглъ на спинѣ, какъ у сейчасъ описанной, но у которой въ то же время бока покрыты роговыми пластинками, какъ у трехиглой. Колюшка эта особенно многочисленна въ

лизовьях Дибра, въ Черномъ морѣ близъ Одессы, а также въ ильменяхъ близъ Астрахани. О правахъ ея и способѣ вить гнѣзда пока ничего неизвѣстно, такъ что крайне желательно, чтобы нашелся любитель, который занялся бы ею и, познакомившись поближе, описать бы ея нравы. По всей вѣроятности, онъ нашелъ бы не мало поваго и интереснаго.

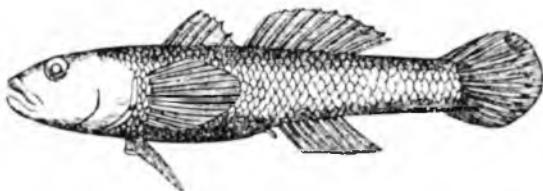
Бычекъ, Бубырь.—*Gobius fluviatilis* Pall. (фиг. 186).

Рыбка, отличающаяся, какъ и все семейство Колѣсневыхъ, къ которому она принадлежитъ, сросшимися брюшными плавниками.

Тѣло ея стройное, кругловатое, сильно утонченное къ хвосту. Нижняя челюсть длиннѣе верхней и нѣсколько заворочена кверху. Губы узкія, ротъ всегда полуоткрытъ и вооруженъ мелкими зубами. Чешуя довольно мелкая.

Цвѣтъ тѣла сѣровато-зеленый съ темными пятнами; плавникъ и хвостъ свѣтло-палевые; глаза бирюзовые, переходящіе при освѣщеніи въ красный и коричневый цвѣта.

Бубырь любитъ воду свѣжую, дно песчаное, каменистое и охотно прячется подъ камнями или же устраиваетъ себѣ норки въ пескѣ. Держится постоянно на днѣ и когда не плыветъ, то не лежитъ всѣмъ тѣломъ, а опирается на сросшіеся брюшные плавники, какъ на какую ножку; этими же плавниками въ распластанномъ видѣ присасывается слегка къ камнямъ, а въ акваріумѣ и къ стеклу.



Фиг. 186.—Бычекъ, Бубырь.

Нересится около марта. Икру приклеиваетъ къ камнямъ, стеблямъ подводныхъ растений и стережетъ ее отъ расхищенія другими рыбами. Икринки, при развитіи въ нихъ зародыша, сильно вытягиваются и принимаютъ продолговато-овальную форму, причемъ зародышъ всегда обращенъ головою къ свѣту, т. е. къ болѣе заостренной части икринки.

Встрѣчается почти во всѣхъ рѣкахъ, впадающихъ въ Азовское и Черное моря и только, какъ кажется, его нѣтъ на южныхъ берегахъ Крыма.

Бубырей въ акваріумѣ держалъ у себя долгое время только Н. Н. Рождественскій, а потому приведу сообщенныя имъ замѣтки почти цѣликомъ.

«Перваго бубыря привезли мнѣ, пишетъ онъ, съ гирль Дона вмѣстѣ съ подкаменичками, сельдью, севрюжкой и др. Каждая изъ нихъ, при посадкѣ ея въ акваріумъ, выражала свое волненіе по своему; такъ,

сельдь сразу же разбила себѣ ротъ и до сихъ поръ живеть съ переконенной мордой, маленькая цуголовка — моментально исчезла въ песокѣ, большія же начали, по своему обыкновенію, прилипать къ стеклу и, выставивъ головы, пускать фонтачки (?), словомъ, всё волновались; когда же я пустилъ туда бубыря, то онъ очень медленно опустился на дно, сталъ на свои ножки (грудные плавники) и, поворачивая переднюю часть туловища, началъ осматриваться; затѣмъ сдѣлалъ маленькій прыжокъ и опять осмотрѣлся, наконецъ, обойдя кругомъ всего грота, усеялся на его самую верхнюю подводную часть и оттуда произвелъ уже окончательный обзоръ своего новаго помѣщенія. Я сказалъ «уеялся», и это выраженіе какъ нельзя болѣе подходитъ, когда бубырь, прицѣпившись плавниками къ туфу, изгибается и принимаетъ фигуру не рыбы, а какого-то чудовища.

Выказавъ такимъ образомъ свое хладнокровіе и обдуманность въ дѣйствіяхъ, бубырь выбралъ себѣ помѣщеніе въ нижнемъ горникѣ грота, глѣ, вырвыши глубокую яму, постоянно лежитъ, злобно прогоняя каждую изъ подплывающихъ близко къ верху горшка рыбъ. Когда же я на время выпуль гротъ, то бубырь избралъ для себя мѣсто на днѣ аквариума въ песокѣ, вырвыши опять здѣсь ямку, и, до постановки скалы, постоянно возвращался въ нее.

Днемъ бубырь проводитъ время у себя въ гнѣздѣ, откуда выходитъ или съ какою-нибудь специально цѣлью: прогнать дерзкаго сазана, подбирающаго крохи около гнѣзда, попросить ѣсть и весьма рѣдко только для того, чтобы прогуляться.

Для характеристики его укажу слѣдующій случай: разъ, во время его прогулки по аквариуму, другая рыба помѣстилась въ его гнѣздѣ; когда бубырь, нагулявшись, поднялся вверхъ къ гнѣзду, она высунула свою голову; отъ неожиданности бубырь очень испугался, но затѣмъ тотчасъ-же нашелся: поднялся вертикально по гроту вверхъ и когда рассмотрѣлъ, что въ гнѣздѣ его врагъ неопасный, тотчасъ же его прогналъ и занялъ вновь свое мѣсто.

Иногда онъ зарывается въ песокъ, оставляя видимою только верхнюю часть головы и если при этомъ камни мѣшаютъ ему, то онъ сталкиваетъ ихъ мордою. Свои ямы они вырываютъ сильнымъ боковымъ движеніемъ тѣла и хвоста, вслѣдствіе чего песокъ, илъ или земля летятъ въ сторону, образуя углубленіе. Замѣчу кстати, что этотъ полетъ песка настолько силенъ, что служить бубырямъ хорошимъ оружіемъ во время дракъ ихъ между собою, обладавая непріятели массой песчинокъ. Когда ямка углубится настолько, что песокъ не въ силахъ вылетать изъ нея, то рыбка набираетъ его въ ротъ и, выплывая на верхъ, съ силой выбрасываетъ; также таскаетъ она во рту и камушки, которые мѣшаютъ ей, и надо удивляться той силѣ, какую она выказываетъ при этомъ. Цѣль этого закапыванія, кажется, та, чтобы захватить подплывшаго мальца.

Ѧсть бубырь не много и болѣе всего вечеромъ при закатѣ солнца; пищу не глотаетъ, а жуеть. Такъ какъ нижняя губа длиннѣе верхней, то жеванье его походитъ на жеванье старичковъ. Очень часто зѣваетъ и при этомъ потягивается, поднимая голову и хвостъ кверху, расто-

пыривъ плавники и хвостъ. Бубырь интереснѣе всего на гротѣ. Плавая порывисто, дѣлая вообразные скачки, онъ какъ бы порхаетъ по-птичьи, что особенно оригинально бываетъ, когда онъ перецѣлываетъ такими скачками съ одного выступа грота на другой.

Относительно вылѣзання рыбы на сушу, хотя я не могъ его видѣть, но укажу только на слѣдующіе факты: сколько разъ мнѣ ни приходилось ловить бубыря сачкомъ, онъ всегда, пойманный, лежалъ совершенно покойно, не прыгая и не ворочаясь. Затѣмъ когда въ акваріумѣ при перемѣнѣ воды остается около дюйма ея, то онъ высовывается на половину туловища на карнизъ акваріума, гдѣ нѣкоторое время лежитъ совершенно покойно. Наконецъ, какъ-то разъ, очищая акваріумъ, прислуга, думая, что бубырь не въ гнѣздѣ, а на днѣ въ пескѣ, вылила воды на столько, что уровень ея сдѣлался ниже горшка туфовой скалы, въ которой устроено гнѣздо рыбы. Затѣмъ я выпусть скаду; немного погодя все обратили вниманіе на то, что бубыря нѣтъ и начали внимательно осматривать дно, предполагая, что онъ зарылся въ пескѣ. Тогда мнѣ пришло въ голову, не осталась ли рыба въ горшкѣ скалы, — заглядываю въ пещ и вижу, — она лежитъ себѣ тамъ самымъ спокойнымъ образомъ, ни мало не смущаясь тѣмъ, что довольно продолжительное время лежала совершенно безъ воды.

Бубырь рыба очень измѣнчивая, какъ въ отношеніи величины, такъ и цвѣта. Когда она здорова, спокойна и довольна, то лежитъ смиренно на своемъ мѣстѣ и лѣнливо помахиваетъ попеременно грудными плавниками: цвѣтъ ея яркій, пятна на тѣлѣ выступаютъ съ необычайной силой и вся она кажется разрисованной; лѣнь ея настолько разбираться, что она не сразу кидается на близко подплывшую рыбку, а ограничивается однимъ предостереженіемъ: растопыриваетъ плавники и начинаетъ усиленно раскрывать пасть: если же это не произведетъ дѣйствія, то прибавляетъ къ этому боковое движеніе хвоста, для чего поднимаетъ его вверхъ и ѣрзаетъ на брюшномъ плавникѣ (это положеніе указываетъ вообще, что рыба чѣмъ-нибудь возбуждена и раздражена), и только послѣ этого уже съ яростью кидается на нарушителя покоя. Испугали рыбу, — она моментально измѣнилась: съежилась и какъ бы уменьшила свой объемъ, сдѣлалась черною какъ уголь, безъ всякихъ пятенъ и, прижавшись къ камню, лежитъ, сдерживая дыханіе. Заболѣла, — вся яркость ея окраски пропадаетъ, пятна едва выступаютъ, плавники и хвостъ не растопырены и рыба, поблѣднѣвъ, принимаетъ очень жалкій видъ. Наконецъ, когда она въ воинственномъ настроеніи и желаетъ подраться съ другимъ бубыремъ, то, подкравшись къ нему не плывя, а идя грудными плавниками по песку (т. е. упираясь ими въ дно и медленно отталкиваясь ими впередъ), растопыривается вся, увеличивается въ объемѣ, упомянутое выше ѣрзанье достигаетъ максимумъ, начинается прыгать около врага, который въ свою очередь дѣлаетъ то же: затѣмъ поднимается муть и тотъ, кому послышѣе досталось, какъ молнія кидается въ сторону, другой же съ скромнымъ видомъ отирается домой.

Упомяну еще одинъ случай: у меня жило 2 бубыря, изъ которыхъ одинъ (назовемъ его № 1), жестоко преслѣдовалъ другого (назовемъ

№ 2). Въ одинъ прекрасный день, послѣ драки, № 2, напуганный преслѣваніями, ничего не ѣлъ, метался по аквариуму и только къ вечеру немного успокоился и зарылся въ песокъ. Пескарь (немного болѣе вершка), не замѣчая бубыря, вертѣлся около того мѣста, гдѣ онъ зарылся; въ то мгновеніе, когда рыбка приблизилась, хщичникъ, поднимая цѣлое облако песку, схватилъ ее поперекъ туловища, затѣмъ быстро поймавъ ртомъ за хвостъ, поднялся со дна и прижавъ вертикальное положеніе головою внизъ, рядомъ быстрыхъ движеній, напоминающихъ постановку залятой, сталъ ударять головой рыбы о дно до тѣхъ поръ, пока не отломилъ ея, послѣ чего, перевернувъ туловище пескаря обратно, преспокойно принялся кушать.

Бубыри эти, проживъ около года, околѣли Богъ вѣсть отъ какихъ причинъ; по нѣкоторымъ ланнымъ (напр., въ послѣднее время они стали очень тереться о дно аквариума) можно думать отъ того,—что не могли выметать икру (оба были одного пола). Кромѣ описанныхъ у меня есть еще 2 маленькихъ бубыря, по наружности очень отличающіеся отъ нихъ».

Описанные г. Рождественскимъ бубыри были пойманы имъ въ р. Аксаѣ, впадающей въ Донъ.

Цуцивъ.—*Gobius marmoratus* Pall.

Цуцикъ — видъ бычка, отличающийся отъ предыдущаго болѣе сжатымъ съ боковъ тѣломъ, затылкомъ, покрытымъ чешуей, и передними носовыми отверстиями, вытянутыми въ ушковидныя трубочки. Цвѣтъ его блѣдносѣрый или буроватый съ бурыми полосками и пятнами. Ростъ доходить до 4—5 сант. Правами въ природѣ схожъ съ предыдущими.

О жизни его въ аквариумѣ Н. Н. Рождественскій сообщилъ мнѣ слѣдующее:

«Цуцикъ жилъ у меня въ маленькомъ аквариумѣ (длинной 10^{1/2}, шириной 8 вершковъ) съ глубиною воды въ 5 или 4^{1/2} вершковъ; въ группѣ (песокъ) было посажено много валлиснери и такъ какъ кромѣ бубыря въ аквариумѣ жило только 3 очень небольшихъ лоскирика (густеры), то въ водѣ было вполне достаточно воздуха, и я лишь добавлялъ убыль ея отъ испаренія; посрединѣ стоялъ гротъ, на которомъ цуцикъ лнемъ всегда былъ въ отверстіи подъ находящимся близъ поверхности горшкомъ, или между стойками, поддерживающими самый верхній горшокъ, гдѣ, держась на неровностяхъ туфа, принималъ вертикальное положеніе. Глубина воды въ аквариумѣ при гротѣ ему не вредна, потому что онъ можетъ выбирать на камнѣ мѣсто, соответствующее желаемому давленію воды. Рыба жила почти въ одиночествѣ, такъ какъ съ ней могли жить только рыбки величиною не болѣе какъ съ вершокъ, большія же рыбы ее пугали. По своему составу, наша вода отличается отъ обыкновенной прѣсной, а потому московскимъ любителямъ къ водѣ надо добавлять поваренной соли, приблизительно, чайную ложку на 2^{1/2} ведра.

Такъ какъ цуцикъ ведетъ болѣе ночной образъ жизни, то днемъ предпочитаетъ темноту, а потому аквариумъ у меня стоялъ не близко отъ оконъ (на 1 арш.). Подплывая къ стеклу — цуцикъ проситъ ѣсть;

въ это время ему надо предложить мяса и если опъ будетъ бояться, то, не пугая его, кинуть кусочекъ около рыбки на дно: онъ увидитъ и съѣсть. Палочка, на которой ему надо предлагать кормъ, не должна быть толста, не толще спички, деревянная; палочку эту опускать надо не косвенно, а прямо надъ его ртомъ.

Мясо должно быть сырое, возможно лучшее и красное. Подплываніе къ стеклу выражаетъ вообще какую-либо просьбу. Образъ его жизни почти такой же, какъ и зеленого бубыря, про котораго я уже писалъ вамъ».

Въ поясненіе нѣкоторыхъ, по всей вѣроятности, непонятныхъ для читателя, даваемыхъ г. Рождественскимъ совѣтовъ, я долженъ прибавить, что сообщеніе это было вызвано моимъ запросомъ какъ содержать въ аквариумѣ цуцки, который былъ любезно присланъ мнѣ г. Рождественскимъ въ подарокъ.

Прелестная рыбка эта благополучно доѣхала до меня изъ Новочеркасска, совершивъ весь этотъ тысячеверстный путь въ небольшой жестяпкѣ съ водой и трехдольной ряской. Устроивъ сообразно съ полученными инструкціями своего милаго гостя въ небольшомъ аквариумѣ, я началъ стараться заставить его ѣсть. Но всѣ усилія мои оказались тщетными. Ни мотыль, ни хлѣбъ, ни наскобленная и скатанная въ шарики говядина, которую, согласно предписанію, я старался поднести цуцки на палочкѣ къ самому рту, не привлекали его вниманія. Рыбка съ каждымъ днемъ видимо теряла силы; подойдя на своихъ плавникахъ къ стеклу, развѣвала широко ротъ и какъ-то жалобно глядѣла въ глаза, какъ бы прося, умоляя о чемъ-то. Никогда я не видалъ подобнаго взгляда у рыбы. Въ немъ было столько выразительности, что кто не видалъ его, тотъ не можетъ повѣрить. Я былъ просто въ отчаяннѣ; ломалъ себѣ голову, какъ помочь дѣлу, и вотъ тогда-то рѣшился послать письмо съ описаніемъ всего, что у меня происходитъ, и просьбой помочь горю. Отвѣтъ не заставилъ себя ждать, но бѣднаго цуцки уже не засталъ въ живыхъ. Бѣдняга умеръ съ голоду.

Рыбка молъ была вовсе не пуглива и переплывала или, лучше сказать, перескакивала, опираясь на свои сросшіеся брюшные плавники, всегда въ ту сторону, гдѣ я находился. Видимо она была приучена къ обществу и, подплывая къ стеклу, ждала подачи. Другихъ еще особенностей ея жизни мнѣ не приходилось замѣтить, какъ вслѣдствіе краткости ея пребыванія (она прожила у меня всего двѣ недѣли), такъ и вслѣдствіе болѣзненного ея за все это время состоянія...

Что касается до г. Рождественскаго, то цуцки у него до того прижились, что даже положили въ аквариумѣ икру. Пометь этотъ произошелъ при слѣдующихъ обстоятельствахъ.

Рыбки жили и росли вначалѣ довольно мирно, какъ вдругъ, въ концѣ декабря, между ними начались отчаянныя драки (главнымъ образомъ ночью) слѣдствіемъ которыхъ явилась содрапанная съ боковъ кожа, раны, а затѣмъ, наконецъ, и смерть. Драки происходили между самцами и продолжались до тѣхъ поръ, пока изъ 5 или 4 самцовъ — осталось только два. Въ январѣ (23) опъ въ первый разъ увидѣлъ рыбку, которая, отягощенная икрой, выходящей у нея изъ воронкообразной

короткой трубки на брюшкѣ, — приклеивала ее къ растениямъ и къ стекламъ акваріума; выпустивъ часть икры безъ самца, она подплыла къ нему и, было-ли то болѣзненнымъ припадкомъ, или вполне естественнымъ явленіемъ, только она, повернувшись брюшкомъ къверху, легла около него на дно акваріума и начала судорожно подергиваться; самецъ же, сдѣлавшись чернымъ какъ уголь, пятауль плавники и началъ прыгать около нея. Наконецъ самка очулась (мифъ показалось, что причиной того былъ укусъ самца) и съ небольшими перерывами стала класть икру на стекло, ползая по немъ брюшкомъ, и положила, беря во вниманіе величину икринокъ и поверхность занятую ими, приблизительно около 200 икринокъ. Икра эта имѣла продолговатую яйцеобразную форму. Самецъ во время перерывовъ кладки, а иногда и рядомъ съ самкой, тоже ползалъ брюшкомъ по икринкамъ, но изліянія молокъ было незамѣтно.

Когда самка кончила метать икру, то быстро уплыла прочь, самецъ же все время возился съ икрой: ползалъ по ней, бралъ въ ротъ нѣкоторыя икринки и, продержавъ немного, съ силой ихъ выбрасывалъ (не отрывая однако отъ стекла), производилъ усиленное движеніе воды грудными плавниками, такъ что икринки начинали довольно сильно колебаться, и не подпускалъ къ ней другихъ цуциковъ. Это было около 3½ часовъ дня; къ 4 часамъ самка уже выметала всю икру, а самецъ возился съ ней до ночи; что происходило ночью—неизвѣстно, по утрумъ ни одной икринки не оказалось, — куда онѣ дѣлись и что было причиной ихъ исчезновенія — также неизвѣстно. Послѣ того была еще нѣсколько разъ (до 11 марта) кладка икры и Р. принималъ всѣ мѣры для сохраненія ея, но безуспѣшно; между прочимъ пробовалъ прикрывать ее стекляннымъ коллачкомъ, но тогда она портилась и пропадала.

По его мнѣнію могли быть только двѣ причины неуспѣха: или падо было, чтобъ вода въ акваріумѣ была проточная, или икра пропадала оттого, что самецъ не оплодотворилъ ее молоками. Онъ надѣялся, что рыбки, проживъ у него еще годъ, дадутъ въ слѣдующемъ январѣ уже оплодотворенную икру и выведутся цуцики, но безъ него въ этотъ акваріумъ пустили стерлядокъ, которыя и погубили цуциковъ. Температура воды имъ не измѣнялась, но такъ какъ вода въ акваріумѣ не мѣнялась, то въ ней было градусовъ 16—17.

Пуголовка.—*Benthophilus macrocephalus* Pall.

Рыбка также изъ семейства Колбневыхъ, но рѣзко отличающаяся своей очень широкой приплющенной головой и отсутствіемъ чешуи, которая замѣнена различной величины костяными шипочками. Цвѣтъ тѣла буроватосѣрый съ темными пятнами.

Эту рыбку держалъ у себя въ акваріумѣ только Н. Н. Рождественскій, къ сообщенію котораго потому опять и обратимся.

«О жизни пуголовки въ акваріумѣ, говорить онъ, могу сказать пока очень мало, такъ какъ рыбка не отличалась особенной любовью къ передвиженіямъ и все время жила въ пескѣ, гдѣ, зарывшись до

самыхъ глазъ, терпѣливо лежала цѣлый день; она не оставляла его даже для разыскиванія пищи и въ то время, когда я кормилъ рыбъ и онѣ всѣ, волнуясь и перебивая другъ у друга куски, толпились у стекла, — описываясь рыбака, не считая нужнымъ вылезать изъ песка, — ждала, чтобы ей принесли кусокъ прямо ко рту, причемъ только сильный голодъ заставлялъ ее приподнимать голову; въ большинствѣ же случаевъ она ограничивалась развѣваніемъ рта.

Каждый вечеръ она выходила на короткое время гулять и вела себя при этомъ очень странно: порывисто поднималась къверху, присасывалась брюшными плавниками къ стеклу акваріума и, повисѣвъ такимъ образомъ нѣсколько времени, опускалась на дно, съ котораго опять поднималась и присасывалась, и т. д. Присасываніе это въ большинствѣ случаевъ происходило около поверхности воды и тогда рыбака, выставивъ изъ нея ротъ, фыркала, брызгая слегка водой. Утомившись — она опять зарывалась въ песокъ. Причину, заставляющую рыбу сповзать такимъ образомъ, я, при всемъ желаніи, не открылъ, и до сихъ поръ не знаю: проводить ли она и на волѣ такъ вечеръ, или же вела себя такъ лишь въ акваріумѣ, отъ неблагоприятныхъ условій жизни? Рыбка прожила у меня около 3¹/₂ мѣсяцевъ, и затѣмъ вмѣстѣ съ другими рыбами погибла, отравившись фосфорной смѣлкой, печально понавшей въ акваріумъ».

Пуголовка встрѣчается въ устьяхъ Дибъра, Дибѣстра, Буга, а также и въ рѣкѣ Донъ и его притокахъ.

Карпъ, Карпія.—*Cyprinus Carpio L* (фиг. 187).

Настоящій рѣчной карпъ или сазанъ чрезвычайно красивъ. Тѣло его покрыто необыкновенно крупной темнозолотистой чешуей, на спинѣ темнѣе, а на брюхѣ свѣтлѣе, какъ-будто по золотому полю онъ весь усыпанъ гвоздиками съ темными шляпками. Спинной плавникъ очень широкій, занимающій чуть не всю заднюю половину тѣла, темно-сѣрый, нижніе плавники сѣро-фіолетовые, а хвостовой краснобурый. Что касается до цвѣта прудовыхъ карпій, то окраска ихъ зависитъ отъ условій, въ которыхъ онѣ живутъ. Такъ карпій, живущія въ прудахъ непроточныхъ или малопроточныхъ и потому питающіяся преимущественно водяными растениями, иломъ, заключающимъ въ себѣ массу животныхъ веществъ, личинками насѣкомыхъ и моллюсками, какъ живыми, такъ и мертвыми, имѣютъ цвѣтъ очень темный, почти черный; карпій же, живущія въ проточныхъ водахъ и питающіяся, съдвоятельно, очень мало иломъ и водяными насѣкомыми, а большею частью червями, растениями и мелкой рыбкой, — имѣютъ цвѣтъ золотистый.

Кромѣ того окраска эта имѣетъ и защитное значеніе. Темная спина, подходящая подъ общій цвѣтъ темнаго фона, защищаетъ отъ нападенія враговъ — сверху, а серебристый блескъ живота и боковъ, благодаря отражающему дѣйствию свѣта, способствуетъ меньшему выдѣленію живота и укрываетъ отъ нападенія враговъ — снизу.

Разсматриваемый въ профиль, карпъ имѣетъ тѣло широкое, сплюснутое съ боковъ, болѣе или менѣе егорбленное къ хвосту и наклоненное къ головѣ. Отношеніе ширины тѣла къ длинѣ бываетъ различно, но большею частью

однако длина превышает ширину въ $3\frac{1}{2}$ раза. Чешуя, какъ мы уже сказали, очень крупная, значительно болѣе длинная, чѣмъ широкая, зубчатая. Ротъ довольно небольшой, мясистый, снабженъ двумя, также мясистыми, усиками. Глаза золотистые.

Плавательный пузырь карпа, какъ и вообще рыбъ сем. карповыхъ, раздѣленъ на двѣ части. Онъ наполненъ тѣми же газами, что и воздухъ, но только въ нѣсколько иныхъ пропорціяхъ. Въ немъ находится меньше кислорода и больше азота, кромѣ того замѣтны и слѣды углекислоты. Газы выдѣляются непосредственно стѣнками пузыря, а изъ атмосферы воздухъ сюда не попадаетъ.

Родина карпа—Малая Азія, откуда онъ перенесенъ былъ сначала въ южную и восточную Европу, а затѣмъ уже въ среднюю и сѣверную. Перенесеніе его въ Европу совершилось довольно поздно, такъ какъ еще во времена Плинія его считали рыбой заморской и привозили изъ Малой Азии, куда римляне посылали обыкновенно за самыми рѣдкими и вкусными яствами, подававшимися за торжественными обѣдами римскихъ гастрономовъ. Затѣмъ въ средніе вѣка карпъ уже начинаетъ разводиться въ средней Европѣ и съ этого времени становится рыбой самой обыкновенной. Теперь онъ водится почти во всѣхъ рѣкахъ Европы, исключая только рѣкъ, впадающихъ въ Бѣлое море, но предпочитаетъ пруды и озера съ медленнымъ теченіемъ, такъ какъ чрезвычайно любитъ теплую, парную воду. Последнее обстоятельство послужило, по всей вѣроятности, также отчасти причиною, что онъ такъ легко прижился въ Европѣ и такъ быстро расплодился и плодится въ прудахъ. Карпъ предпочитаетъ кромѣ того дно иловатое, глинистое, поросшее рогозомъ, тростникомъ и, вообще, разными жесткими водяными травами, а въ большихъ рѣкахъ, впадающихъ въ море, держится преимущественно въ низовьяхъ близъ взморья, хотя совершенно соленой воды избѣгаетъ, т. е., по предположенію рыбаковъ, у него отъ нея мутится глаза и даже иногда совсѣмъ слѣпнутъ.

Карпъ ведетъ осѣдлый образъ жизни и выбираетъ своимъ мѣсто-пребываніемъ мѣста съ ровнымъ, ямистымъ дномъ, а главное—мѣста тихія, защищенные отъ вѣтра, котораго терпѣть не можетъ и отъ котораго въ бурную погоду укрывается, или въ самую глубь ямъ, или же зарывается совсѣмъ въ илъ, гдѣ пролагаетъ себѣ подземные ходы, иногда на футъ и болѣе глубины. Карпъ выходитъ на поверхность лишь изрѣдка, въ яркіе солнечные дни, чтобы разогрѣть свою подернутую мохомъ спину; болѣею-же частью лежитъ на днѣ, зарывшись въ илъ, и отыскиваетъ здѣсь свой кормъ, состоящій преимущественно изъ растительныхъ веществъ, а особенно изъ молодыхъ побѣговъ камыша, до которыхъ онъ чрезвычайно лакомъ. Кромѣ растительной пищи, онъ ѣстъ также, какъ мы уже говорили, червей, улитокъ и т. п., а также коровій и овечій пометъ, которымъ, какъ извѣстно, за границей его даже и откармливаютъ. Что касается до рыбъ, то онъ ѣстъ только умершихъ, да вылупившуюся молодь и самую икру, что тѣмъ для него удобнѣе, что самъ онъ нерестится обыкновенно позже всѣхъ другихъ рыбъ.

Замѣтимъ кстати, что онъ обладаетъ прекраснымъ аппетитомъ, но только пока температура воды не ниже $+ 9^{\circ}$ С.; при болѣе же низкой перестаетъ ѣсть и потому всю зиму постится.

Время переста карпа зависит главным образом от состоянія погоды и температуры воды, которая должна дойти до степени парного молока; по большою частью перестится въ серединѣ мая или, самое позднее, что бываетъ только въ прудахъ, — въ июнѣ. Прудовые и озерныя карпи выбираютъ для этого мѣста неглубокія, густо поросшія травами и камышемъ, а рѣчныя заходятъ въ рукава, пруды и даже камышевыя озера, паходящіяся въ соединеніи съ рѣкой. Въ это время карпы разбиваются на мелкія стаи, въ которыхъ число самцовъ преобладаетъ (а тамъ, гдѣ они немногочисленны и живутъ большою частью въ одиночку — одна самка всегда сопровождается обыкновенно 2 — 3 самцами), и, собравшись у поверхности, съ шумомъ плещутся и бьютъ



Фиг. 187.—Карпѣ.

хвостами воду. Этимъ способомъ они съ одной стороны препятствуютъ икрикамъ во время метанія икры слѣпаться, а съ другой стороны, разбрасывая ихъ въ разныя стороны, даютъ имъ возможность прилипнуть къ подводнымъ растеніямъ. Движеніе-же это воды нужно также и для того, чтобы дать возможность молокамъ прійти удобнѣе въ соприкосновеніе съ икрой и оплодотворить возможно большее число икрипокъ.

Молодая дѣтвора карпи въ теплую погоду выводится изъ икры спустя почти двѣ недѣли послѣ переста, а при низкой температурѣ атмосферы развитіе ея нѣсколько замедляется. Первое лѣто своей жизни она держится стаями близъ береговъ рѣкъ, совершенно отдѣльно отъ старыхъ.

Но къ осени какъ молодая рыбешка, такъ и взрослая, собираются по плесамъ, гдѣ, скучившись и прижавшись другъ къ другу, съ наступленіемъ холодовъ погружаются въ сонъ и притомъ столь глубокии, что изъ этого состоянія оцѣпеніи ихъ не въ состояніи вывести никакой шумъ и никакой стукъ. Бываетъ даже, что они, забывъ всякое чувство самохраненія, забиваются въ одиѣ ямы съ сомами, которые, впрочемъ, въ свою очередь до того бываютъ одолѣваемы дремой, что и не помнятъ ни о ѣдѣ, ни о близости столь легкой поживы.

Количество выметываемой карпомъ икры громадно: въ девятифунтовомъ икрянникѣ ее насчитываютъ отъ 600,000 и чуть не до 1.000,000 зеренъ. Цвѣтъ ея зеленоватый. Но изъ этого громаднаго количества превращается въ рыбу едва-ли и тысячная доля, такъ какъ икра карпій подвергается безчисленнымъ опасностямъ: бездна ея гибнетъ въ высухающихъ лужахъ на поемныхъ лугахъ, а еще больше поѣдается птицами и рыбами. Кромѣ того, такая же участь ожидаетъ и большую часть выведшихся мальковъ, изъ которыхъ спасаются только тѣ, которые вывелись въ озерахъ и заливахъ; тѣ же, которые вывелись на поемныхъ лугахъ, гибнутъ почти поголовно.

Молодь выходитъ изъ икринокъ, какъ мы сейчасъ сказали, черезъ недѣлю, много двѣ, и начинаетъ такъ быстро расти, что къ концу лѣта достигаетъ уже около 2 вершковъ, къ началу второго года—3¹/₄ вершковъ, а трехгодовалыя карпій достигаютъ иногда и 5 вершковъ. При этомъ надо однако замѣтить, что въ прудахъ прирость эоть бываетъ гораздо значительнѣе и что тутъ карпій достигаютъ половой зрѣлости уже на третьемъ году, между тѣмъ какъ въ рѣкахъ, исключая, конечно, очень кормныхъ, у самокъ появляется икра, а у самцовъ молоки только на четвертомъ. По достиженіи 10-лѣтняго возраста карпъ начинаетъ расти все медленнѣе и медленнѣе, но продолжительность его жизни весьма значительна и лѣтъ сомнѣнія, что онъ достигнетъ столѣтняго возраста. Такъ, въ началѣ нынѣшняго столѣтія въ Фонтенебло были карпы, существовавшіе еще со временъ Франциска I, въ Шантильи—со временъ великаго Конде, а въ прудахъ Поншартренъ перѣдко попадались такіа чудовища, помѣтины которыхъ (въ видѣ продѣтыхъ въ жабры колець и т. п.) показывали, что имъ не менѣе полутора ста лѣтъ.

Такая долговѣчность составляетъ, впрочемъ, принадлежность однихъ только прудовыхъ акклиматизованныхъ карпій, среди которыхъ встрѣчаются сплошь да рядомъ безнозые, яловые карпы, отличающіеся укороченнымъ тѣломъ, толстыми губами и узкимъ брюхомъ; но въ естественномъ состояніи, въ рѣкахъ, карпій далеко не такъ долговѣчны и доживаютъ только до 12—15 лѣтъ,—предѣла жизни большей части рыбъ.

Главной причиною долговѣчности прудового карпа, какъ кажется, нужно считать чрезвычайную его живучесть, которая, по словамъ Тарачкова, такова, что нѣкоторыя карпій проживали у него безъ воды въ теплой комнатѣ по 6 и 10 часовъ и даже когда имъ отрубали голову, то отдѣленная отъ туловища голова продолжала раскрывать ротъ и двигать жаберными крышками еще въ продолженіи болѣе 2-хъ часовъ. Съ своей стороны, въ подтвержденіе сейчасъ сказаннаго о жи-

вучести карпа, могу привести слѣдующій случай, бывшій у меня однажды съ рождественнымъ видомъ обыкновеннаго карпа, съ такъ называемымъ зеркальнымъ карпомъ, о которомъ я имѣлъ уже случай бесѣдовать выше въ отдѣлѣ экзотическихъ рыбъ.

Какъ-то разъ утромъ, часовъ въ 7, проходя мимо аквариума, гдѣ находился этотъ старый дружище, я по привычкѣ заглянулъ въ аквариумъ и, не видя тамъ карпа, предположилъ, что, быть можетъ, онъ, по своему обыкновенію, гдѣ-нибудь роется, и пошелъ далѣе. Такъ прошло часовъ 5. Возвращаясь около полудня; дома мнѣ говорятъ, что бѣднаго карпа нашли совершенно засохшимъ подъ аквариумомъ и при томъ до того, что тѣло его совсѣмъ перегнулось, а плавники сдѣлались какъ костыли, словомъ, въ такомъ видѣ, что дѣти мои таскали его съ полчаса на бумажкѣ, какъ игрушку, и показывали всѣмъ приходившимъ мое горе, — по что, несмотря на такой ужасный видъ, рождественница моя вздумала положить его въ воду и что онъ теперь какъ будто шевелится. Взглянувъ на несчастнаго, я дѣйствительно увидѣлъ его лежавшаго, совсѣмъ скрючившись, еще на боку, но уже слегка пошевеливаемаго плавниками. Тотчасъ же я велѣлъ принести самой холодной воды, градусовъ въ 6 тепла не болѣе, и сталъ ее какъ можно чаще мѣнять. Такая частая перемѣна подѣйствовала на него крайне благотѣльно и не прошло и двухъ часовъ, какъ онъ уже совсѣмъ выпрямился и сталъ потихоньку двигаться. Кромѣ того, немало также ему помогало, когда я палочкой вынималъ у него изъ рта накопившуюся въ немъ слизь и хорошенько отмывалъ отъ боковъ присохшую къ нимъ грязь.

Къ вечеру карпъ сталъ еще бодрѣе, плавалъ бойко въ банкѣ, въ которую былъ на время посаженъ, и даже съ силой вырывался изъ рукъ. Тогда, предполагая, что онъ совсѣмъ уже оправился, я пересадилъ его въ аквариумъ, но этой насѣбшностью, кажется, только испортилъ все дѣло, такъ какъ уже къ слѣдующему утру карпъ сдѣлался гораздо смиренѣе, покрылся не то какимъ-то бѣлымъ налетомъ, не то мохрами, до пищи не касаясь и все некалъ темныхъ уголковъ, а къ вечеру сталъ до того плохъ, что я снова долженъ былъ перемѣнить его въ банку съ холодной водой и мѣнять ее какъ можно чаще. На этотъ разъ, однако, и холодная вода не помогла и бѣдный карпъ мой скоро упалъ опять на бочекъ, сталъ двигаться медленнѣе и медленнѣе и къ концу дня отравился къ праотцамъ.

Смерть послѣдовала, по всей вѣроятности, оттого, что одинъ изъ боковъ, тотъ, который обращенъ былъ къ воздуху, оставался непрежнему совершенно высохшимъ и не пропускалъ необходимой влаги, а можетъ быть, также и отъ безчисленныхъ пораненій, которыя онъ нанесъ себѣ, подпрыгивая на поду. Впрочемъ, отъ того-ли или отъ другого умеръ этотъ карпъ, для насъ безразлично, важенъ только фактъ, что, пролежавъ, по меньшей мѣрѣ, на воздухѣ 6—7 часовъ, помѣщенный снова въ воду, карпъ этотъ прожилъ послѣ этого еще два дня и, быть можетъ, совсѣмъ-бы выздоровѣлъ, не поспѣши я помѣстить его въ слишкомъ теплую и недостаточно насыщенную кислородомъ воду аквариума.

Эта живучесть карповъ даетъ также возможность перевозить ихъ на дальнее разстояніе во мху и даже, какъ говорятъ, откармливать

въ немъ для стола. Съ этою цѣлью карповъ кладутъ въ корзины, наполненныя мохомъ, которыя вѣшаютъ въ погребъ и сырыскиваютъ отъ времени до времени водой. Откармливанье продолжается нѣсколько недѣль, причѣмъ кормятъ ихъ или хлѣбомъ въ молокѣ, или же хлѣбомъ, пропитаннымъ виномъ.

Карпъ, какъ мы уже имѣли случай видѣть при описаніи родственнаго съ нимъ шпигель-карпа, рыба чрезвычайно смышленная, быть можетъ даже самая разумная изъ всѣхъ нашихъ прѣсноводныхъ рыбъ. Смышленность эта особенно проявляется въ то время, когда его ловятъ. Завидѣвъ еще издали приближающійся неводъ, карпы тотчасъ же зарываются въ самую глубь ила, такъ что нижняя тетива безпрепятственно перескакиваетъ черезъ торчащія изъ тины хвосты, а окруженные неводомъ они не только перескакиваютъ черезъ него, но, что гораздо хитрѣе, врываются въ иль и пробираются оттуда наружу, прокладывая себѣ въ немъ подземные ходы.

Въ прудахъ карпъ растетъ очень быстро, но въ аквариумѣ ростъ его подвигается довольно медленно. По крайней мѣрѣ карпъ, прожившій у одного моего знакомаго около трехъ лѣтъ, выросъ въ продолженіе всего этого времени не болѣе какъ на полвершка, между тѣмъ какъ въ то же время золотой линь прибавился слишкомъ на полтора вершка. Заключается ли причина этой медленности роста въ небольшомъ объемѣ воды въ аквариумѣ (обыкновенно предполагаютъ, что чѣмъ меньше вмѣстѣлище воды, тѣмъ медленнѣе въ немъ растетъ рыба) — не знаю, но скорѣе всего, мнѣ кажется, вслѣдствіе отсутствія тины и недостаточно питательной пищи.

Въ аквариумѣ карпъ живетъ хорошо, но требуетъ, чтобы аквариумъ былъ хорошенько засаженъ водяными растениями, которыми онъ питается въ случаѣ недостаточно питательнаго корма, какъ, напримѣръ, когда кормятъ его однимъ мотылемъ, — въ противномъ случаѣ такъ усердно гоняется за мелкой рыбкой, что случается даже заганиваетъ ее чуть не до смерти. Ъсть ее, однако, никогда не ѣсть и даже не засасываетъ, какъ это дѣлаютъ обыкновенно крупныя золотыя лини, да сродичи его — зеркальныя карпы. Впрочемъ, вполне утверждать послѣдняго не могу, такъ какъ у меня были только одни мелкіе карпы. Что касается до того, могли ли карпы въ аквариумѣ переститься — то хотя ни у меня, ни у знакомыхъ мнѣ любителей никогда подобнаго случая не было, по, по словамъ Миллье, карпы въ большихъ искусственныхъ бассейнахъ перестятся довольно легко. Условія этого переста тѣ же самыя, какъ и условія переста линей, такъ что для того, чтобы не повторять два раза одно и то же, отсылаю любителей, желающихъ попробовать разводить карповъ въ аквариумѣ, къ помѣщенному мною ниже описанію переста линя.

Карпы, повидимому, могутъ иногда спать. По крайней мѣрѣ это заставляють думать, нѣкоторымъ образомъ, наблюденія, произведенныя докторомъ Гермесомъ въ берлинскомъ аквариумѣ. Въ аквариумѣ этомъ живутъ нѣсколько жирныхъ карпій, которыхъ привычка несобыкновенна. Онѣ по цѣлымъ часамъ лежатъ неподвижно на днѣ ила или на поверхности, такъ что незнающій можетъ принять ихъ за мертвыхъ. Сначала

полагали, что онѣ больны, но какъ только ихъ растревоживали или перемѣщали въ другую воду, онѣ тотчасъ же начинали плавать. Оригинальность эта заставила обратить на нихъ вниманіе г. Гермеса и онъ увидѣлъ, что рыбы эти, обыкновенно плавающія, иногда ложились какъ бы отдыхать, избирая для этого или широкія плиты на днѣ аквариума, или лежали на боку на поверхности. Въ такомъ положеніи онѣ оставались по нѣсколькимъ часамъ. Все движеніе ихъ ограничивалось дыханіемъ, т. е. движеніемъ жаберъ, но стоило только бросить имъ кусокъ мяса, какъ онѣ тотчасъ же начинали прыгать, двигаться и ловить пищу, а затѣмъ, навшмысь, снова ложились и погружались въ спячку. Насколько предположеніе это вѣрно, прочемъ, трудно сказать, такъ какъ рыбы глазъ закрыть не могутъ, по, во всякомъ случаѣ, должно же быть у нихъ время, когда дѣятельность ихъ организма замедляется, время, когда онѣ набираютъ запасъ силъ... спать.

Скажемъ, кстати, еще объ одномъ любопытномъ наблюденіи, произведенномъ нѣсколькимъ лѣтъ тому назадъ въ Лондонѣ — о дѣйствіи алкоголя на карпій.

Однѣмъ физиологомъ вздумалъ испробовать дѣйствіе это на уснувшую рыбу. Онъ вынулъ изъ аквариума двухъ карповъ и, перевязавъ одного изъ нихъ голубою лентой, положилъ обоихъ на песокъ; спустя нѣкоторое время обѣ рыбы уснули; въ такомъ состояніи онъ оставилъ ихъ въ продолженіе четырехъ часовъ, затѣмъ, приготовивъ двѣ лохани, онъ налилъ ихъ чистою водою и въ одну изъ нихъ на двѣ части воды прибавилъ одну часть спирта; намѣченного карпа опустили въ простую воду, а другого въ разбавленный спиртъ. Черезъ нѣсколько минутъ карпъ, попавшій въ разбавленный спиртъ, ожилъ и началъ весело плескаться въ водѣ; другой же, находившійся въ простой водѣ, оставался неподвижнымъ; экспериментаторъ продержалъ его въ водѣ 4—5 часовъ, а затѣмъ сдѣлалъ и съ нимъ такой же опытъ, какъ и съ первымъ. Первые пять минутъ онъ оставался неподвиженъ, но потомъ также ожилъ. Оба оживше карпа были снова опущены въ аквариумъ и находились въ полномъ здоровьи. Во все продолженіе этого любопытнаго опыта, масса публики окружала экспериментатора.

Въ Москвѣ, въ продажѣ, живые карпы попадаютъ очень рѣдко и встрѣчались иногда экземпляры у любителей бывають обыкновенно или привезены ими самими, или выписаны откуда-нибудь изъ провинціи.

Сажая карповъ въ аквариумъ, надо обращать особенное вниманіе на то, какъ бы не попалъ туда карпъ, покрытый такъ называемыми карповъдами, которые, переходя съ него на другихъ рыбъ, становятся часто причиной ихъ гибели. Кроме того, на жабрахъ карпа же водится еще другой паразитъ, *Diplozoön paradoxum*, котораго хотя мнѣ никогда не приходилось видѣть на другихъ рыбахъ, но который, по всей вѣроятности, губеленъ также и для нихъ.

Карпъ имѣетъ множество варіететовъ. Не говоря уже о помѣси карпа съ карасемъ, такъ называемомъ Карпокарасѣ—*Cyprinus Kollarii*, о зеркальных, кожистыхъ и сѣдельныхъ карпахъ, о которыхъ я говорилъ при описаніи шнителикарпа, среди карповъ замѣчательна еще уродливость, называемая дельфинномъ, отличающаяся сильнымъ утолщеніемъ

головы и приплюснутостью морды. Уродливость эту называют также еще карпомъ съ дельфинообразной головой. Затѣмъ *венгерскій карпъ* (*Cyprinus hungaricus*), отличающійся чрезвычайно длиннымъ тѣломъ, черной спиной и синеватымъ грубымъ мясомъ, и *горбатый карпъ* (*Cypr. gibbosus*), у котораго спина сразу подымается круглою дугою, а затѣмъ, до начала спинного плавника, тянется прямою линіей. Наконецъ, между карпами встрѣчается еще уродливость не по виѣшней формѣ, а по внутреннему строенію, уродливость, заключающаяся въ томъ, что у нихъ на одномъ боку находится прикрытая мѣшокъ, а на другомъ молоки.

Пескарь.—*Gobio fluviatilis Agass.* (фиг. 188).

Всѣмъ извѣстная небольшая съ горбикомъ рыба, легко отличающаяся крупной чешуей, брусковатымъ тѣломъ и парой усиковъ, расположенныхъ въ углахъ рта. Голова ея имѣетъ значительную ширину у лба и тупую толстую мордочку, а верхняя челюсть настолько длиннѣе нижней, что ротъ пескаря, какъ у голяка, находится сверху. Глаза средней величины, расположены близь лба, имѣютъ радужину желтую сверху и серебристую снизу съ яркзолотистымъ ободкомъ вокругъ зрачка. Спинной плавникъ находится немного впереди брюшныхъ плавниковъ, сильно наклоненъ назадъ и имѣетъ трехугольную форму. Тѣло пескаря сверху зеленовато-бураго цвѣта и покрыто изсѣянными черноватыми пятнами, сливающимися по временамъ въ полосу; брюшко желтовато-серебристое, плавники сѣроватые, причемъ спинной и хвостовой испещрены болѣею частью темно-бурыми узкими, какъ черточки, пятнами.

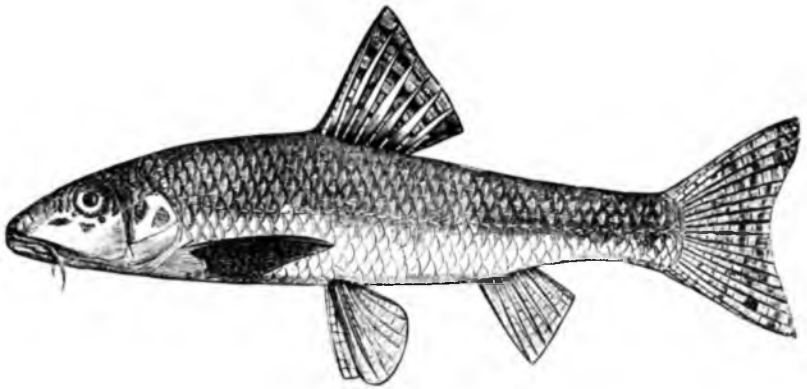
Живетъ пескарь болѣею частью въ рѣкахъ и проточныхъ прудахъ, но можетъ жить также въ *чистой* непроточной водѣ, гдѣ даже и быстрѣе размножается. Кромѣ того, въ рѣдкихъ случаяхъ попадается также въ совершенно теплой, чуть не горячей водѣ, какъ, напр., въ теплыхъ источникахъ близь Теплина, Карлсбала, Бадена и въ нѣкоторыхъ другихъ мѣстностяхъ. Преимущественно, однако, любитъ воду чистую и свѣжую, хотя и не совѣмъ холодную. Обыкновенно пескарь живетъ стаями и весной и лѣтомъ держится на перекатахъ и мелкихъ мѣстахъ съ хрящевымъ или песчанымъ дномъ, откуда, вѣроятно, и произошло самое названіе пескаря; а осенью—въ мѣстахъ болѣе глубокихъ съ пловато-песчанымъ дномъ и въ заливишкахъ, гдѣ образуются небольшие водовороты. Тутъ остаются пескари до самыхъ морозовъ, съ наступленіемъ которыхъ совершенно исчезаютъ, удаляясь зимовать въ пруды, озера или глубокія рѣчныя ямы, въ которыхъ зарываются въ илъ и проводятъ въ оцѣпененіи всю зиму вплоть до самой весны.

Пескарь ведетъ дневной образъ жизни и ночью никогда не плавать, а лежитъ только совершенно неподвижно, опираясь о дно своими упругими плавниками. Лежитъ онъ также неподвижно и въ жаркій полдень, когда знойные палящіе солнечные лучи дѣлаютъ пребываніе близь поверхности совершенно невыносимымъ, и покоится такъ иногда по цѣлымъ часамъ, такъ что за эту неподвижность и безжизненность по-

лучше от малороссов мѣткое прозвище столбца. Вообще, рыба эта не отличается особенною живостью, хотя плавать очень быстро и может долго держаться и плыть противъ самаго быстрого течения.

Относительно пищи пескарь неразборчивъ и ѣсть положительно все: червяковъ, икру, пасѣкомыхъ, остатки сгнившихъ органическихъ веществъ, попадающихся ему въ нескѣ, и даже мертвыя тѣла, если, конечно, только вѣрить словамъ Марсигли, который съ увлеченіемъ рассказываетъ, какъ пескари во время осады Вѣны турками, поѣдали трупы мертвыхъ, бросаемыхъ въ рѣку, причемъ особенное предпочтеніе давали трупамъ правовѣрныхъ. Впрочемъ, это не повѣроятно, такъ какъ желудокъ пескаря отличается такой силой пищеваренія, что сколько ни вскрывали пескарей, никогда не находили въ нихъ цѣльныхъ животныхъ.

Пескарь замѣчательнъ необычайной растяжимостью своего плавательнаго пузыря. Валахъень, получивъ пескарей изъ горнаго озера Титикака, гдѣ ртуть въ барометрѣ стоитъ постоянно ниже 17 дюймовъ,



Фиг. 188.—Пескарь.

произвелъ надъ ними нѣсколько опытовъ, помѣстивъ ихъ въ водѣ подѣ колоколъ воздушнаго насоса и уменьшая мало-по-малу воздушное давленіе. Когда послѣднее сокращалось на четверть или даже на половину, то рыбы страдали очень мало и выпускали изъ себя пузырьки воздуха лишь изрѣдка; но когда уменьшеніе давленія совершалось очень быстро и заходило далеко, то воздухъ выходилъ изъ нихъ въ большомъ количествѣ. Когда же, наконецъ, ртуть опускалась очень низко, то газъ во внутренностяхъ ихъ до того расширился, что пузырь вздувался и рыбки всплывали на поверхность, брюшкомъ къверху. Въ этомъ случаѣ воздушный пузырь былъ найденъ совершенно пустымъ. Тѣмъ не менѣе пескари продолжали жить и когда были помѣщены въ сосудѣ снова подѣ обыкновенное давленіе, то приняли свое нормальное положеніе, брюшкомъ внизъ, черезъ 24 часа; пузырь ихъ однако продолжалъ оставаться еще настолько пустымъ, что брюшко казалось

бороздчатымъ, и достигъ прежней своей величины не ранѣе какъ черезъ 6 часовъ. Наполнявшій его теперь воздухъ оказался, какъ и всегда, азотомъ.¹⁾

Въ акваріумѣ пескари живутъ хорошо, по прочтѣнн тѣ, которые пойманы зимою; пойманные же лѣтомъ, въ особенности на крючекъ, быстро спуть. Рыбка эта чрезвычайно покойная, даже черезчуръ покойная, такъ какъ большею частью лежитъ гдѣ-нибудь приткнувшись и притомъ такъ тихо, что иногда вводитъ даже въ сомнѣніе жива-ли она. Пескарь, это единственная рыба, про которую, мнѣ кажется, можно сказать, что она спитъ. Но крайней мѣрѣ я неоднократно пробовалъ. ярко освѣтивъ акваріумъ и даже прямо бросая ей на пось цѣлыя горсти червей, вывести ее изъ ея ночной дремоты, но все было напрасно, и въ то время какъ остальная рыба, не исключая даже вьюновъ и гольцовъ, жадно бросалась на кормъ, она продолжала оставаться совсѣмъ неподвижной. Производя опытъ этотъ, надо подходить къ акваріуму очень осторожно и особенно сильно не стучать, такъ какъ стукъ пескарь очень пугается и съ испуга начинаеть тотчасъ же метаться во всѣ стороны. Кромѣ того, опытъ этотъ удачнѣе всего выходитъ позней ночью, т. е. часовъ въ 11—12, а главное зимою. Тогда, вѣроятно, на нихъ дѣйствуетъ частью и спячка, въ которую они впадаютъ въ холодное время на свободѣ. Впрочемъ, выдать явленіе это за присущее всѣмъ пескарямъ не рѣшаюсь, потому что, хотя оно и повторялось положительно у всѣхъ жившихъ у меня пескарей, по числу этихъ послѣднихъ было у меня такъ ничтожно (всего три), что дѣлать общій выводъ, основываясь только на немъ, было-бы нѣсколько опрометчиво. Во всякомъ случаѣ, опытъ этотъ настолько интересенъ, что, я думаю, многіе любители впоследствии повторять его и тогда общая масса наблюдений покажетъ яснѣе — была-ли то случайность или нѣтъ.

Живя въ акваріумѣ, пескарь ѣсть очень умѣренно, такъ умѣренно, что двухъ — трехъ мотылей бываетъ для него достаточно на цѣлую недѣлю. При проглатыванн мотыля съ нимъ дѣлаются такого-же рода судороги, какъ и съ гольцомъ: его вдругъ начинаеть передергивать, то въ ту, то въ другую сторону. Какая тому причина — трудно сказать. но иногда подергиваніе это бываетъ настолько сильно, что опъ мечется во всѣ стороны и не въ состоянн даже поймать лежащаго передъ нимъ червя, котораго ему видно хочется схватить. Сильнѣе всего метанье это бываетъ, какъ я замѣтилъ, когда опъ захватитъ нѣсколько мотылей сразу, такъ что, можетъ быть, оно даже оттого и происходитъ, что опъ старается ихъ удержать у себя во рту. Успокоившись наконецъ, пескарь начинаеть жевать схваченное и жуеть пресмѣнно, какъ какая-нибудь беззубая старуха, чему немало также способствуетъ и его смѣшная, если можно такъ выразиться о рыбѣ, фізіономія. Кусая, пескарь не проглатываетъ пищу сразу, а видимо ее смакуеть и долгое время послѣ того, какъ уже проглотилъ, все еще отъ времени до времени пожевываетъ. Старушечье же лицо напоминаетъ голова пескаря

¹⁾ Cuvier et Valenciennes: Histoire des Poissons. XII. pg. 15.

и тогда, когда онъ зѣваетъ. За другими рыбами я никогда подобнаго явления не замѣчалъ, но пескарь положительно зѣваетъ.

Попавъ въ аквариумъ, пескарь первое время очень дикъ, избѣгаетъ свѣта, большею частью прячется въ гротъ, а иногда даже зарывается въ песокъ и остается въ немъ по нѣсколькимъ днямъ. Таковую штуку сыгралъ со мной первый изъ появившихся ко мнѣ въ аквариумъ пескарей, такъ что я долгое время полагалъ, что онъ выскочилъ какъ-нибудь изъ аквариума на полъ и, незамѣченный, былъ выметенъ. На дѣлѣ, однако, оказалось совсѣмъ иное. Ибо, проголодавшись вѣроятно, онъ вылезъ наконецъ изъ песка, чему я былъ самъ свидѣтелемъ, такъ какъ видѣлъ его на половину погруженнымъ въ песокъ, и началъ плавать. Съ этихъ поръ, однако, онъ никогда уже болѣе въ него не погружался до самаго конца своего пребывания у меня въ аквариумѣ, которое, впрочемъ, опять-таки окончилось исчезновеніемъ, оставшимся на этотъ разъ положительной загадкой, такъ какъ пескарь этотъ не былъ найденъ, ни мертвымъ въ аквариумѣ, ни выскочившимъ на полу, да и не могъ быть съѣденъ другими рыбами, которыя были все одинаковой съ нимъ величины.

Въ аквариумѣ пескари были разведены пока только разъ. Разведши ихъ любитель помѣстилъ ихъ въ аквариумъ, вмѣщавшій около 6 ведеръ, и устроилъ его сообразно съ условіями, окружающими ихъ на волѣ. Грунтъ состоялъ изъ крупнаго гравія и камней, причемъ около одной изъ стѣнокъ глубина воды доходила до 20 см., а у противоположной была не выше 3—4 см., такъ какъ гравій былъ насыпанъ на составленную изъ камней горку. Мѣстами на днѣ были посажены *Myriophyllum* и *Elodea densa*. Въ аквариумъ, насыщаемый сильной струей воздуха, пущено было 20 пескарей: 15 самцовъ и 5 самокъ.

Въ среднихъ числахъ апрѣля окраска рыбокъ стала замѣтно темнѣть и у самцовъ на головѣ, на спицѣ и на наружной поверхности грудныхъ плавниковъ появились мелкія, какъ бисеръ, свѣтлыя бородавки. Вмѣстѣ съ тѣмъ самцы начали неотступно преслѣдовать самокъ и гонять ихъ по всему аквариуму. Въ концѣ апрѣля самая крупная пара рыбъ выметала икру. При этомъ самка, преслѣдуемая самцомъ, то и дѣло поднималась къ поверхности воды. Выпрыгнувъ нѣсколько разъ изъ воды, обѣ рыбы бросались на мелкое мѣсто, и терлись здѣсь брюшкомъ о дно, размахивая хвостами вправо и влево. Въ это время самка выметывала нѣсколько икринокъ, которыя рѣзкими движеніями рыбъ разбрасывались въ разныя стороны. Выметываніе икринокъ продолжалось не болѣе $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ минуты. Затѣмъ, обѣ рыбы ударяли съ силою хвостомъ по грунту, разбрызгивая воду въ разныя стороны, и съ быстротою молніи унывали въ глубину аквариума. Пробывъ тамъ короткое время, онѣ вскорѣ снова сходились на томъ же мелкомъ мѣстѣ и снова тѣмъ же порядкомъ начинали выметывать икру.

Такъ поторялось 10—12 разъ, послѣ чего перестъ прекратился и рыбы успокоились. Число выметанныхъ ими икринокъ было отъ 150 до 175 штукъ. Икринки были мелкія, голубоватыя. При температурѣ воды $+ 12^{\circ}$ до 15° С. выклюнулись первые мальки черезъ три дня. Подобно мелкимъ сѣрымъ комарамъ висѣли они на камняхъ, на растеніяхъ

и на стѣнкахъ акваріума, изрѣдка переплывая съ одного мѣста на другое. Дней десять спустя они уже свободно плавали и разыскивали сами инфузорій, которыя появились къ этому времени въ легкомъ зеленомъ налетѣ, развившихся въ акваріумѣ на передней стѣнкѣ, водорослей. Питаясь далѣе мелкими циклопами и дафніями, рыбки стали замѣтно расти; вмѣстѣ съ тѣмъ измѣнилась и ихъ окраска, которая сдѣлалась значительно свѣтлѣе и на тѣлѣ появились неправильной формы расклевчатая темпозеленія пятна, свойственныя взрослымъ рыбамъ. Три мѣсяца спустя малыя достигли 2 см. длины, а черезъ годъ, дойдя до 7—9 см., начали метать икру.

Подъ Москвой пескарки встрѣчаются въ Яузѣ, въ Москвѣ-рѣкѣ (очень крупный), а также и почти во всѣхъ подмосковныхъ проточныхъ прудахъ.

Ловить пескарей для акваріума очень легко самому. Для этого существуетъ слѣдующій, весьма часто практикующійся во всей Франціи, забавы ради, способъ. Берутъ графинъ съ продѣланнымъ или пробитымъ въ боку отверстіемъ и, положивъ въ него какой-нибудь приманки, опускаютъ на дно. Почувявъ добычу, жадныя пескарки такъ и лѣзутъ въ него и не проходятъ и десяти минутъ какъ весь графинъ оказывается наполненнымъ ими. Кромѣ пескарей, этимъ же способомъ легко ловить и голяповъ.

Поймавъ или купивъ пескаря, прежде чѣмъ помѣститъ его въ акваріумъ, лучше всего продержать его нѣкоторое время въ новомъ дубовомъ ведрѣ, что, по мнѣнію большинства рыболововъ, способствуетъ поддержанію его жизненныхъ силъ, въ особенности въ жаркое время лѣтомъ, когда пойманные пескарки снуютъ очень быстро.

Плотва.—*Leuciscus rutilus L.* (фиг. 189).

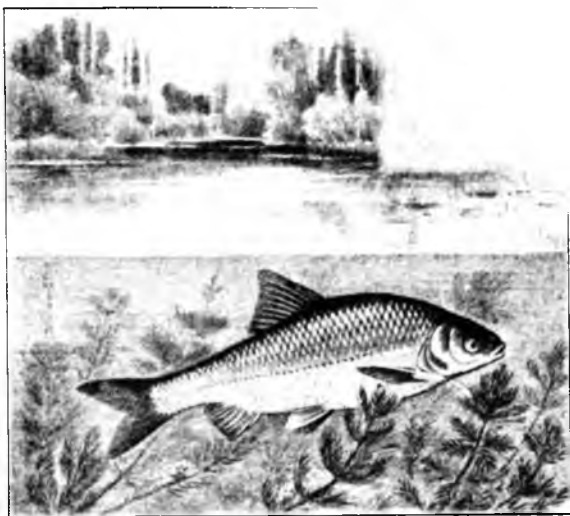
Одна изъ самыхъ обыкновенныхъ русскихъ рыбъ. Тѣло овальное, болѣе или менѣе удлинненное, смотря по возрасту, полу и степени развитія яичниковъ или молокъ. Голова довольно толстая, съ закругленной мордой; ротъ маленькій, верхняя губа немного выдается надъ нижней; глазъ большой, впрочемъ, также сильно измѣняющійся сообразно съ величиной рыбы.—Цвѣтъ плотвы серебристо-бѣлый (у крупныхъ экземпляровъ брюхо болѣею частью розоватое или съ розоватымъ оттѣнкомъ), спиной и хвостовой плавники — зеленоватые съ краснотой; грудные плавники — блѣдно-желтоватые, у крупныхъ особей — оранжевые; брюшные и заднепроходный — красные. Радужина оранжевая съ краснымъ пятномъ сверху.

Особенно ясно выдѣляется на тѣлѣ плотвы такъ называемая *боковая линия*—рядъ тянувшихся по бокамъ тѣла отъ головы до основанія хвостового плавника снабженныхъ каналцемъ чешуекъ (фиг. 190), въ которыхъ помѣщаются клѣточки чувствительнаго нерва. Линія эта служитъ для опредѣленія бокового давленія воды и силы теченія. Она играетъ важную роль въ выборѣ рыбой мѣстопребыванія и помогаетъ ей въ переходахъ и странствованіяхъ по рѣкамъ, указывая направленіе теченія воды. Благо-

даря ей рыба легко распознаетъ въ какой водѣ она находится въ данное время: въ стоячей или текущей, и силу ея течения, а вслѣдствіе этого можетъ избрать въ пей и тѣ условия, какія необходимы для ея жизни.

Странствующія же рыбы, благодаря ей, обладаютъ способностью находить устья рѣкъ по увеличивающемуся внутри водной среды давленію отъ вливанія притоковъ и находить мѣста, гдѣ впадаютъ эти притоки въ главную рѣку съ тѣмъ, чтобы во время прометанія уходить вверхъ по теченію изъ главной рѣки и расходиться по нимъ. Съ помощью се онѣ какъ бы чувуютъ близость теченія этихъ притоковъ, когда еще плывутъ по главной рѣкѣ.

Водится плотва повсемѣстно: въ рѣкахъ, ручьяхъ, озерахъ и даже прудахъ съ чистой, прозрачной водою, избѣгаетъ только холодной и



Фиг. 189.—Плотва мечущая икру на перистолистникъ.

быстрой воды и предпочитаетъ болѣе тихую и теплую. Кромѣ того, не терпитъ ни тиши, ни пла, и потому встрѣчается только въ озерахъ и прудахъ съ песчанымъ, хрящевымъ дномъ.

Плотва рыба довольно живая и проворная. Лѣтомъ и весною, словомъ, въ продолженіе всего теплаго времени, живетъ постоянно въ мелкихъ заливахъ, а съ наступленіемъ зимы уходитъ вглубь и остается тамъ до вскрытія льда. Лѣтомъ она держится вразсыпную, или очень небольшими стайками, но къ зимѣ собирается почти столь-же густыми стаями, какъ и во время переста весной. Впрочемъ, плотва всегда ведетъ общественный образъ жизни и принадлежитъ, безъ сомнѣнія, къ самымъ стаднымъ русскимъ рыбамъ. Особенно большими рунами собирается годовалая плотва, та же, которая покрупнѣе, попадаетъ большими стаями рѣже.

Главной пищей плотвы весной и осенью служат водоросли и водяные травы, а летом мелкия насекомыя, червячки и мелкия рачки. Кроме того, въ это время, какъ говорятъ, она кормится также иногда и трупами другихъ рыбъ. По крайней мѣрѣ, по словамъ большей части рыболововъ, имъ нерѣдко случалось ловить плотву на кусочки рыбы, предназначавшейся приманкой для хищныхъ рыбъ.

Нерестъ плотвы въ нашихъ странахъ происходитъ въ началѣ мая, а на югѣ—раньше.

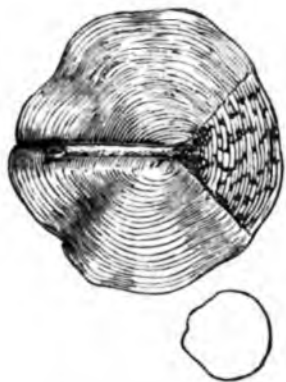
Икра плотвы развивается довольно медленно, и молодъ выклеывается не ранѣе 8—10 дней; но выклеывается въ такомъ неслѣтномъ количествѣ, что положительно черными тучами плаваетъ близъ поверхности воды, а въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ происходитъ нерестъ, дѣлаетъ даже самую воду какъ бы живою.

Выклюпувшись, молодъ сначала таится въ чащѣ камышей и водяныхъ травъ, въ которыхъ скрывается отъ безчисленныхъ враговъ своихъ и отыскиваетъ себѣ пищу, состоящую преимущественно изъ дафній, циклоповъ и другихъ мелкихъ ракообразныхъ; а затѣмъ начинаетъ мало-по-малу выходить изъ своихъ убожищъ въ чистую воду и, покинувъ въ началѣ осени мелкия мѣста, переходитъ въ русло рѣки или середину пруда, гдѣ остается до начала заморозковъ, а тогда удаляется въ самыя глубокія ямы и спустъ въ нихъ до самаго вскрытия льда.—Способной метать икру, плотва обыкновенно становится лишь на третьемъ году, а на второмъ только въ рѣдкихъ случаяхъ.

Въ аквариумѣ мелкая плотва держится довольно хорошо и хорошо уживается съ другими рыбами, но, достигнувъ большихъ размѣровъ, становится для мелкой собратки почти такъ же опасна, какъ и окунь. Правда, будучи рыбой скорѣй травоядною, чѣмъ плотоядною, она не ѣстъ рыбъ, но тѣмъ не менѣе любитъ засасывать. У меня въ аквариумѣ плотвы никогда не было и потому отъ себя о правахъ ея я ничего не могу сказать, но слышалъ, что маленькия плотички любятъ, какъ верховки, плавать стайками и бросаться въ струю свѣжей воды; однако, совсѣмъ холодной не любятъ и стараются удалиться отъ мѣста ея притока по возможности далѣе, а при пониженіи общей температуры, въ противоположность окунямъ, даже теряютъ всякую игривость, веселость и дѣлаются какъ бы сонными.

Кромѣ обыкновенной плотвы существуетъ еще прелестная ея разновидность съ золотистой чешуей и красноватымъ оттѣнкомъ на спинѣ и на бокахъ, разновидность, которая очень рѣдка и попадается, насколько мнѣ извѣстно, только въ Волгѣ близъ Саратова.

Наконецъ, не могу не упомянуть еще о болѣзненной формѣ—выродкѣ плотвы. Тѣло этой плотвы совсѣмъ прозрачное, прозрачѣе, чѣмъ у сятка. Сквозь жаберныя крышки совершенно явственно



Фиг. 190.— Чешуйка съ кавальцемъ боковой линии.

видны жабры, а сквозь стѣнки живота просвѣчиваютъ внутренности. Тѣло все одноцвѣтное — безцвѣтное. Чешуйки прозрачныя, окаймленные нѣсколькими рядами темныхъ точекъ. Радужина оранжевая съ черными пятнами.

Язь.—*Idus melanotus* Heck. (фиг. 191).

Язь отличается толстымъ тѣломъ, довольно широкой, укороченной головой, большими глазами, занимающими въ поперечникѣ чуть не четверть длины всей головы, и маленькимъ, едва доходящимъ до носовыхъ отверстій, косымъ ртомъ. Молодые язи называются обыкновенно *подъ-языками* и болѣе всего походятъ на уклейку, отъ которой отличаются главнымъ образомъ только красной глаза. Особенно красивъ бываетъ язь весной. Тогда все тѣло его принимаетъ металлическій отблескъ, голова сияетъ золотомъ, спина и бока—синезеленой фольгой, а чешуя отлиываетъ на солнцѣ то золотомъ, то серебромъ, то чернью; нижніе плавники окрашиваются въ киноварь, а спинной и хвостовой кажутся какъ бы обмоченными въ кровь. Что касается до молодыхъ язей — *подъ-языковъ*, то окраска ихъ только свѣтлѣе, серебристѣе, и все плавники не красные, но искрасна желтоватые. Цвѣтъ же глазъ, какъ у тѣхъ, такъ и у другихъ, одинаковый: зеленоватый съ оранжевымъ пятномъ сверху глаза.

Язь водится во всѣхъ странахъ Европы и даже въ большей части Сибири. Въ Россіи встрѣчается всюду, исключая лишь самаго крайняго сѣвера, и любитъ глубокия рѣки, рѣчные пруды и проточныя озера съ медленнымъ теченіемъ и теплой водой. Здѣсь живетъ язь на глубинѣ, и только по вечерамъ и раннимъ утрамъ выходитъ гулять на поверхность воды. Язь рыба очень бойкая, хитрая и осторожная. Постоянно па-чеку, онъ слѣдитъ за малѣйшимъ движеніемъ въ водѣ и, чуть увидитъ опасность, бросается назадъ, а если пѣтъ уже времени, чтобъ ее избѣжать (напр. сѣти), собирается съ силами и однимъ скачкомъ перепрыгиваетъ черезъ препятствіе. Лѣтомъ и осенью язь живетъ въ одиночку или небольшими стайками, и только послѣ очень сильныхъ морозовъ, когда уже рѣки начинаютъ покрываться легкимъ слоемъ льда, собирается въ густыя стаи и удаляется въ глубину. На этой глубинѣ онъ остается всю зиму до вскрытія льда; а едва только начнутъ оттаивать берега и образовываться закраины, какъ спѣшатъ на болѣе мелкія мѣста въ каменистыя рѣчки, гдѣ и мечетъ икру.

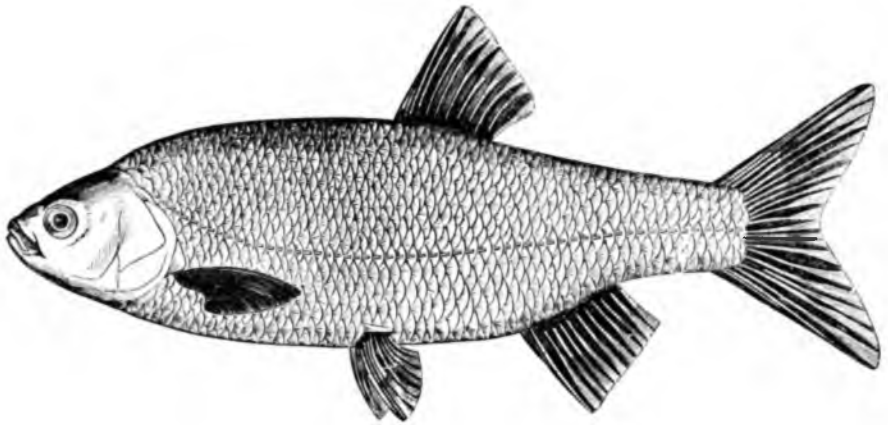
Нерестъ язи въ нашихъ странахъ начинается очень рано—чуть ли не съ конца марта, и продолжается, самое большее, до половины апрѣля. Съ приближеніемъ этого времени язи окрашиваются въ самые яркіе цвѣта, а самцы ¹⁾, сверхъ того, покрываются очень мелкой желтоватой, въ видѣ бородавочекъ, сыпью, отъ которой чешуя ихъ принимаетъ даже какой-то шероховатый видъ.

¹⁾ Самцы язей отличаются кромѣ того отъ самокъ болѣе свѣтлой окраской тѣла и меньшимъ ростомъ.

Количество выметываемой имъ икры довольно значительно. У трехфунтоваго икришка ее насчитываютъ до 70,000 зеренъ. Икринки язя маленькия, — не болѣе маковаго зерна, желтоватыя.

О томъ, сколько времени потребно для выхода малька язя изъ икринки, ничего неизвѣстно, да, кажется, этимъ вопросомъ никто до сихъ поръ и не занимался. Слѣдовательно, оиять новый предметъ изслѣдованія для любителя акваріума.

Язь, какъ мы уже сказали, рыба очень дикая и пугливая, а потому, проживъ въ акваріумѣ даже нѣсколько лѣтъ и освоившись вполнѣ съ человекомъ, который ее кормитъ, при малѣйшемъ стукѣ, малѣйшемъ похлопываніи до нея дотронуться, снѣшить укрыться въ гротъ и не



Фиг. 191.—Язь.

выходитъ оттуда иногда по цѣлымъ часамъ. Для того-же, чтобы поймать язя въ хорошо засаженномъ растеніями акваріумѣ, надо провозиться съ нимъ столько-же, какъ и съ уклейкой, и, какъ при ловлѣ послѣдней, возмутить всю воду и переломать большую часть растеній. Тѣмъ не мѣнѣе, рыбка эта настолько любознательна, красива и жива, что вполнѣ заслуживаетъ мѣста въ любительскомъ акваріумѣ. Въ подтвержденіе ся живости могу привести слѣдующее. Когда у меня была одна молодая кошка, — большая охотница до ловли мышей и страстная прунья, то ни одна рыба не привлекала такъ ея вниманія, какъ язь, и она проводила иногда по цѣлымъ часамъ у стеколь акваріума, слѣдя только за одними движеніями этой рыбы и перемѣняя мѣста, по мѣрѣ того, какъ она уплывала или приближалась ¹⁾.

Въ природѣ подвязники, говорятъ, плаваютъ стайками, но въ акваріумѣ я этого никогда не замѣчалъ. Напротивъ того, здѣсь они по-

¹⁾ Вообще совѣтую любителямъ акваріума не держать у себя кошекъ, потому что рыбки, всплывая на поверхность, очень легко могутъ сдѣлаться ихъ добычей.

стоянно держатся отдѣльно и даже какъ-бы чуждаются другъ друга. Впрочемъ, помогоу подъязиковъ у меня никогда не было, такъ что я сужу только на основаніи нѣсколькихъ штукъ, которые у меня жили одновременно и которые никогда не держались вмѣстѣ, а всегда въ одиночку.

Язь крайне чувствителенъ къ перемѣнѣ температуры воды, особенно очень рѣзкой, въ чемъ я принужденъ былъ убѣдиться на весьма печальномъ опытѣ. Купивъ однажды весною съ десятокъ прелестныхъ лазуревыхъ яззей, я, обративъ должнаго вниманія на разницу между той температурой воды, въ которой привезъ ихъ, и температурой воды ¹⁾ въ акваріумѣ, поспѣшилъ пустить ихъ поскорѣе въ послѣдній. Дѣйствіе было поразительное: маленькіе унали на бокъ моментально, какъ пораженные молніей; большіе-же, хотя и старались бороться, но не могли и черезъ нѣсколько минутъ также всплыли бокомъ кверху. Испугавшись, я бросился вытаскивать ихъ и помѣстилъ опять въ прежнюю воду, добавивъ только немного теплой (изъ акваріума), чтобы разница между температурами опять не вышла слишкомъ рѣзкой, но было уже поздно: маленькіе совсѣмъ не оправились, а крупныя хотя и стали поборѣе и приняли вертикальное положеніе, но помѣщенные черезъ часа два въ акваріумъ, унали опять на бокъ и къ вечеру унули.

Линь.—*Tinca vulgaris Cuv.* (фиг. 192).

Рыбка эта получила названіе свое, по всей вѣроятности, оттого, что по вынутіи ея изъ воды теряетъ свой цвѣтъ и покрывается темными пятнами,—какъ бы линяетъ. Цвѣтъ ея въ прудахъ со стоячей водой темно-зеленый ²⁾, бока оливково-зеленыя съ золотистымъ отливомъ, а брюшко сѣроватое; въ самыхъ же тинистыхъ прудахъ цвѣтъ этотъ доходитъ до совершенно чернаго.

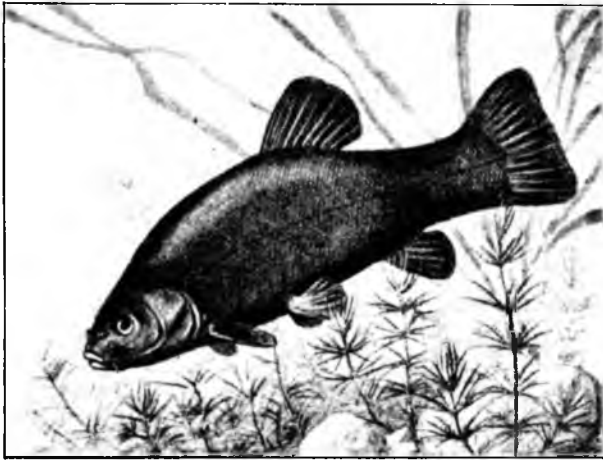
Описывать форму тѣла линя я не стану, такъ какъ это одна изъ нашихъ обыкновеннѣйшихъ рыбъ. Обращу лишь вниманіе на одну часть тѣла—на глаза. Глаза эти у линя не безжизненные, какъ у другихъ рыбъ, но смысленныя и отличаются особеннымъ блескомъ, который тѣмъ сильнѣе, чѣмъ сильнѣе освѣщеніе. Бываютъ моменты, когда они положительно какъ бы свѣтятся. Свѣтятся этимъ блескомъ глаза у линя не постоянно, но только при извѣстномъ оборотѣ глаза и чаще всего тогда, когда смотришь на линя при такомъ положеніи его тѣла, что солнечныя лучи падаютъ на него съ другой стороны и, слѣдовательно, какъ бы проходятъ сквозь оба глаза. Прибавлю еще, что у старыхъ глаза свѣтятся чаще и сильнѣе, чѣмъ у молодыхъ, и что этимъ свойствомъ глазъ обладаютъ не только обыкновенныя лини, но также и золотые, причѣмъ у послѣднихъ оно проявляется даже еще въ большей степени, нежели у простыхъ.

¹⁾ Въ ведрокѣ, въ которомъ я привезъ ихъ, было $+ 8^{\circ}$ R, а въ акваріумѣ $+ 12^{\circ}$ R.

²⁾ Въ рѣкахъ и озерахъ, какъ мы выше сказали, онъ иззелено-желтый и бываетъ тѣмъ свѣтлѣе, чѣмъ чище въ нихъ вода.

Любя тишу, линь предпочитает пруды и болота съ илистымъ, грязнымъ грунтомъ и можетъ жить въ водахъ почти безъ воздуха ¹⁾, быстрой же и въ особенности холодной воды избѣгаетъ, а потому, если и живетъ въ рѣкахъ, то держится болѣе заливчиковъ, ильменей и мѣстъ густо поросшихъ водяной растительностью.

Относительно способности линя жить почти безъ воздуха, мы встречаемъ у Ярелля ²⁾ чрезвычайно интересное сообщеніе. Онъ говоритъ, что линь въ состояніи жить въ водѣ даже и тогда, когда кислородъ будетъ составлять $\frac{1}{3000}$ часть всего объема воды (въ обыкновенной рѣчной водѣ онъ составляетъ почти всегда $\frac{2}{100}$ часть), чему причиной, на основаніи опытовъ доктора Роджета, служить главнымъ образомъ чудесное устройство жабръ линя, обладающихъ способностью извлекать изъ воды самыя



Фиг. 192.—Линь въ топнякѣ.

трудно отдѣляющіяся частицы кислорода. Въ доказательство справедливости высказаннаго мнѣнія Ярелль приводитъ случай, заимствованный изъ Daniel's Rural Sports.

Въ окрестностяхъ одного города пахонился прудъ, заваленный уже много лѣтъ деревомъ, щебнемъ и разнаго рода мусоромъ. И вотъ этотъ прудъ вздумали однажды раскопать. Начали копать. Копали, копали, вывезли цѣлыя сотни возовъ грязи и докопались наконецъ до самаго маленькаго пространства воды, ну просто лужицы, въ которомъ уже, конечно, никоимъ образомъ нельзя было предположить пайти какую бы то ни было рыбу. На дѣлѣ однако оказалось противное — оказалось, что въ этой безвоздушной водѣ жило и прекрасно развивалось до 400 различной величины линей; а когда стали копать глубже, то докопались наконецъ до чуловища, которое сначала приняли за выдру, такъ оно было велико,

¹⁾ Сказанное, конечно, относится только до линей, выросшихъ въ прудахъ.

²⁾ Yarell: A History of British Fishes. I. 391.

но которое оказалось на самомъ дѣлѣ необыкновенно большимъ, 12-ти фунтовымъ линемъ. Личь этотъ имѣлъ, сверхъ того, крайне странную форму, совершенно одинаковую съ тѣмъ отверстиемъ, въ которомъ былъ найденъ, и показывалъ такимъ образомъ, что онъ въ отверстіи этомъ прожилъ быть можетъ цѣлыя десятки лѣтъ. Цвѣтъ его былъ некрасна желтый, киноварный, а величина равнялась $2\frac{1}{2}$ футамъ въ длину и 2 футамъ въ объемъ. И вотъ такое-то чудовище выросло и развилось на глубинѣ нѣсколькихъ аршинъ подь землею въ почти безвоздушномъ пространствѣ.

Будучи рыбой вялой и лѣшивой, личь очень медленъ въ своихъ движеніяхъ, живеть большею частью въ одномъ и томъ же избранномъ имъ мѣстѣ рѣки или пруда и перемѣняетъ его обыкновенно лишь по необходимости, — въ полную волю, напримѣръ, когда, не будучи уже въ состояніи сопротивляться панору воды, волей-неволей сносится теченіемъ. Любимымъ мѣстопребываніемъ личья, какъ мы уже выше сказали, служатъ мѣста, густо заросшія камышемъ, тростникомъ и особенно рдестомъ или горошицей (*Potamogeton*), которую за любовь къ ней личья рыбаки прозвали даже линейной травой. Здѣсь проводитъ онъ большую часть дня, усердно копаясь въ вязкой тинѣ, изъ которой достаетъ червяковъ, — самую лакомую для него пищу, или-же жуеть, въ случаѣ недостатка послѣднихъ — водяныя растенія, а по временамъ даже самую тину. Когда же наступаетъ вечеръ, личь выходитъ гулять на болѣе чистыя мѣста пруда и остается здѣсь до разсвѣта, или даже до наступленія дня. Впрочемъ, выходя на болѣе чистыя мѣста, онъ держится также большею частью дна и всплываетъ на поверхность лишь въ очень рѣдкихъ случаяхъ, напримѣръ, при очень обильномъ паденіи мошкеры (*Phygadea*), до которой онъ большой охотникъ.

Личь ведетъ уединенный образъ жизни, плаваетъ постоянно въ одиночку и собирается въ стаи лишь при наступленіи зимы, когда, побуждаемый холодомъ, зарываеся въ тину, перестаетъ ѣсть и погружается въ нѣкотораго рода спячку или оцѣпененіе ¹⁾, въ которомъ проводитъ всю зиму. Съ наступленіемъ же первыхъ весеннихъ дней пробуждается и, истощенный продолжительнымъ постомъ, принимается такъ жадно клевать, что многіе рыболовы, основываясь на томъ, что всякая рыба всего лучше беретъ послѣ переста, полагають, что личь въ это время мечетъ икру. Предположеніе это однако не совсемъ вѣрно, такъ какъ, по многочисленнымъ наблюденіямъ, икра личья требуетъ для своего развитія температуру не меньше + 18° R, а въ это время температура воды не доходитъ и до + 10° R.

И дѣйствительно, настоящій перестъ личья начинается не ранѣе половины мая или начала іюня, т. е. времени, когда вода большею частью имѣетъ вышеуказанную температуру, и продолжается недѣли двѣ, три.

¹⁾ Оцѣпенѣніе это бываетъ такъ сильно, что Зибольдъ въ своей книгѣ: „Die Süßwasserische der Mittel-Europa“ рассказываетъ, что разъ ему случилось найти весной въ прудѣ столь крѣпко погружившихся въ спячку личей, что онъ долженъ былъ расталкивать ихъ палками и, тѣмъ не менѣе, ничего не могъ сдѣлать. Минутами они приходили въ себя, пачинали слабо плавать, но тотчасъ же снова погружались въ крѣпкій сонъ.

Количество выметываемой линиями икры очень значительно. По вычислениям некоторых ученых, в фунтовом приросте ее насчитывают от 250 — 300,000 зерепь. Икришки эти очень маленькія, зеленноватыя и столь липкія, что приклеиваются при малѣйшемъ къ нимъ прикосновении. Особенно же обильно бывають покрыты ими всѣ подводныя растенія.

Икра линя развивается чрезвычайно быстро, быстрѣе чѣмъ какой-либо другой рыбы—иногда въ три, четыре дня. Молодь, по окончаніи всасыванія желточного пузыря, разсѣивается и ходитъ большею частью, какъ взрослые лини, въ одиночку или небольшими стайками въ чащѣ водяныхъ растений, ближе ко дну, и крайне рѣдко выходитъ въ чистыя мѣста, въ осоку.

Молодые линьки растутъ очень быстро и при хорошемъ кормѣ въ два, три года достигаютъ фунтового вѣса. Обыкновенно на третьемъ же году они дѣлаются и способными метать икру.

Въ неволѣ лини, по словамъ Миллье, перестаются довольно легко и довольствуются для этого весьма небольшимъ помещеніемъ, но требуютъ непременно, чтобы вода въ бассейнѣ была теплая, какъ парное молоко, т. е. имѣла отъ + 18 до 21° по Реомюру, чтобы дно аквариума или бассейна образовывало углубленіе, края котораго были бы усажены мелкими, но представляющими нѣкотораго рода сопротивление водяными растеніями, какковы, напимѣръ, рдесты (*Potamogeton crispus, lucidus* и др.), и сверхъ того, чтобы оно было покрыто мѣстами небольшими горками, засажеными растительностью съ мелкими, твердыми корнями. Горки эти можно устраивать передвижными, навязавъ пучки изъ камыша и вереска и натывая ихъ по краямъ углубленія. Впрочемъ, насколько вѣрно все сейчасъ сказанное объ условіяхъ перестали лини въ неволѣ—сказать не могу, такъ какъ у меня въ аквариумѣ лини хотя и жили подолгу (одинъ линь жилъ болѣе шести лѣтъ), но никогда не перестались. То же самое было и у всѣхъ знакомыхъ мнѣ любителей: лини жили по нѣскольку лѣтъ, но икры никогда не выметывали.

Что касается до жизни обыкновенныхъ линей въ аквариумѣ, то они живутъ здѣсь такъ же хорошо, какъ и ихъ желтые соотчичи, и въ случаѣ голода, такъ же, какъ и послѣдніе, не даютъ спуску своей мелкой собраты. Такъ что, приобретаая обыкновенныхъ линей, надо непременно выбирать самыхъ маленькихъ — иначе горе малевкамъ, верховкамъ и тому подобной мелюзгѣ: существованіе ихъ обезпечено лишь до перваго постигаго дня, въ который если ихъ и не съѣдятъ, то навѣрно изувѣчатъ.

Относительно привозныхъ линей слѣдуетъ замѣтить, что цвѣтомъ они всѣ гораздо красивѣе нашихъ: какъ-то темнѣе и золотистѣе. Но особенно же красивы изъ нихъ металлически-зеленныя лини съ малиново-фіолетовымъ отливомъ.

Интересныя наблюденія были произведены недавно г. Эрксономъ надъ способностью линей и другихъ карповыхъ разбираться въ окраскѣ и формѣ предметовъ. Онъ накалывалъ на пробковую полоску на равномъ разстояніи булавки съ разноцвѣтными стеклянными головками и, опустивъ ее въ воду, наблюдалъ, какую изъ нихъ сколько разъ схватитъ рыба. Оказалось, что лини, караси, колюшки и др. рыбки, надъ которыми произ-

ведены были эти опыты, отлично различают все основные цвета, но особенно любят красный и желтый.

Мало того, оказалось, что рыбы запоминают неудачи при хватании за головку той или другой окраски и стараются не повторять своей ошибки. Так, в начале опыты, подплывая, смело хватали безразлично булавки всех цветов, потом стали останавливаться, присматриваться и отходили, не тропуя то ту, то другую булавку. Наконец через несколько часов перестали совсем обращать на них внимание. Впечатление свое опыты сохраняли в памяти долго, так что приходилось или мнить рыб, или приостанавливать опыты на несколько дней.

Другой опыт произведен был им рядом подвешенных внутри или снаружи аквариума на ниточках красных сургучных червей, походивших по форме на земляных.

Рыбы набрасывались на них вначале также энергично, но потом энергия их стала ослабевать, а через два дня настолько сократилась, что опыты перестали к ним совсем подплывать. Несомненно рыбы и тут постепенно убеждались, что подвешенные черви несъедобны или что их нельзя достать (когда они были подвешены снаружи), при чем заключения делались на непосредственном опыте, или путем зренья, или путем прикосновения.

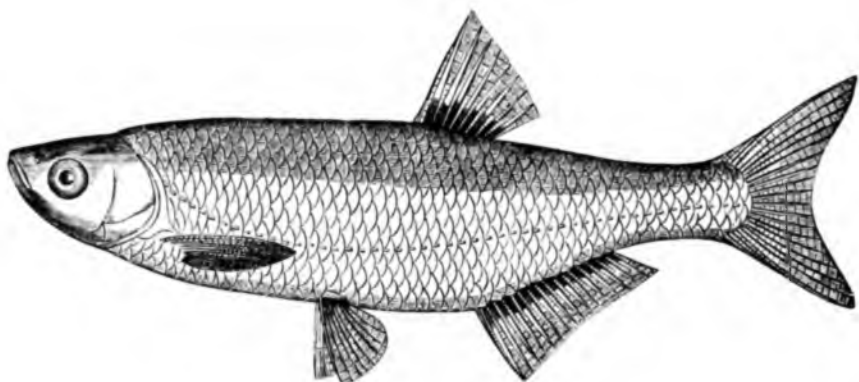
Кроме того, из этого опыта выяснилось, что не все равно: съедобны ли червь грубо или естественно (в смысле формы и толщины извивов). В первом случае рыбы подплывали и брали осторожно, легко замечая обман. Очень крупных червей маленькие рыбки боялись и брали подвешенного рядом маленького, так что, следовательно, выказывали и здесь способность сравнивать и делать соответствующее заключение. Наконец, хватали сильнее и увереннее, когда недавно съеданный червь сохранял еще по видимому приятный для них запах (не знаю, не натирался ли опыты слизью живого червя), а еще лучше, когда его слегка двигали, придавая таким образом вид как бы живого. Словом, опыты эти показали, что лини, караси и вообще карповые рыбы, равно как и колوشка, далеко не безмысленные существа и обладают способностью выбирать, сравнивать, а следовательно и как бы размышлять.

Уклеяка.—*Alburnus lucidus* Heck. (фиг. 193).

Уклеяка принадлежит к числу самых обыкновенных и всем известнейших рыбок России, так как водится почти повсеместно. — Тело ее удлиненное, тонкое, покрыто крупной стальной чешуей, сверкающей на солнце при каждом малейшем повороте рыбы. Спина сине-голубая с зеленоватым отливом, бока и брюхо серебристые с сильным металлическим блеском, верхние и нижние плавники грязножелтоватые. Чешуя отличается своею гнущестью и так слабо сидит на теле, что спадает при малейшем к ней прикосновении. Чешуя эта идет во Франции на приготовление, так называемой, восточной эссенции (*Essence d'Orient*), употребляющейся на подкраску поддельного жемчуга. Способ приготовления этой эссенции изображен был еще в прошлом столетии, но с

тѣхъ поръ все болѣе и болѣе совершенствовался и въ настоящее время производится слѣдующимъ образомъ.

Соскобленную пожемъ чешую кладутъ въ воду и мѣшаютъ до тѣхъ поръ, пока на ней совсѣмъ не останется серебристаго пигмента, который отдѣляется въ видѣ кристаллическихъ частичекъ и падаетъ на дно. Затѣмъ всѣ чешуйки выпимають и на днѣ сосуда остается серебристый осадокъ, серебристая жидкость, которая и составляетъ знаменитую *Essence d'Orient*. Осадокъ этотъ очищаютъ отъ примѣсей аммониакомъ и прибавляютъ для связи рыбьяго клея. Затѣмъ берутъ маленькіе стеклянные дутые шарики, и въ отверстія ихъ пускають осторожно, по каплѣ, эссенцію, которая, приставъ къ внутренней ихъ поверхности, и придасть имъ видъ жемчужины. Чѣмъ неправильнѣе форма этихъ шариковъ, тѣмъ больше они походятъ на настоящій жемчугъ. Бываютъ столь хорошо поддѣланные жемчужины, что отъ настоящихъ ихъ можно отличить не шаче какъ по вѣсу. — На полученіе фунта такой эссенціи нужно 4 фунта чешуи, для полученія которыхъ потребно ни больше, ни меньше какъ 15,000 унцескъ.



Фиг. 193.—Уклейка.

Уклейка живетъ почти во всѣхъ какъ большихъ, такъ и маленькихъ рѣчкахъ, а иногда даже и просто въ ручьяхъ. Кроме того, она встрѣчается также вѣду въ проточныхъ прудахъ и озерахъ, но только непременно съ чистой прозрачной водой и песчанымъ дномъ. На глубинѣ эта рыбка держится очень рѣдко—только зимою, въ остальное же время года, въ особенности въ хорошую солнечную погоду, плаваетъ стаями у поверхности воды, блестя на солнцѣ серебристой чешуей и своими спневатыми спинками. Любимымъ мѣстопребываніемъ ея служатъ тихія, глубокия воды, и лишь изрѣдка она понадается на мелкихъ перекатахъ, особенно же на быстринахъ рѣки. Чрезвычайно живая, проворная, она постоянно находится въ движеніи и енуеть хлопотливо взадъ и впередъ, бросааясь съ жадностью за малѣйшей мимо плывущей крупнкой, малѣйшей мошкой или червячкомъ. Но въ особенности приходятъ уклейки въ волненіе въ теплые лѣтніе вечера, тотчасъ послѣ заката солнца, когда тучи комаровъ и мошекъ толкутся надъ самою водою. Плавая стаями, носятся

онѣ тогда велѣдъ за этими роями толкучниковъ и, подпрыгивая одна за другой, брызгами воды стараются сшибить самыхъ ближайшихъ изъ мотыльковъ, которые, попавъ разъ въ воду, понятное дѣло, становятся тотчасъ же ихъ легкой добычей.

Уклейка размножается очень быстро и нерестится уже на второмъ году. Нерестъ ея начинается обыкновенно около конца мая и продолжается почти до конца июня.

Икру свою уклейка мечетъ у самыхъ береговъ рѣчки или озера, — на травѣ, въ хворостѣ или камняхъ. Икра эта очень мелкая и многочисленная. О томъ же какъ скоро вылупляется изъ нея ея молодь — пока ничего неизвѣстно и даже, насколько мнѣ извѣстно, никѣмъ не было сдѣлано никакихъ наблюдений. Такъ что было бы крайне интересно, если бы кому-либо изъ любителей удалось развести эту рыбку у себя въ аквариумѣ, для чего главными условіями должны быть: проточная вода и песчаный грунтъ.

Уклейка чрезвычайно осторожна, дика и, можно сказать, единственная, изъ всѣхъ бывшихъ у меня въ аквариумѣ рыбъ, которая не только никогда не брала изъ рукъ пищи, но даже боялась приблизиться къ поверхности воды, какъ скоро я подносилъ къ ней руку. Много разъ, чтобы испробовать не заставить ли ее хотя голодъ побѣдить свою трусость и дикость, я не давалъ ей даже по нѣсколькимъ дней ѣсть. Но и тутъ, какъ ни держалъ я руку съ лакомымъ мотылемъ надъ самой поверхностью воды, какъ ни дразнилъ ее имъ, уклейка все-таки не рѣшалась взять его.

Но особенно неприятна дикость эта при чисткѣ аквариума, такъ какъ для того, чтобы поймать уклейку, особенно большую, приходится тогда вылить чуть не всю воду, или уже промучиться въ ловлѣ этой дикарки цѣлые часы и переломать, по меньшей мѣрѣ, половину растений. Кромѣ того, ловить ее приходится безъ церемоній прямо руками, а поймать ее сѣткой въ аквариумѣ, гдѣ посажено много водяныхъ растений, и думать печего. Нѣсколько лѣтъ тому назадъ была у меня уклейка, которая, проживъ 4 года, достигла величины около 3-хъ вершковъ и потому сдѣлалась для моего аквариума слишкомъ большою, въ особенности въ сравненіи со всей остальной населявшей его мелюзгой¹⁾. Поэтому я задумалъ было ее выпустить изъ аквариума, но промучился почти всю зиму, переломалъ бездну валлиснерій, элодей и могъ выловить ее лишь только тогда, когда передъ отъѣздомъ на дачу уже произвелъ радикальную чистку аквариума, т. е. когда выпулъ изъ него всѣ растения и вылилъ всю воду до дна.

Подъ Москвой уклейка водится во многихъ мѣстахъ: въ Москвѣ-рѣчкѣ, въ Яузѣ около сельца Медвѣдкова, гдѣ вода этой рѣчки, не знакомящаяся еще съ красильными фабриками, чиста какъ хрусталь, а

¹⁾ Не знаю какъ другіе, но я нахожу, что маленькія рыбки въ аквариумѣ выглядятъ гораздо красивѣе, чѣмъ большія, и потому населяю его по возможности самыми крошечными. Кромѣ того, такъ какъ маленькія поглощаютъ изъ воды гораздо менѣе кислорода, то и имѣть ихъ можно въ аквариумѣ больше, чѣмъ крупныхъ.

также въ селѣ Черкизовѣ и въ прудахъ около Измайловской богадѣльни, откуда она идетъ даже для продажи въ Москву.

Кромѣ обыкновенной уклейки, подъ Москвой (въ Москвѣ-рѣкѣ) встрѣчается изрѣдка еще другой ея видъ, такъ называемая быстрика, отличающійся отъ *Alb. lucidus* двумя чернополиловыми полосками, идущими вдоль середины тѣла, а также черными треугольными пятнышками, разбросанными тамъ и сямъ надъ боковой линіей. Но особенно трудно смѣшать ее во время нереста, т. к. тогда черныя полоски принимаютъ прелестный синій или фіолетовый отливъ, а нижніе плаванники становятся у основанія оранжеваго или даже краснаго цвѣта.

По образу жизни быстрика очень подходитъ къ уклейкѣ, но придерживается болѣе быстрой воды и почти никогда не встрѣчается въ прудахъ. Мечетъ икру быстрика на камняхъ, на быстрицѣ; икра ея мелка и многочисленна.

Карась.—*Carasius vulgaris Nordm.* (фиг. 193).

Наружность карася настолько извѣстна, что описывать ее нѣтъ никакой надобности. Скажемъ только, что караси дѣлятся на серебряныхъ и золотыхъ, причѣмъ форма тѣла первыхъ бываетъ всегда продолговатѣе, а послѣднихъ—толще и кругловатѣе.

Что касается до его распространенія, то онъ распространенъ по всей Россіи и нѣтъ, кажется, рѣчки, нѣтъ пруда и даже болотной лужи, какъ бы они скверны и грязны ни были, гдѣ бы карась не водился. Вообще эта рыба самая неприхотливая и можетъ жить въ такихъ испорченныхъ водахъ, гдѣ положительно не въ состояніи существовать никакое другое живое существо—и даже, странно сказать, чѣмъ хуже бываетъ эта вода, чѣмъ грязнѣе, тѣмъ многочисленнѣе въ ней карася и тѣмъ быстрѣе они въ ней развиваются. Глина и няша—элементы карася, безъ которыхъ ему и жизнь не въ жизнь. Зарывшись въ эту липкую грязь до половины и выставивъ оттуда одинъ лишь хвостъ, копаются онъ въ ней по цѣлымъ днямъ и только къ ночи, а въ ясные жаркіе дни иногда и въ полдень, покидаетъ свою гущу и отирается къ берегамъ полакомиться молодыми побѣгами растений, въ особенности камыша.

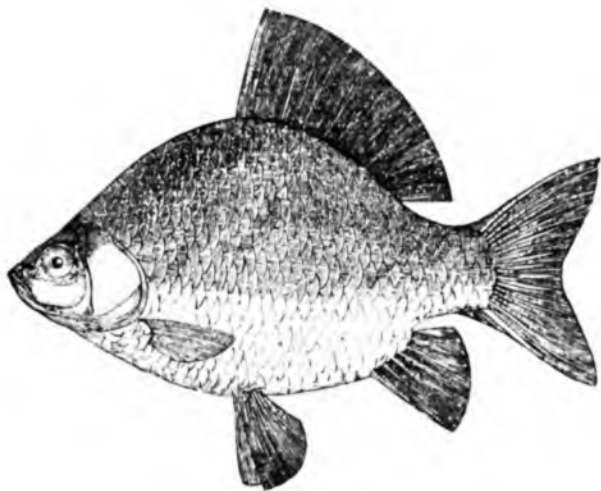
Лакомленье это обозначается обыкновенно тѣмъ характернымъ чмоканьемъ, которое бываетъ слышно иногда на очень дальнемъ разстояніи. Затѣмъ, полакомившись и нагулявшись вдоволь, съ первыми лучами солнца, онъ удаляется снова въ глубь и остается тамъ опять до ночи. Такъ проводитъ жизнь свою карась въ теплое время года. Къ зимѣ же, подъ вліяніемъ холода, онъ забирается въ самыя глубокія ямы, а въ мелкихъ промерзающихъ прудахъ и озерахъ зарывается совсѣмъ въ илшу, погружаясь въ нее все глубже и глубже по мѣрѣ утолщенія слоя льда. Однако, несмотря и на эту предосторожность, въ суровыя безснѣжныя зимы онъ часто дѣлается жертвою мороза.

Нерестъ карася начинается у насъ въ середнѣйшій мал, а на сѣверѣ не ранѣе іюня.

Вообще для начала нереста карася или, лучше сказать, созрѣванія его икры, требуется температура воды не менѣе $+13$ или $+14^{\circ}$ R.

По приближеніи этого времени карась собирается въ многочисленныя стаи и идетъ къ берегамъ, въ камыши и тростники, гдѣ и производитъ процессъ метанія икры. Если же по берегамъ камышей нѣтъ, а растутъ ненавистная для него осока, то онъ играетъ во мху и на него же выпускаетъ и свою мелкую икру. Нерестъ карася не-продолжителенъ и самое большее длится утра два.

Икра его желтоватая, мелкая, какъ маковыя зернышки, и весьма многочисленная. Обладая одинаковымъ съ водою удѣльнымъ вѣсомъ, она можетъ держаться на всякой глубинѣ, но большею частью или прикрѣпляется къ подводнымъ растениямъ, или же плаваетъ кучками, въ видѣ ключевъ шерсти на поверхности.



Фиг. 193.—Карась.

Мальки карася для вывода изъ икринки требуютъ отъ 9 до 10 дней при температурѣ воды въ $+12^{\circ}$ по R.; при болѣе же высокой, вѣроятно, выводятся скорѣе. Въ такой срокъ, по крайней мѣрѣ, выводилась у меня карасиная икра, взятая на растеньяхъ изъ пруда и помещенная въ банки съ водою вышеупомянутой температуры.

Изъ карасей для аквариума съ чистой мытищенской водою годны лишь самыя маленькіе, такъ какъ большіе, не находя въ немъ ни ила, ни тины, быстро худѣютъ, бѣлѣютъ и подъ конецъ умираютъ. Впрочемъ, нѣтъ правилъ безъ исключенія, и у меня прожили цѣлую зиму два карася вершка по три каждый и хотя, правда, сильно похудѣли, но все время были веселы и чувствовали себя вполне хорошо.

Караси эти были единственные изъ большихъ, которые прижились у меня въ акваріумѣ; остальные обыкновенно погибали черезъ мѣсяць или два, сдѣлавшись худыми какъ скелеты и до того потерявъ силы, что уже не могли болѣе двигать плавниками, а плавали, переваливаясь съ боку на бокъ, при помощи одного хвоста.

Что касается до маленькихъ карасиковъ, то въ акваріумѣ они уживаются довольно легко и требуютъ только обильнаго корма, да не совсѣмъ свѣтлой воды, иначе такой воды, въ которой было бы очень много инфузорій. Маленькіе карасики эти очень забавны, въ особенности во время кормленія ихъ мотылемъ. Не будучи въ состояніи проглотить цѣлаго мотыля, они вытягиваютъ въ себя лишь половину его, а остальная половина торчитъ изо рта и придаетъ имъ такой видъ, какъ будто они курятъ. И вотъ посягаея они съ этими красными сигарками по акваріуму, стараясь всячески уклониться отъ погони за ними большихъ, старающихся у нихъ вырвать ихъ драгоценную добычу, и храбро выдерживаютъ все ихъ патиски, пока, забившись наконецъ въ какой-нибудь уголокъ, не дососутъ свой лакомый кусочекъ.

Единственный случай размноженія карася въ акваріумѣ произошелъ у московскаго любителя д-ра Н. П. Виноградова. Поймавъ въ Елоховскомъ пруду нѣсколько крошечныхъ карасиковъ, онъ помѣстилъ ихъ къ себѣ въ акваріумъ и выродолжилъ нѣсколькихъ лѣтъ растиль. И вотъ эти-то караси, достигнувъ 1½ вершка роста, и принесли приплодъ.

Нерестъ произошелъ ранней весной въ половинѣ апрѣля. Караси начали сильно волноваться. Самцы голяли самку, держась по бокамъ близъ хвоста и стараясь запутать ее въ растеніяхъ и прижать къ гроту. Результатомъ такихъ преслѣдованій появилась на ричи и галлисперии масса довольно крупныхъ икринокъ. Выбравъ икру вмѣстѣ съ растеніями, на которыхъ она находилась, В. помѣстилъ ее въ сосудъ близъ окна на солнечной сторонѣ и черезъ 4 дня появились мальки съ довольно большимъ желточнымъ пузыремъ. Все они вмѣстѣ вѣсѣли неподвижно у поверхности воды хвостомъ клизу; нѣкоторые помѣстились въ такомъ положеніи подъ листьями валлисперии. Дня черезъ 3 мальды начала плавать, а черезъ недѣлю желточный пузырь исчезъ и мальки принялись охотиться за живой пищей.

Кромѣ нашихъ московскихъ карасей, въ продажѣ изрѣдка попадаются еще два подвида карасей: такъ называемый подрыбка или подройка, привозимый изъ Ярославской губерніи, и пѣмецкіе привозные. Первая разновидность—это крошечные серебряные карасики, никогда не достигающіе болѣе двухъ вершковъ длины,—видъ чрезвычайно удобный, какъ мнѣ кажется, для разведенія въ акваріумѣ; а вторая—нѣчто въ родѣ помѣси карася съ карпомъ, такъ называемаго карпокарася. Послѣдніе караси, кромѣ своей формы тѣла, которая у нихъ продолговатѣе, чѣмъ у нашего карася, отличаются отъ него также еще цвѣтомъ, который у нихъ какъ-то темнѣй и отлиываетъ въ цвѣтъ флорентинской бронзы.—Наконецъ попадаютъ еще караси, происшедшіе отъ помѣси карася съ золотой рыбкой. Караси эти окрашены въ замѣчательно красивый красновато-золотой цвѣтъ. Такіе ублюдки были, напр., выставлены на Берлинской рыболовной выставкѣ Экардъ-Люббинхеномъ.

Горчакъ.—*Rhodeus amarus* Ag. (фиг. 194—196).

Маленькая, никогда не достигающая болѣе 3-хъ дюймовъ рыбка, водящаяся во всей западной Европѣ, а у насъ болѣею частью въ Польнѣ и на Волини. Впрочемъ, распространеніе ея не имѣетъ рѣзко очерченныхъ границъ и зависитъ главнымъ образомъ отъ присутствія въ водахъ моллюсковъ *Unio* и *Anodonta*, въ двустворчатыхъ раковины которыхъ самка горчака, какъ мы увидимъ далѣе, имѣетъ обыкновеніе класть свою икру.

Воды горчакъ любитъ тихія, неглубокія. На быстринѣ не можетъ держаться по самому складу своего тѣла. Попадается болѣею частью въ рѣкахъ и озерахъ; въ прудахъ очень рѣдко, такъ какъ тамъ встрѣчаются рѣже и вышеозначенные моллюски. Грунтъ предпочитаетъ песчаный. Растенія, растущія въ тѣхъ водахъ, гдѣ онъ живетъ, болѣею частью куга, гороница (*Potamogeton*) и кувшинка (*Nymphaea* или *Nuphar*). Питается преимущественно питчаткой, водорослями (діатомеями), отъ которыхъ, вѣроятно, мясо его и получило горькій вкусъ, послужившій поводомъ къ названію его горчакомъ.

Попадается горчакъ въ сравнительно небольшомъ количествѣ, вмѣстѣ съ сльцемъ, подлещкомъ и тому подобной мелюзгой. Перестится въ апрѣлѣ—маѣ и перестится, вѣроятно, стайками.

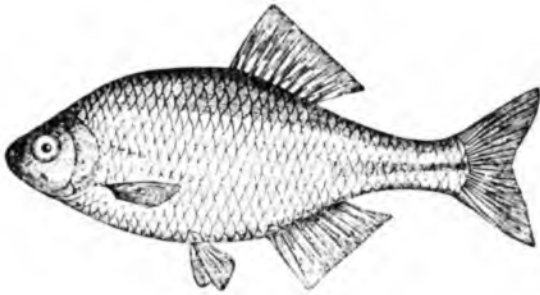
Въ обыкновенное время горчакъ цвѣта серебристаго, спинка зеленоватая, полоска, идущая отъ середины тѣла и постепенно суживающаяся къ хвосту,—синеватая; плавники прозрачные; радужина золотистая, съ ярко-оранжевымъ пятномъ вверху; чешуйки въ мѣстахъ сная усыяны мелкими черненькими точечками.

Во время же переста самецъ принимаетъ прелестную радужную окраску: спина его становится зеленовато-бурой, жабры и бока отливаютъ чуднымъ розовымъ перламутромъ, который расплывается по всему тѣлу; боковая полоска дѣлается ярко-синей съ металлическимъ отблескомъ, грудь и брюшко получаютъ киповарный оттѣнокъ, а задне-проходный плавникъ, равно какъ и вѣнчій край спинного плавника, становятся багряно-красными. Кромѣ того, на носу и у глазъ появляются мелкія бородавочки, которыя исчезаютъ не ранѣе какъ по окончаніи брачнаго періода.

Что касается до самки, то она цвѣтомъ гораздо блѣднѣе, плавниковъ окрашенныхъ не имѣетъ, равно какъ не имѣетъ и такихъ крупныхъ бородавочекъ, но во время кладки яицъ выпускаетъ особенную красно-оранжевую трубку (фиг. 196), которая, свѣшиваясь у нея позади заднепроходнаго отверстія, доходить до конца хвоста и придаетъ рыбкѣ крайне оригинальный видъ. Трубка эта — яйцекладъ, помощью котораго горчакъ выметываетъ икру. Икринки горчака относительно очень крупны, немногочисленны и отличаются темно-желтымъ цвѣтомъ, сообщающимъ свою окраску и яйцекладу. Кромѣ того икринки эти, будучи очень тѣсно скучены въ яйцекладѣ, отъ сжатія принимаютъ постоянно цилиндрическую форму.

Яички (икру) горчакъ выметываетъ не сразу и не въ большомъ количествѣ, а въ нѣсколько приемовъ,—въ продолженіи 1 или 3 мѣся-

цевь и кладесть икру помощью вышеупомянутой кожистой трубки въ жабры двустворчатыхъ раковинъ перловицы (*Unio*) и беззубки (*Anodonta*). О послѣднемъ фактѣ узнали сравнительно недавно, лишь въ 1863 году, а до этого времени предполагали, что икришки, попадающіяся въ этихъ раковинахъ, принадлежать не горчаку, а оригинальной рыбкѣ—подкаменичку (*Cottus gobio*), о которомъ подробно я говорилъ уже выше. Любопытное открытіе это принадлежитъ харьковскому профессору Масловскому, которому удалось вывести изъ взятыхъ въ этихъ раковинахъ икринокъ рыбокъ, которыя, выросши, оказались горчаками и при томъ самками, такъ какъ впоследствии у нихъ у всѣхъ появились ихъ характеристичныя трубки. Трубки эти развились у нихъ только на второмъ году, такъ что, слѣдовательно, горчакъ достигаетъ половой зрѣлости не ранѣе двухъ лѣтъ. Развитие же горчаковъ изъ икринокъ, взятыхъ въ раковинахъ моллюсковъ, показало еще, что икришки горчака оплодотворяются самцами уже послѣ того какъ онѣ положены были самками въ жабры моллюсковъ.



Фиг. 194.—Горчакъ.

Горчакъ рыба живая, веселая, легко уживается въ акваріумѣ и служить однимъ изъ лучшихъ его украшеній. Сверхъ того, какъ рыба, достигающая и въ природѣ небольшого роста, она представляетъ для любителя акваріума не малый интересъ и въ томъ отношеніи, что, при соблюденіи нѣкоторыхъ условій, можетъ въ акваріумѣ плодиться, къ чему первымъ, такъ сказать, шансомъ является возможность опредѣлить полъ этой рыбки съ легкостью, какъ ни у какой другой. Ибо яйцекладъ, появляющійся у самки во время нереста, существуетъ у нея въ обыкновенное время, только въ значительно меньшемъ размѣрѣ (онъ имѣетъ тогда видъ маленькаго чернаго крючечка съ желтымъ осованіемъ); у самчика же бородавочки выступаютъ часто задолго до времени нереста такъ, напр., еще въ январѣ мѣсяцѣ, а перья плавниковъ начинаютъ окрашиваться и того раньше.

Заинтересовавшись опытами надъ размноженіемъ горчака, я задумалъ попытать счастье и произвести ихъ у себя въ акваріумѣ. Съ этой цѣлью я взялъ небольшой сосудъ въ 13 верш. длины, 8 верш. вышины и 8 высоты, положилъ на дно его на вершокъ рѣчного песку,

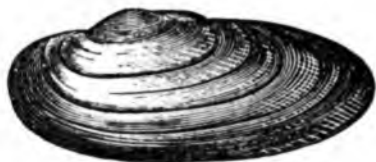
посадилъ нѣсколько кустиковъ валлисперии, поставилъ посерединѣ кустъ циперуса, корни котораго вылѣзали изъ горшка и распозались во всѣ стороны, такъ что могли служить пріятнымъ убъжищемъ для рыбы, и помѣстилъ туда трехъ горчаковъ: одного самца и двухъ самочекъ. Долгое время, однако, я никакъ не могъ добиться какихъ бы то ни было результатовъ, собственно потому, что нигдѣ нельзя было достать ракушекъ *Unio* (фиг. 195), которыя во время переста горчаковъ, что въ акваріумѣ бываетъ обыкновенно очень рано, въ февралѣ или самое позднее—въ мартѣ, т. е. въ то время, когда всѣ пруды и рѣчки стоятъ у насъ еще обыкновенно подо льдомъ, такъ далеко закапываются въ иль, что добраться до нихъ почти не бываетъ никакой возможности.

Наконецъ, въ 1882 году, послѣ долгихъ ожиданій, благодаря любезности одного молодого любителя, я сдѣлался наконецъ счастливымъ обладателемъ давно желанныхъ ракушекъ. Число принесенныхъ мнѣ *Unio* было довольно значительно, но изъ нихъ живыми оказалось всего только три штуки.

Страшно трепеталъ я за жизнь этихъ трехъ драгоценныхъ для меня существъ, опасаясь какъ бы они, отъ перемѣны воды и обстановки, не погибли. Вслѣдствіе этихъ опасеній я помѣстилъ ихъ не всѣ сразу въ акваріумъ, но рассортировалъ такимъ образомъ: одинъ экземпляръ, бывший пободрѣе и посвѣжее прочихъ, положилъ въ акваріумъ съ рыбой, другой—въ пустой акваріумъ, а третій оставилъ въ той банкѣ и той водѣ, въ которой всѣ три были принесены мнѣ. Къ счастью, однако, всѣ они оказались вполне здоровыми и, погрузившись на $\frac{2}{3}$ въ песокъ, стали преисправно раскрывать свои створки. Обрадовавшись такому благополучію, я поторопился посадить всѣхъ ихъ въ акваріумъ къ горчакамъ.

Лишь только горчаки замѣтили въ акваріумѣ присутствіе *Unio*, какъ въ ту же минуту забили сильнѣйшую тревогу: плавая кругомъ раковинъ, они дотрогивались до нихъ мордочками, точно желая заставить моллюска раскрыть створки, потомъ удалялись отъ нихъ на минуту, гонялись другъ за другомъ и снова стремительно бросались назадъ. Когда же ракушка, раскрывъ створки, выставила изъ нихъ задній край спанчи, усаженыи, какъ рѣсничками, бородавками, то горчаки, наперерывъ другъ передъ другомъ, спѣшили притронуться къ нимъ, и старались ущипнуть ихъ, какъ бы побуждая тѣмъ моллюска раздвинуть щель пошире. И, странное дѣло, моллюскъ этотъ, обыкновенно крайне чувствительный, закрывающій свою раковину даже при самомъ легкомъ, случайномъ прикосновеніи къ ней, — теперь не только не проявлялъ ни малѣйшаго безпокойства, но, напротивъ, казалось, даже испытывалъ нѣкоторое удовольствіе отъ этихъ прикосновеній, такъ какъ створки его каждый разъ дѣйствительно какъ-будто раздвигались шире.

Такъ прошелъ первый день или, лучше сказать, первый вечеръ. Уже на слѣдующее утро я былъ крайне пораженъ, взглянувъ на одну изъ



Фиг. 195.—Ракушка *Unio*.

самочекъ: яйцекладъ ея, въ видѣ маленькаго крючечка, обыкновенно едва замѣтный, въ одну ночь вытянулся до того, что зашелъ за хвостовой плавникъ и волочился по дну; цвѣтомъ и формой онъ сталъ походить на тонкаго навознаго червя, полежавшаго нѣкоторое время въ водѣ, и наполнился чѣмъ-то краснымъ, не то сгустками, не то жилами крови. Плавая, самочка старалась держаться больше дна и, пропльвая надъ раковиной, приближала свой яйцекладъ къ моллюску, вѣроятно для того, чтобы онъ могъ втиснуть въ себя или выпускаемый яйцекладомъ икринки, или, можетъ-быть, даже и самый яйцекладъ помощью вышеупомянутаго, бсбсаженнаго бородавочками отверстия. У меня, по крайней мѣрѣ, явилось такое предположеніе вслѣдствіе нѣкоторыхъ наблюденій. Во-первыхъ, я замѣтилъ, что при взбалтываніи находящейся на днѣ мути, всѣ частицы ея, расположенныя вблизи бородавочнаго отверстия, быстро устремлялись въ это отверстие, какъ въ водосточную трубу. Во-вторыхъ, когда я приводилъ раковину въ такое положеніе, при которомъ задняя часть ея высоко поднималась надъ поверхностью дна, то горчаки до тѣхъ поръ не отпльвали отъ нея, пока она не раскрывала своихъ створокъ. Тогда они начинали щипать ее за выдающуюся, ниже бородавочнаго отверстия, часть спанчи, какъ-бы давая этимъ знать моллюску, что ему слѣдуетъ опустить раковину пониже. И дѣйствительно, повинаясь ихъ желанію, моллюскъ подвигался впередъ и опускалъ раковину до тѣхъ поръ, пока бородавчатое отверстие ея не приходилось почти на уровнѣ дна. Бывали, однако, и такіе случаи, что выведенный изъ терпѣнія моллюскъ вдругъ сразу сжималъ раковину и пускалъ изъ верхняго (близъ порожницы) отверстия ея такой токъ, что рыбы мгновенно отскакивали отъ нея, а попавшія въ токъ частицы подбрасывались на 4—5 вершковъ въ вышину.

Съ самчикомъ въ то же время происходило также нѣчто особенное. Онъ постоянно находился въ какой-то тревогѣ, метался во всѣ стороны, гонялся безъ устали за самочкой, ни на минуту не покидалъ ее, ласкался къ ней, увивался; приближаясь-же къ раковинѣ, онъ начиналъ такъ сильно дрожать, что все тѣло его трепетало, какъ осиноый листъ; при этомъ онъ прикасался отверстиемъ своей клоаки къ отверстию спанчи съ бородавочками, и во временамъ выпускалъ даже изъ себя какую-то безцвѣтную жидкость, распускаящуюся въ водѣ, въ видѣ облачка, подобнаго тому, которое производитъ пущенная въ воду капля спирта.

Въ такомъ положеніи находилась брачная пара. Вторая же самочка все время оставалась равнодушной и спокойной и, какъ ни гонялся за ней самчикъ, яйцекладъ ея сохралъ попрежнему видъ маленькаго крючечка. Такъ прошло дня два. Затѣмъ, яйцекладъ первой самочки началъ понемпогу уменьшаться, такъ что, дня черезъ три, уже значительно сократился, хотя не представлялъ собой, какъ прежде, едва замѣтнаго крючечка, но доходилъ до конца заднепроходнаго плавника.

Согласно описанію Зибольда, встрѣчавшаго въ яйцекладѣ у мертвыхъ горчаковъ, попадавшихъ ему на базарѣ, цѣлый рядъ икринокъ, расположенныхъ въ видѣ четокъ, я ожидалъ появленія того-же и въ яйцекладѣ наблюдаемой мной самочки; но, не видя ничего подобнаго, я рѣшилъ, что самочка моя, вѣроятно, еще не вполне созрѣла и сократила свой

яйцекладъ только потому, что не въ состоянiи еще была выметать икру. Остановившись на этомъ предположенiи, я совсѣмъ успокоился и готовъ былъ ждать слѣдующаго года. Каково же было мое удивленiе, когда, спустя двѣ недѣли послѣ описанныхъ явленiй (замѣченныхъ мною въ первый разъ 12 февраля), яйцекладъ у первой самочки вдругъ опять удлинился.

Заинтригованный этой неожиданностью, я на другой же день, чуть не съ разсвѣтомъ, засѣлъ за аквариумъ, и рѣшилъ до тѣхъ поръ не трогаться съ мѣста, пока не увижу послѣдствiй неожиданнаго явленiя. Какъ я однако ни смотрѣлъ и какъ ни разглядывалъ горчаковъ, кромѣ прежнихъ описанныхъ выше прiемовъ, я ничего новаго замѣтить не могъ. Просидѣвъ такимъ образомъ часа четыре, если не пять, и потерявъ наконецъ всякое терпѣнiе, я уже намѣревался уйти, съ тѣмъ, чтобы болѣе въ этотъ день не наблюдать, какъ вдругъ неслыханно былъ озадаченъ, увидѣвъ у самочки внезапно появившееся близъ конца яйцеклада утолщенiе, а въ немъ что-то похожее на икру. Утолщенiе это было очень значительно. Оно вдвое или втрое превосходило толщину самого яйцеклада, а инкринка имѣла форму небольшого рисоваго зерна и представляла двѣ ясно отличимыя части: одну небольшую, желтоватую (цвѣта сырцоваго шелка), и другую — болѣе крупную, мутнобѣлую. Весь же яйцекладъ, вмѣстѣ съ утолщенiемъ, имѣлъ теперь видъ початка, всѣмъ извѣстнаго болотнаго растенiя, палочника или рогоза (*Typha latifolia*), причемъ яйцекладъ можно было сравнить со стеблемъ этого растенiя, утолщенiе съ япчкомъ — съ початкомъ, а конецъ яйцеклада, суживавшiйся чуть не въ ниточку, — съ сохранившимся отъ мужскихъ цвѣтовъ засохшимъ торомъ.

Это оригинальное зрѣлище заставило меня снова засѣсть за аквариумъ и ждать, что будетъ дальше. Самочка, благодаря, вѣроятно, образовавшемуся утолщенiю, съ видимымъ трудомъ плавала отъ одной раковины къ другой, а самчикъ или слѣдовалъ за ней по пятамъ, или же, опередивъ ее, самъ осматривалъ предварительно раковину и потомъ уже приглашалъ самочку слѣдовать за собой. Приблизившись къ раковинѣ, самочка начинала раскачивать свою трубку изъ стороны въ сторону, подобно тому, какъ слонъ раскачиваетъ хоботомъ, и, поджимая ее подъ себя, пробовала по временамъ опустить ее въ отверстiе раковины. При этомъ трубка, подъ влiянiемъ, вѣроятно, раздраженiя, нѣсколько раздувалась и, изъ совершенно мягкой, становилась твердой, какъ бы каучуковой. Маневры эти продолжались минутъ десять. Наконецъ, рѣшивъ вѣроятно, что положенiе раковины удобно, самочка сильно ударилась объ нее брюшкомъ и, быстро подогнувъ подъ себя трубку, опустила ее всю въ раковину. Это произошло такъ быстро, что я успѣлъ только замѣтить, что при выходѣ трубки (яйцеклада) изъ отверстiя раковины она была такъ сильно раздута, что стѣнки ея представлялись въ видѣ тончайшей нашпороной бумаги или какой-нибудь ткани изъ паутины. Самчикъ бросился моментально вслѣдъ за самочкой, но раковина оказалась въ неудобномъ для него положенiи, вслѣдствiе чего онъ, несмотря на старанiя, никакъ не могъ пристроиться такъ, чтобы выпущенныя имъ молоки попали внутрь моллюска.

Послѣ этой интересной сцены, я сталъ слѣдить еще внимательнѣе. Освободясь отъ своей тяжести, самочка начала носиться по аквариуму съ

удвоенной рѣзвостью и, подплывая то къ той, то къ другой раковинѣ, каждый разъ обращалась къ бородавочному отверстию головкой и, казалось, внимательно разсматривала довольно ли оно широко открыто и удобно ли расположено. То же дѣлалъ и самчикъ. По временамъ однако самочка забивалась въ чашу растений, какъ-будто къ чему-то тамъ собираясь и подготавливаясь. При этомъ я замѣтилъ, что въ верхней части яйцеклада появилось теперь довольно значительное утолщеніе, въ которомъ, какъ мнѣ казалось, лежало что-то желтенькое, очень похожее на описанное мною яичко. Предположеніе это дѣйствительно вскорѣ оправдалось, ибо самочка, послѣ одного изъ такихъ пребываній въ гущѣ растений, поносившись немного по водѣ, приблизилась наконецъ къ раковинѣ и опустила въ нее свою трубку. Хотя движеніе это было еще быстрое, чѣмъ въ первый разъ, хотя оно совершилось, такъ сказать, съ быстротой молніи, такъ что не было никакой возможности замѣтить, положила ли она икринку или нѣтъ, но исчезновеніе желтенькаго содержимаго въ мѣшкообразномъ утолщеніи яйцеклада показывало ясно, что это была икринка и что икринка эта успѣла уже перейти изъ трубки въ раковину; это подтвердилось еще болѣе тѣмъ, что самчикъ тотчасъ же устремился къ раковинѣ и старался полить положенную икринку молоками.

Пріемы эти повторили рыбки затѣмъ еще много и много разъ и почти всегда въ одной и той же формѣ и съ той же неизмѣнной быстротой, которая объяснила мнѣ, почему я не видалъ, какъ клала яички самка при первомъ удлиненіи яйцеклада, и даже заподозрилъ ее въ незрѣлости.

Кладка эта продолжалась опять около двухъ дней (самочка клала яички почти каждыя 5—10 минутъ, такъ что число всѣхъ положенныхъ ею яичекъ, мнѣ кажется, должно было доходить до 30).

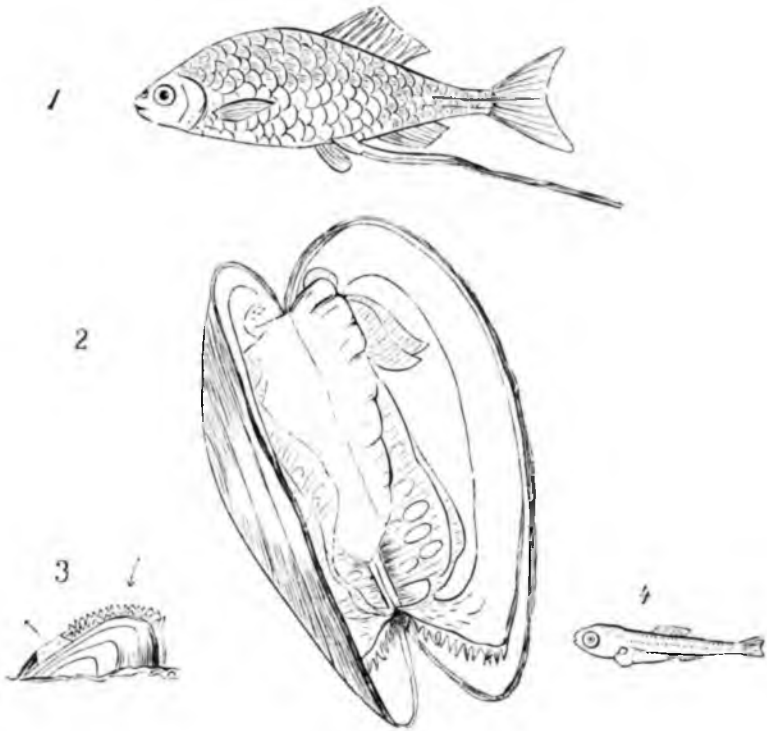
Послѣ этого трубка у самочки укоротилась, цвѣта самчика померкли, а раковины перестали раскрывать свои створки и глубоко зарылись въ песокъ. Прошло двѣ недѣли; я ждалъ новаго повторенія кладки, но ея не было. Не произошло ея также спустя и еще двѣ недѣли, не произошло ея и еще черезъ мѣсяць. Все говорило о томъ, что она кончена. Трубки у самочки совсѣмъ не стало видно, самчикъ плавалъ блѣдный, какъ зимой, и только однѣ раковины по прежнему переползали съ мѣста на мѣсто и раскрывали въ солнечную погоду свои створки.

Рыбихъ мальковъ однако въ этотъ разъ не вышло. Я хотѣлъ было вскрыть раковины, чтобы посмотрѣть, какъ расположены въ нихъ икринки, но пожалѣлъ, ожидая не выйдутъ ли изъ нихъ рыбки. Кромѣ того, въ видахъ спасенія ожидающейся молодежи отъ обжорства большихъ горчаковъ, я попробовалъ было одну изъ раковинъ перемѣстить въ пустой акваріумъ, но этимъ только испортилъ дѣло, такъ какъ потревоженный, вѣроятно, перемѣною мѣста, воды и температуры, моллюскъ тотчасъ же повыкидалъ изъ себя всѣ помѣщенныя въ него икринки. Всѣхъ икринокъ въ раковинѣ оказалось только восемь. Первые выброшенные были круглыя, а послѣдующія нѣсколько продолговатыя.

Второй опытъ мнѣ удалось произвести лишь два года спустя. Запасшись съ осени ракушками, я съ нетерпѣніемъ ждалъ у рыбокъ первыхъ признаковъ брачной поры (удлиненія трубки у самочекъ,

яркой окраски плавниковъ у самцевъ и пр.) и, какъ только они появились, тотчасъ же помѣстилъ къ нимъ этихъ моллюсковъ ¹⁾.

Какъ и два года тому назадъ, рыбки забили тотчасъ же тревогу и, не прошло нѣсколькихъ дней, положили икру. Сопровождавшія эту кладку явленія были во многомъ сходны съ прежними, но и во многомъ разнились. Такъ, на этотъ разъ я замѣтилъ, во-первыхъ, что самки предпочитали маленькія раковины Unio большимъ раковинамъ



Фиг. 196.—1. Самочка съ яйцекладомъ. 2. Раскрытая ракушка, въ которой видны икринки горчака. 3. Рѣсничное отверстие и клоака ракушки. Стрѣлки обозначаютъ движеніе воды. 4. Малекъ горчака.

Anodonta, которыя, надо замѣтить, рѣдко погружаются совсѣмъ въ песокъ, какъ первый, и выглядываютъ обыкновенно изъ него на половину, что гораздо неудобнѣе для опусканія яйцеклада; а во-вторыхъ, что раковины Anodonta то и дѣло выбрасываютъ изъ себя положенныя

¹⁾ Помѣщать раковины до этого времени и вообще держать ихъ постоянно въ одномъ аквариумѣ съ горчаками—какъ показали мнѣ опыты, вредно, такъ какъ рыбки привыкаютъ къ нимъ и остаются равнодушны даже и при наступленіи времени нереста. Между тѣмъ какъ въ противномъ случаѣ раковины эти сильно возбуждаютъ ихъ и даже вызываютъ иногда преждевременную кладку икринокъ.

въ нихъ икринки ¹⁾, чего въ первый разъ я не замѣтилъ. Какая причина этому выбрасыванію—нока не знаю, но нынѣшній годъ оно повторялось неоднократно не только у меня, но еще у одного знакомаго мнѣ любителя, и при томъ не только сейчасъ же по кладкѣ, но и по прошествіи нѣсколькихъ дней. Былъ одинъ даже случай, что изъ раковины былъ выброшенъ уже настолько развитый зародышъ, что въ немъ можно было наблюдать въ микроскопъ сердцебиеніе. Это выбрасываніе икринокъ совершается съ такой силой, что икринки вылетаютъ на 10 и 12 вершковъ вверхъ. Изъ другихъ особенностей кладки икры горячкомъ въ нынѣшнемъ году долженъ отмѣтить еще слѣдующее.

Во-первыхъ, срокъ между кладками сократился въ нынѣшнемъ году на половину, т. е. вмѣсто прошлогоднихъ 2—3 недѣль, нынѣшней весной они клали черезъ каждые 7—8 дней и притомъ такъ правильно, что день каждой слѣдующей кладки можно было предсказать заранѣе.

Затѣмъ число кладокъ въ этомъ году было гораздо значительнѣе, чѣмъ прежде (когда ихъ было всего 3), и трубка яйцеклада развивалась только за день до кладки и втягивалась тотчасъ же послѣ нея.

Но самое интересное, что мнѣ удалось подмѣтить на этотъ разъ—это, что рыбки опускаютъ свой яйцекладъ, а слѣдовательно и икринки, не въ рѣсничное (ротовое), а въ находящееся рядомъ съ нимъ клоачное отверстіе ракушки.

Этимъ легко объяснилось и другое интересное обстоятельство: почему ракушки такъ легко выбрасываютъ изъ себя положенныя въ нихъ икринки, что при помѣщеніи ихъ въ рѣсничное отверстіе, служащее, какъ извѣстно, только для втягиванья, а не выбрасыванья, являлось совершенно непонятнымъ.

Что касается до результатовъ кладки, то въ этотъ разъ они были нѣсколько удачнѣе. Послѣ двухъ недѣль (17—20 дней) предпоследней изъ кладокъ, выплыли у меня изъ раковинъ три рыбки вполне сформировавшіяся (фиг. 196, 4) ²⁾ и со втянутымъ уже желточнымъ пузыремъ. Одну изъ нихъ я удалилъ изъ акваріума съ родителями, а двухъ оставилъ, опасаясь, какъ бы перемена воды не подѣйствовала на нихъ губительно. Но обѣ эти послѣднія погибли, вѣроятно же всего съдвинныя отцами. Отсаженная же рыбка выросла прекрасно. Помѣщеніемъ для нея служила большая, густо заросшая водорослями и разной растительностью (преимущественно элодеей) стеклянная банка съ пескомъ на днѣ, а кормомъ служило безчисленное множество дафній и циклоповъ, которые развелись здѣсь отъ нѣсколькихъ штукъ, посаженныхъ вначалѣ весны.

На слѣдующій годъ произошла опять кладка и на этотъ разъ уже результаты ея были особенно благоприятны: отъ двухъ паръ вывелось болѣе 60 штукъ мальковъ, не считая тѣхъ, которые погибли вначалѣ. Главной причиной такой удачи было отсаживанье родителей тотчасъ же по кладкѣ ими икры и постоянное обновленіе ракушекъ. Отсаживанью этому способствовало отчасти устройство самаго акваріума, который

¹⁾ Съ *Unio* это случается, но рѣже.

²⁾ Рисунокъ взятъ изъ статьи Нолля въ *Z. G.*

былъ раздѣленъ на нѣсколько отдѣлений. Въ каждое изъ такихъ отдѣлений, засаженныхъ хорошо водяною растительностью и снабженныхъ песчанымъ грунтомъ въ не менѣе полтора вершка глубины, помѣщено было по нѣсколько ракушекъ и затѣмъ рыбки переводились постепенно изъ одного отдѣленія въ другое, по мѣрѣ того какъ совершалась ими кладка.

Молодь вскармливалась сначала циклопами, дафніями и другими мелкими ракообразными, а затѣмъ рѣзашнымъ па кусочки мотылемъ. Всѣхъ достигшихъ полного развитія горчаковъ къ слѣдующей веснѣ оказалось 30 штукъ, а на второй годъ нѣкоторые изъ нихъ уже въ свою очередь положили икру, изъ которой вывелось второе поколѣніе горчаковъ въ акваріумѣ, результаты, какихъ еще не получилось въ акваріумѣ ни съ какой изъ другихъ нашихъ отечественныхъ рыбъ. Поколѣніе это оказалось значительно слабѣе; выведшіяся въ прошломъ году рыбки имѣютъ видъ трехъ-четырехмѣсячныхъ мальковъ. Кромѣ того, и окраска ихъ значительно слабѣе. Но, что любопытно всего, это что всѣ рыбы второго поколѣнія самочки. Случайность ли это, или результатъ жизни въ неволѣ—покажутъ дальнѣйшіе опыты.

Что касается до вывода горчаковъ изъ раковинъ *Unio*, взятыхъ съ икрою горчаковъ въ рѣкѣ, то въ журналѣ *Zoologischer Garten* мы читаемъ между прочимъ слѣдующее сообщеніе:

«Д-ръ Шэттъ, заинтересовавшись горчаками, набралъ въ рѣкѣ Майнѣ около 20 штукъ ракушекъ и, удостовѣрившись въ томъ, что онѣ содержатъ въ себѣ икру горчаковъ, помѣстилъ ихъ въ бассейнъ при купальнѣ Греббе. Бассейнъ этотъ былъ расположенъ на открытомъ воздухѣ, имѣлъ около 6 футовъ въ поперечникѣ и $1\frac{1}{2}$ ф. въ глубину и снабжался водой изъ рѣки Майна, бившей въ немъ въ видѣ фонтана. — Кромѣ ракушекъ *Unio*, въ бассейнѣ были пущены еще молоски *Planorbis cogneus* и *Limnaea stagnalis*, а изъ растений помѣщены нѣсколько экземпляровъ лягушника (*Hydrocharis morsus Ranae*), трехдольная ряска (*Lemna trisulca*), да стѣнки и дно бассейна кромѣ того были покрыты густымъ слоемъ водорослей. Прошло нѣсколько дней (сколько—навѣрно не помнитъ), раковины выпустили изъ себя рыбью молодь, послѣ чего всѣ по одной были удалены изъ бассейна. Молодые рыбки, въ числѣ 100 штукъ, развились въ постоянно обновлявшейся водѣ прекрасно и всѣ до одной сохранились до конца опыта. Пищей имъ служили сначала покрывавшія дно и стѣнки бассейна водоросли, а затѣмъ имъ давали время отъ времени рыбу мясо, которое превращали въ порошокъ».

Изъ особенностей жизни горчака въ акваріумѣ надо упомянуть еще о страсти его весной гоняться за другими рыбками, страсти, доходящей незадолго до переста, а особенно во время переста, до того, что онъ положительно заганиваетъ всѣхъ другихъ маленькихъ своихъ сожителей. Начинается это большею частью съ того, что онъ играетъ съ своимъ изображеніемъ въ стеклѣ: по цѣлымъ часамъ толчется онъ передъ зеркальными стѣнками акваріума, то опускаясь, то подымаясь, дрожа всѣмъ тѣломъ и стараясь поймать, дотронуться до такъ заманчиво заигрывающей съ нимъ мнимой рыбкой. Но какъ онъ ни мѣняетъ положенія тѣла, какъ ни мѣняетъ мѣсто игры, обманчивое изображеніе только слѣдуетъ за нимъ,

а дотронуться до себя не дозволяетъ. И вотъ тогда-то, убѣдившись, наконецъ, въ невозможности съ ней сблизиться, онъ покидаетъ своего безжалостнаго мучителя и пускается преслѣдовать другихъ, подходящихъ себѣ по цвѣту и росту, рыбокъ.

Живыя эти пестрорасцвѣченныя рыбки до того прелестны, что ими увлекаются даже простолюдины и въ Самарской губернии, напр., на рѣкѣ Ирғизѣ, крестьяне держатъ этихъ рыбокъ въ банкахъ съ водою и кормятъ мухами. Въмѣсто песка они кладутъ на дно мѣлъ, т. к. дно рѣки Ирғиза мѣловое; на почвѣ этой яркая окраска рыбки выдѣляется особенно рельефно.

Въ обыкновенное время горчакъ смиренъ, въ особенности когда онъ еще не совсѣмъ свыкъ съ аквариумомъ — часто удаляется въ темные уголки и ѣсть очень мало, такъ мало, что, съѣвъ, напримѣръ, одного — двухъ мотылей, онъ третьяго уже совсѣмъ проглотить не можетъ, а сосеть его, по крайней мѣрѣ, минутъ пять. Такая умѣренность въ пищѣ, совершенно не сообразная съ величиною тѣла рыбки, зависитъ вѣроятно отъ устройства ея желудка, котораго пищеводъ, приспособленный къ растительной пищѣ, должно быть настолько узокъ, что не можетъ сразу вмѣстить большого количества питательнаго вещества.

Въ аквариумѣ горчакъ больше держится на глубинѣ и если начинаетъ плавать у поверхности, то это первый признакъ его нездоровья; признакомъ же нездоровья, даже очень опаснаго, служитъ измѣненіе лилово-го окраски его тѣла въ бѣлую. Такое измѣненіе, побѣленіе горчака случилось у меня три раза, изъ которыхъ два окончились смертью. Последній же разъ, замѣтивъ это грозное явленіе, я посадилъ его тотчасъ же въ соленую холодную воду и тѣмъ, вѣроятно, спасъ отъ неминуемой гибели.

Горчаки одарены необыкновенно тонкимъ слухомъ, такъ что гдѣ бы ни стукнули въ аквариумъ, они тотчасъ же различаютъ мѣсто стука. Я дѣлалъ такого рода опыты. Садился передъ аквариумомъ и начиналъ раздавать рыбамъ мотыль. Горчаки съ жадностью бросались на него и паперерывъ вырывали другъ у друга. Затѣмъ, въ то время, когда они были такъ заняты, начиналъ гдѣ-нибудь совсѣмъ въ другой сторонѣ барабаниль о нижній карнизъ аквариума пальцами. Горчаки тотчасъ же замѣчали этотъ звукъ, немедленно устремлялись всѣ вмѣстѣ въ сторону, гдѣ я стучалъ, и не отходили отъ этого мѣста до тѣхъ поръ, пока я не переставалъ барабаниль. При этомъ они какъ бы выражали даже нѣкоторое удовольствіе, потому что мордочки ихъ такъ и стучались въ то мѣсто, откуда раздавался звукъ. Но привлекалъ ихъ только глухой звукъ. Когда же я начиналъ ударять въ аквариумъ не пальцами, а чѣмъ-нибудь металлическимъ — кольцами ножницъ, ножемъ, то рѣзкій звукъ этотъ, должно быть, дѣйствовалъ на нихъ непріятно, такъ какъ въ этомъ случаѣ они никогда къ мѣсту стука не приближались.

Предполагая, что горчаковъ привлекалъ въ первомъ случаѣ быть можетъ не столько звукъ, сколько движеніе пальцевъ, я замѣнялъ пальцы деревянной, обмотанной тряпкой палкой и тогда горчаки опять таки приближались. Наконецъ я мѣнялъ мѣста звука: ударялъ то тутъ, то тамъ, то въ карнизъ, то въ стекло — и каждый разъ, гдѣ только раздавался ударъ, туда они и устремлялись.

Горчакѣ любятъ акваріумъ густо засаженный водяными растениями и тамъ, гдѣ нѣтъ этихъ растений, положительно не живутъ. Я знаю многихъ любителей, которые постоянно жалуются, что у нихъ горчакѣ не держатся — у этихъ любителей въ акваріумѣ нѣтъ никакой растительности. Другіе же, наоборотъ, очень довольны ими — у нихъ растительности обиліе. Помѣщенные въ акваріумы безъ растений, горчакѣ постоянно какъ бы ищутъ чего-то, и носятся взадъ и впередъ, пугаются при малѣйшемъ шумѣ и выпрыгиваютъ изъ бассейна, лишь только поплибѣ наполнить его водою. Особенно же не любятъ они круглыхъ бабокъ и, выставленные въ подобныхъ сосудахъ на солнечный припекъ, гибнутъ необычайно скоро.

Въ заключеніи скажу, что изъ самокъ, повидному, не всѣ способны развивать яйцекладъ. По крайней мѣрѣ на мысль эту наводитъ меня одна изъ бывшихъ у меня самокъ, которая, какъ я предполагала прежде, не развивала своего яйцеклада только отъ того, что у ней не было отдѣльнаго самца, но теперь оказалось, что она не въ состояніи была его развить даже и тогда, когда ей данъ былъ этотъ самецъ, даже и тогда, когда съ ней помѣщены были нынѣшней весной нѣсколько самцевъ...

Затѣмъ, что молодые, недавно помѣщенные въ акваріумъ горчакѣ, какъ самцы, такъ и особенно самки, нерестятся скорѣе, нежели тѣ, которые живутъ въ неволѣ давно, и, наконецъ, что окраска вновь посаженныхъ самцевъ всегда бываетъ ярче, нежели уже живущихъ.

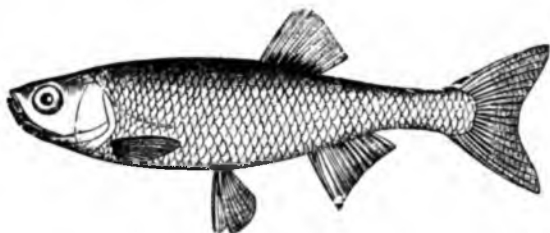
Верховка, верхоплавка. — *Leucaspius delineatus*. Heck. (фиг. 197).

Самая маленькая изъ всѣхъ русскихъ рыбъ, извѣстная въ продажѣ подъ именемъ «малаявки». — Голова ея окрашена болѣе темнымъ цвѣтомъ и довольно рѣзко отдѣляется отъ зеленовато-желтой, какъ бы покрытой мелкой сѣткой, спинны; бока, брюхо покрыты почти сплошной блестящей, серебристой, легкоотдѣляющейся чешуей, отсвѣчивающей синимъ металлическимъ блескомъ. На тѣлѣ встрѣчаются мѣстами блестящіе черные бугорки, имѣющіе видъ попавшихъ въ него крупныхъ песчинокъ. Бугорки эти появляются преимущественно осенью или весной, такъ что, быть-можетъ, имѣютъ нѣкоторую связь съ эпохой переста или съ половымъ развитіемъ. Что-же это за бугорки такіе, изъ чего они состоятъ и есть ли это просто наросты или дѣйствительно попавшее какъ-нибудь случайно постороннее тѣло ¹⁾ — не знаю. Но интересно то, что бугорки эти остаются постоянно въ первоначальной своей величинѣ и, разъ появившись, уже никогда болѣе не исчезаютъ. Кромѣ того, бугорки эти бываютъ не у всѣхъ верховокъ и вотъ, напримѣръ, предо мной теперь ихъ штукъ 30, а ни у одной изъ нихъ ихъ нѣтъ и помину.

¹⁾ Такъ заставляетъ меня думать особенно странная форма этихъ бугорковъ, форма зеленоваточерныхъ блестящихъ пузырьковъ, въ которыхъ какъ-бы положено какое-то неправильное, нѣчто въ родѣ крупной песчинки, тѣло, а также просвѣчивающія иногда въ тѣлѣ верховокъ какія-то черныя пластинки, имѣющія видъ тоже чего-то, застряшаго въ тѣлѣ.

Верховка любитъ тихія, не глубокия, мѣста рѣкъ и прудовъ съ чистымъ песчанымъ дномъ и постоянно держится у самой поверхности воды. Здѣсь плаваютъ она многочисленными стаями и свуетъ безпрестанно взадъ и впередъ, отливая на солнцѣ то синевой, то серебромъ. Но особенно прелестенъ видъ малявокъ бываетъ въ аквариумѣ вечеромъ, когда онѣ освѣщенъ сбоку сильнымъ свѣтомъ лампы, или днемъ, когда въ него ударяетъ солнце. Тогда живыя рыбки эти блестятъ какъ тысячи разноцвѣтныхъ искорокъ и, быстро мелькая на темномъ фонѣ воды, кажутся массой быстро движущихся серебристыхъ листочковъ. Конечно, для произведенія такого эффектнаго зрѣлища надо не 5 и не 10 малявокъ, а по крайней мѣрѣ штукъ 50.

Верховки отличаются не меньшей прожорливостью, какъ и уклейки, и хватаютъ рѣшительно все, что имъ попадается. Стоитъ только бросить что-нибудь въ воду, какъ онѣ стремглавъ бросаются на упавшій предметъ и, если это кусокъ хлѣба, — быстро разрываютъ его на мельчайшія части, гоняются другъ за другомъ, отнимаютъ крошки и подхватываютъ тонущія на дно.



Фиг. 197 — Верховка.

Интересно также съ какой жадностью, съ какимъ остервененіемъ бросаются онѣ на мотыля или червяка, котораго держишь надъ водой; онѣ не только собираются вокругъ него массами, но выскакиваютъ изъ воды и на перебой, крѣпко вцѣпившись въ него, изо всѣхъ силъ стараются вырвать изъ вашей руки. Бываютъ даже случаи, что верховка такъ сильно заглотасть мотыля, что ее можно приподнять и даже поймать. Вообще онѣ отличаются необычайной смѣлостью и нисколько не смущаются присутствіемъ человѣка.

О нерестѣ верховки на волѣ извѣстно только то, что онѣ бывають обыкновенно въ апрѣлѣ или маѣ, и что она любитъ приклевать свою икру къ мелкой травѣ; а потому рыбозаводчики для того, чтобы получить икру, изъ которой они потомъ выводятъ мальковъ, идущихъ въ пищу судачкамъ и другимъ разводимымъ ими рыбкамъ, помѣщаютъ на солнечной сторонѣ на мелкихъ песчаныхъ отмеляхъ близъ берега куски дерна. Омываемыя слегка водою травинки его привлекають верховокъ, которыя и усыпають ихъ своей икрой какъ мелкимъ бисеромъ. Если же нѣтъ дерна, то по краямъ воды кладутъ свѣжіе корни, прикрытые землей, и на пускаемыхъ ими побѣгахъ верховки также прикрѣпляютъ свою икру.

Въ неволѣ верховки метали икру неоднократно. Для своего нереста онѣ требуютъ аквариумъ величинной не менѣе 2 ведеръ воды, засаженный

растениями съ толстыми черешками листьевъ и цвѣточными стеблями, какъ напр. стрѣлолистъ, лимнохарисъ, частуха и т. п. У одного петроградскаго любителя они метали на черешкахъ лимнохариса, очистивъ ихъ предварительно отъ покрывавшихъ ихъ сувоекъ и осѣвшаго на нихъ осадка мути.

Икрометаніе производится при помощи появляющейся въ это время у самочки небольшой трубочки-яйцеклада, которой она прикрѣпляетъ икринки къ растениямъ. Икринки обтѣпляютъ черешки кольцами, такъ что по окончаніи икрометанія нѣкоторыя изъ нихъ покрыты какъ бы муфточками изъ икринокъ, красно свергающихъ на солнцѣ, какъ бисершки.

Кладка продолжается нѣсколько дней и часто на одномъ стеблѣ такихъ муфточекъ бываетъ двѣ, три и болѣе. Икру эту верховки откладываютъ не только на стебли, но и на листья и даже на желобки черешковъ болотныхъ растений.

Икру родители не поѣдаютъ, а самецъ даже все время обмахиваетъ плавничками, не позволяя самкѣ къ ней приближаться.

Мальки выклевываются при температурѣ $+ 14^{\circ}$ по Р.—на третій день. Сначала они висятъ безпомощно на растеніяхъ и стеклахъ и свободно плавать начинаютъ лишь по прошествіи нѣсколькихъ дней. Кормомъ имъ служатъ въ продолженіе первыхъ недѣль инфузоріи, а затѣмъ они ѣдятъ уже отлично и мелкихъ циклоповъ. Мѣсяца черезъ два достигаютъ 1 сантиметра длины, а на слѣдующую весну мечутъ и сами икру.

Въ акваріумѣ рыбки эти чрезвычайно забавны; онѣ рѣдко плаваютъ въ одиночку, но больше маленькими стайками и куда поплыветъ одна, туда за ней тотчасъ и другая. Часто также облюбовуютъ почему-то какой-нибудь, болѣею частью темный, уголокъ и скучившись стоятъ въ немъ по цѣлымъ часамъ, потряхивая только хвостиками, да плавничками. Что за причина такого походаго на роеніе пчелъ скучиванья—этого я также никакъ не могъ добиться, но разогнать ихъ въ это время нѣтъ никакой возможности. Въ первую минуту, испугавшись, онѣ, правда, расплывутся, но не пройдетъ и мгновенія какъ снова все очутятся вмѣстѣ. Въ особенности часто бываетъ это явленіе тогда, когда въ акваріумѣ нѣтъ никакой растительности и когда онѣ заняты исключительно только одними верховками. Кромѣ того на него, какъ мнѣ кажется, имѣетъ также не малое вліяніе и пасмурная погода. По крайней мѣрѣ въ дождливую погоду мнѣ его чаще приходилось наблюдать.

Верховкѣ, впрочемъ, не особенно-то хорошо живется въ акваріумѣ. Во-первыхъ для нея чрезвычайно чувствителенъ недостатокъ прозрачной воды, а во-вторыхъ, здѣсь ей нѣтъ никогда покоя отъ болѣе крупныхъ рыбъ. Чуть проголодается какая-нибудь обжора вроде окуни или линя, какъ тотчасъ же начинаетъ гонояться за верховкой и хотя болѣею частью она и отдѣлывается одними только ушибами, да усталостью, но бываютъ, однако, случаи, что и попадетъ въ желудокъ обжоры. Гибнетъ въ акваріумѣ верховка также еще и оттого, что любитъ подпрыгивать надъ водой и, упавъ на полъ, засыхаетъ. Во избѣжаніе этой неприятности надо акваріумъ не наполнять водой до верха, или же прикрывать его кисеей. Въ особенности же надо наблюдать за этимъ въ лунныя ночи, такъ какъ въ эти именно ночи, вѣроятно подъ влія-

нѣмъ луннаго свѣта, верховка, да и вообще вся остальная рыба, особенно сильно играетъ.

Достать верховку можно во всѣхъ магазинахъ акваріумовъ, а лѣтомъ такъ и самому не трудно наловить. Для этого стоитъ только натереть рѣшето тѣстомъ съ мукой и опустить его невдалекѣ отъ того мѣста, гдѣ собираются верховки. Почувявъ добычу, онѣ бросятся къ рѣшету и черезъ минуту въ немъ будетъ уже нѣсколько штукъ. Повторивъ этотъ маневръ нѣсколько разъ подрядъ, можно наловить ихъ цѣлыя сотни.

Покупая верховокъ, надо избѣгать приобрѣтать самыхъ крупныхъ (люйма въ 2 и 2^{1/2}), такъ какъ, будучи чрезвычайно дики и пугливы, онѣ при малѣйшемъ стукѣ, шумѣ начинаютъ метаться какъ очумѣлыя по акваріуму и, ударяясь то и дѣло о стекла, до того себѣ разбиваютъ морду, что наконецъ околѣваютъ. Кромѣ того, большія верховки, попавъ въ акваріумъ, долго не хотятъ ничего ѣсть, а потому гибнутъ часто также и просто отъ истощенія силъ.

Лучше всего покупать верховокъ глубокой осенью или зимой, такъ какъ приобрѣтаемая лѣтомъ, даже весной, верховка почему-то особенно быстро снетъ.

Красноперка.—*Scardinius erythrophthalmus* Bonap. (фиг. 198).

Очень красивая, похожая на плотву рыба, получившая свое названіе отъ кровавокраснаго цвѣта своихъ плавниковъ и хвоста. — Спина у нея темнубурая съ голубоватымъ или зеленоватымъ отливомъ; бока— блестяще желто-золотистые, края чешуекъ — съ золотисто-коричневой каймой: глаза—оранжевые съ ярко-краснымъ пятномъ въ верхней половинѣ. Вообще красноперка одна изъ самыхъ красивыхъ русскихъ рыбъ; въ особенности же рѣдко попадающаяся ея разновидность съ красной чешуей, называемая въ Вышнемъ Волочкѣ, откуда вывезенные экземпляры мнѣ приходилось видѣть, королькомъ или князькомъ.

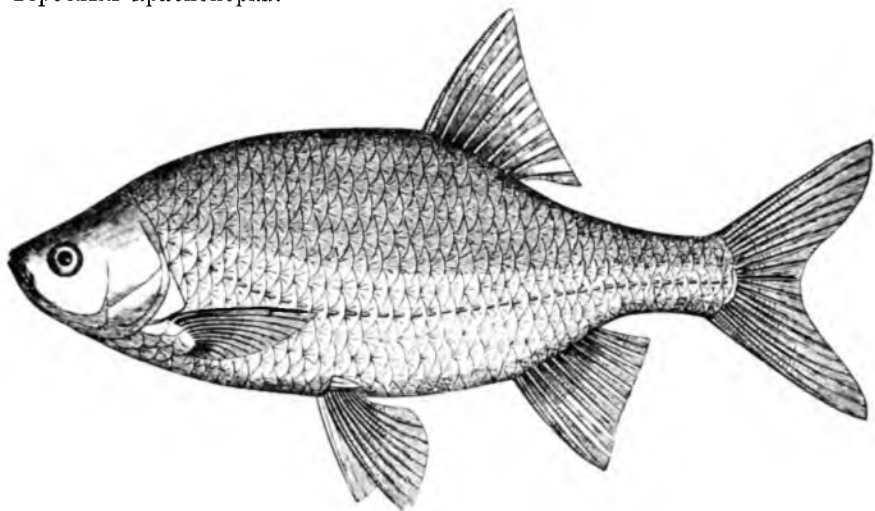
Рыба эта принадлежитъ къ мелкимъ и рѣдко бываетъ въ длину болѣе четырехъ вершковъ. Водится преимущественно въ южной и юго-западной Россіи, хотя не составляетъ рѣдкости и въ средней. Любимымъ ея мѣстопребываніемъ служатъ заливы рѣкъ, а также проточныя пруды и озера, густо заросшіе водяными растениями.

Красноперка рыба очень вялая и лѣнивая, постоянно держится въ травѣ, не любитъ сильнаго теченія и питается большею частью мотылемъ и растеніями, особенно, такъ называемымъ, шелковникомъ—плавающей всюду въ затишьяхъ яркозеленой волосообразной питчатой водорослью, и потому очень пригодна для акваріума.

Нерестъ красноперки начинается довольно поздно — въ концѣ мая или даже іюнѣ, вообще тогда, когда температура воды не спадаетъ уже ниже 10° и 12° тепла по Реомюру. Съ наступленіемъ этого времени на головѣ и спинѣ самчиковъ появляются зернистыя бородавочки и всѣ они окрашиваются въ необыкновенно яркіе цвѣта. Затѣмъ слѣдуетъ метаніе икры, которое красноперки производятъ въ травѣ и ка-

мышахъ и большею частью не въ одинъ приемъ, а въ нѣсколько. При этомъ количество выметываемой икры бываетъ всегда весьма значительно, такъ какъ въ фунтовомъ икряникѣ ея уже насчитываютъ до 100,000 зеренъ.

На свое развитіе икра красноперки требуетъ около 6 дней, послѣ чего выведшаяся молодъ держится сначала въ мелкой водѣ, густо поросшей осокой и другими водяными растениями, а затѣмъ переходитъ въ камыши и особенно въ прогалины между камышей, гдѣ обыкновенно держатся также и взрослыя красноперки.



Фиг. 198.—Красноперка.

Рѣдко достигая величины болѣе четырехъ вершковъ, небольшая рыбка эта можетъ въ акваріумѣ также и плодиться.

Для размноженія акваріумъ необходимо засаживать густо перистолистникомъ, на который самочки откладываютъ свою икру охотнѣе всего. По окончаніи икрометанія производителей удаляютъ. Молодь выходитъ черезъ 5—6 дней и виситъ первое время въ видѣ комариковъ на растенияхъ и стеклахъ; но черезъ день уже весело начинаютъ плавать по акваріуму.

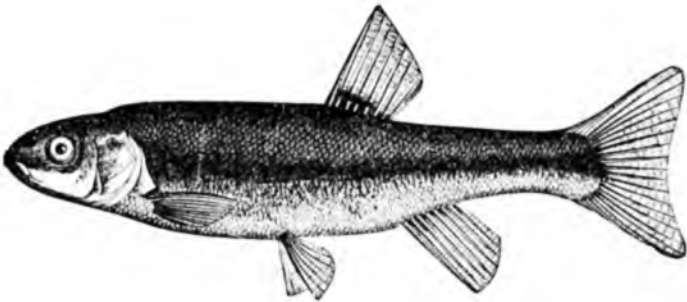
Гольянь.—*Phoxinus laevis* Agass. (фиг. 199).

Очень красивенькая, пестрая рыбка, извѣстная въ продажѣ подъ именемъ форельки или чревуги. Рыбка эта вмѣстѣ съ верховой принадлежитъ къ числу самыхъ маленькихъ нашихъ рыбокъ и, подобно горчаку, отличается во время нереста необыкновенно пестрой росписью тѣла, выражающейся, кромѣ увеличенія яркости покрывающихъ ея бока и спину пятенъ, еще въ окраскѣ въ темно-оранжевый ¹⁾, переходящи

¹⁾ У меня была пара гольяновъ, у которыхъ цвѣтъ этотъ былъ замѣненъ бѣломолочнымъ. Есть ли это разновидность или просто случайность?

иногда въ шарлаховый цвѣтъ—рта, краевъ жаберъ и основаній грудныхъ и заднепроходныхъ плавниковъ. Кромѣ того, около этого времени носъ и голова ея покрываются мелкими бѣловатыми бородавочками, придающими рыбкѣ также немало оригинальности, причемъ у самца бородавочки эти крупныя въ видѣ лепешечекъ съ заостреніями, а у самочекъ очень мелкія, едва замѣтныя вродѣ уколовъ отъ булавки.

Что касается до окраски въ обыкновенное время, то цвѣтъ ея слѣдующій: спина сѣро-буровато-зеленая съ болѣе или менѣе ясною, черною, нѣсколько разъ прерывающеюся посрединѣ тѣла поперечною, вдоль которой какъ бы протянута тоненькая, золотистая нить ¹⁾; бока зеленовато-желтые, ближе къ брюху — съ золотистымъ, серебристымъ отливомъ (отливъ этотъ у нѣкоторыхъ голяповъ имѣетъ переливы мюара). Брюхо красноватое, плавники желтоватые, изрѣдка съ черноватою каймой; глаза желтовато-серебристые. Кожа почти совершенна голая, покрыта мелкой, нѣжной, едва замѣтной чешуей, что вмѣстѣ съ брусковатостью тѣла, вѣроятно, и послужило поводомъ къ названію ея форелькой.



Фиг. 199.—Голянь.

Голянь водится почти во всей какъ южной, такъ и сѣверной Россіи и такъ какъ любитъ холодную, чистую воду, то держится преимущественно въ небольшихъ быстротекущихъ ручьяхъ и рѣчкахъ съ каменистымъ русломъ. Здѣсь доходитъ онъ до самыхъ истоковъ, встречающихся иногда на очень значительной высотѣ, и живетъ въ столь холодной водѣ, которую уже не въ состояніи перенести никакая другая рыба.

Большую часть года голяны проводятъ на каменистыхъ перека-тахъ, собравшись въ многочисленныя, многотысячныя стаи, въ которыхъ они размѣщаются въ нѣсколько, одинъ надъ другимъ расположенныхъ рядовъ, причемъ въ самыхъ верхнихъ находятся самые молодые голяны, а въ самыхъ нижнихъ — самые старые. Чаще всего собираются такія стаи близъ мельницъ, привлекающихъ этихъ рыбокъ мельничнымъ бусомъ, до котораго онѣ чрезвычайно лакомы, и близъ береговъ, гдѣ теченіе бываетъ потише. Въ одиночку голяны попадаютъ очень рѣдко и то не во время переста, который, по словамъ

1) У самочекъ эта нить гораздо блѣднѣе или ея совсѣмъ не бываетъ.

одного наблюдателя, упомянутого у Дарвина ¹⁾, происходить у нихъ слѣдующимъ образомъ:

Самцы, собравшись толпой, начинаютъ преслѣдовать самокъ (последнія всегда въ нѣсколько разъ малочисленнѣе самцовъ) и, окруживъ первую попавшуюся, стараются какъ можно ближе къ ней протѣсниться. Въ отвѣтъ на это ухаживае самка или убѣгаетъ, что обыкновенно случается въ томъ случаѣ, если она не достигла еще полной половой зрѣлости, или же смѣло остается среди нихъ и отвѣчаетъ на любезности любезностью. Тогда два изъ болѣе смѣлыхъ подступаютъ къ ней и начинаютъ сдавливать ее съ боковъ и притомъ съ такой силой, что выдавливаютъ изъ нея икринки, которыя тутъ же и оплодотворяются. Между тѣмъ остальные самцы ждутъ наготовѣ своей очереди и лишь только первые ослабнутъ, какъ два новыхъ заступаютъ ихъ мѣсто; за этими слѣдуютъ еще два другихъ и т. д. до тѣхъ поръ, пока вся икра изъ самки не будетъ выдавлена. При этомъ самка не дѣлаетъ между самцами никакого отличія и относится ко всемъ имъ, какъ къ первымъ, такъ и послѣднимъ, съ одинаковою благосклонностью.

Нерестъ этотъ въ нашихъ странахъ бываетъ обыкновенно въ концѣ апрѣля или около Николина дня (9 мая), но въ случаѣ холодовъ иногда и запаздываетъ. Икра голяновъ мелкозернистая, многочисленная. Мальки выходятъ на 6-й день и до августа достигаютъ дюйма длины.

Помѣщенные въ акваріумъ, голяны живутъ прекрасно, но любятъ частую перемѣну воды, а также чтобы температура ея не превышала + 13° R. При малѣйшемъ же повышеніи, они хотя и не гибнутъ, но имъ видимо душно и неприятно, такъ какъ они начинаютъ плавать у поверхности воды и широко раскрывая ротъ, съ силой вдыхать въ себя воздухъ. Интересно видѣть съ какой жадностью устремляются эти рыбки къ холодной струѣ, бѣгущей изъ сифона, и какъ на переборъ стараются протѣсниться къ самому ея источнику: мордочки ихъ такъ и тычутся въ отверстіе сифона, отталкивая одна другую, а сами они, какъ рѣзвые пташки, стремительно кружатся и носятся въ студеннестыхъ струяхъ.

Прелестныя рыбки эти вообще очень игривы и когда онѣ сыты и въ водѣ достаточно кислорода, гоняются другъ за другомъ, какъ какіе-нибудь мотыльки: то вверхъ, то внизъ, то въ бокъ, то въ глубь. Даже будучи одна, такая форелька принимаетъ часто свое собственное изображеніе въ зеркальномъ стеклѣ акваріума за себѣ подобную рыбку и играетъ и рѣзнется съ ней какъ съ живой.

Голяны очень прожорливы и наѣдаются, что называется, до отвала, что, впрочемъ, имъ нисколько не вредитъ. Мнѣ по крайней мѣрѣ никогда не приходилось видѣть, чтобы когда-нибудь подобная рыбка околѣвала или даже просто заболѣвала отъ обжорства. Но обжорство это крайне невыгодно для остальныхъ ея товарищей, въ особенности же для золотыхъ рыбокъ и телескоповъ, которые любятъ кушать съ чувствомъ, съ толкомъ, съ разстановкой. Пока эти послѣдніе успѣютъ

1) Darwin „Descendance de l'homme“. II. 16.

съѣсть одного червяка, проворные гольяны съѣдаютъ ихъ по пяти, по шести и такимъ образомъ всегда больше получаютъ, чѣмъ другіе. Благодаря такому аппетиту гольяны растутъ чрезвычайно быстро, но такъ какъ природный ростъ ихъ не великъ, то это несколько и не препятствуетъ держать ихъ въ акваріумѣ по 5 и по 6 лѣтъ.

Помѣщая гольяновъ въ акваріумъ, не надо паливать воды до краевъ, такъ какъ рыбки эти, имѣя привычку подпрыгивать падъ водой, часто выскакиваютъ изъ акваріума на полъ, и незамѣченныи во-время, засыпаютъ. Особенно же часто выдѣлываютъ онѣ прыжки эти во время нереста и лѣтомъ, когда высота температуры воды въ акваріумѣ составляетъ ихъ, вѣроятно, искать прохлады въ воздухѣ. Вотъ почему въ это время слѣдуетъ обращать на это обстоятельство особенное вниманіе, т. к. иначе легко можно лишиться всѣхъ гольяновъ, что съ большею частію неопытныхъ любителей и случается. Кромѣ этихъ случаевъ, гольяны выпрыгиваютъ также изъ воды еще и тогда, когда ихъ долго не кормятъ. Лучшимъ кормомъ служить для нихъ зимою мотыль, а лѣтомъ комары и мухи. Впрочемъ, на ѣду гольянь не особенно разборчивы и, когда голодежь, ѣсть не только уснувшихъ рыбъ другихъ породъ, но даже и своихъ собственныхъ мертвыхъ собратьевъ.

Такъ у Ярреля, въ его вышеупомянутой исторіи британскихъ рыбъ, мы встрѣчаемъ слѣдующій рассказъ. «Прогуливаясь однажды по берегу,—такъ рассказываетъ авторъ книги ¹⁾, откуда заимствованъ этотъ случай,—взглянулъ я случайно въ рѣку и увидѣлъ на днѣ нѣчто вроде цвѣтка. Всмотриваясь ближе я различилъ, что это была расположившаяся въ кружокъ стайка гольяновъ, головы которыхъ были обращены въ одну точку, а хвосты, поднимаясь падъ головами, образовывали какъ бы лепестки полураспустившагося цвѣтка. При этомъ одинъ изъ гольяновъ, казавшійся немного круше другихъ, оставлялъ свое мѣсто каждый разъ, какъ проплывала какая-нибудь чужая рыбка мимо, и отгонялъ ее, а затѣмъ возвращался снова и опять занималъ избранное имъ мѣсто, которое въ отсутствіе его продолжало оставаться свободнымъ. Такъ длилось это довольно долго и гольянь повторилъ вышеописанный маневръ еще очень много разъ. Тогда я сталъ вглядываться еще пристальнѣе и оказалось, что привлекавшій всѣхъ предметъ былъ ничто иное, какъ мертвый ихъ соотариць, котораго остальные гольяны съ жадностью готовились пожрать».

Гольяны могутъ въ акваріумѣ и разводиться, но требуютъ помѣщенія не менѣе 5 ведеръ воды, песчаного дна, покрытаго мѣстами плоскими камешками и засаженнаго нѣсколькими кустиками растений. Икру свою они мечутъ на камешки, но, не будучи клейкой, она на нихъ не держится и быстро скатывается на находящійся рядомъ песокъ. Однако оплодотворяюще ее самцы поливаютъ ее всегда молоками въ то время, когда она еще на камешкахъ. По окончаніи икротетанія самки часто пытаются полакомиться икрой, но самцы обыкновенно прогоняютъ ихъ.

¹⁾ London's magasin of Natural History. V. p. 681.

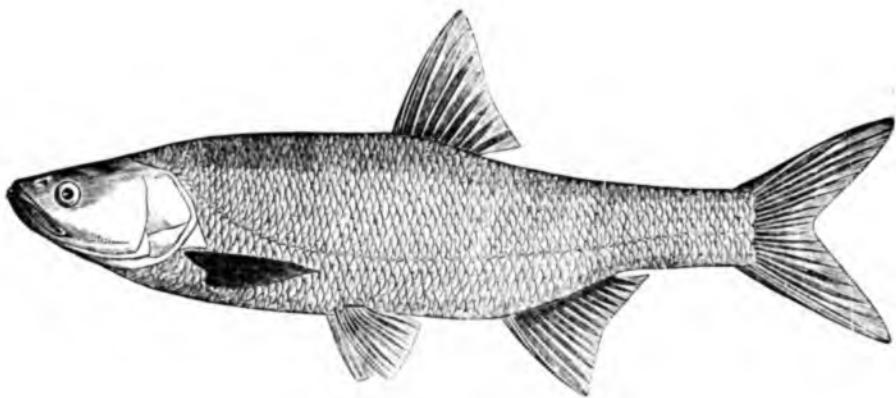
Температура, при которой происходит икротетание, бывает обычно + 15° до 20° по Р., а время—начало мая и июнь.

Количество выметанных икринок доходит до 300. Икра мелкая, стекловидная. Мальки выходят на 4 день и лежат вначалѣ безпомощно на днѣ, питаеь своимъ желточнымъ пузырьемъ. На 7 или 8 день пузырь этотъ исчезаетъ, тогда они поднимаются на растенія и начинаютъ понемногу плавать. На одиннадцатый день они плаваютъ уже вполне свободно. Цвѣтъ ихъ совсемъ прозрачный. Небольшая окраска начинаетъ появляться не ранѣе, какъ на 3-ей недѣлѣ.

Въ продажѣ рыбка эта встрѣчается довольно рѣдко и единственная пара, когда ея бываетъ много, это весна, когда ее привозятъ съ верховьевъ Москвы-рѣки, изъ Звенигородскаго уѣзда. Последнiе голыны гораздо красивѣе и нестрѣе подмосковныхъ и носятъ названiе «красавокъ».

Шересперь.—*Aspius rapax* Agass. (фиг. 200).

Шересперь или жерехъ имѣетъ нѣкоторое сходство съ уклейкой, но легко отличается отъ нея болѣе мелкой чешуей, небольшими глазами и нѣсколько заостренной головой. Цвѣтъ шереспера слѣдующий: спина сине-сѣровая, бока голубоватыя, брюхо бѣлое; хвостъ и спинные плавники сѣрые, съ голубоватымъ отливомъ; а брюшные, грудные и заднепроходный такiе же, только съ красноватымъ отблнкомъ. Лучи хвоста и спинного плавника отличаются очень большой твердостью, отъ которой шересперь и получилъ свое названiе.



Фиг. 200.—Шересперь.

Шересперь любитъ быстрое течене, глубину и просторъ, а потому въ небольшихъ рѣчкахъ водится только близъ мельницъ, гдѣ вода бурлитъ, шипитъ и клубится. Обыкновенно онъ держится посреди рѣки, на самой струѣ, близъ поверхности, подстергая мимо плывущихъ рыбокъ, которыхъ заглатываетъ безъ труда своею широкою, пушистою пастью. Убавляеь за рыбой, шересперь вначалѣ выставляетъ вполне свою необыкновенную бойкость и ловкость: рѣдкая рыба, не исклю-

чая даже и уклейки, уходитъ отъ его преслѣдованія. Главную пищу его въ зрѣломъ возрастѣ составляетъ мелкая рыба: головастики, уклейки и подъязыки, и только въ ранней молодости онъ довольствуется червяками, насѣкомыми и водяными растениями. На кормежку шересперь выходитъ утромъ и вечеромъ, а въ полдень только изрѣдка.

Нерестъ шереспера начинается очень рано, — въ концѣ марта, около Благовѣщенья, и только въ рѣдкихъ случаяхъ запаздываетъ до начала мая. Мечеть икру шересперь на каменистыхъ мѣстахъ, на быстринѣ, а потому наблюденія надъ процессомъ нереста крайне затруднительны, тѣмъ болѣе, что онъ происходитъ во время вскрытія льда и слѣдовательно большая часть дѣйстви совершается подо льдомъ. Разсказываютъ только, что къ этому времени онъ собирается въ стаи (обыкновенно шересперь, какъ хищная рыба, живетъ въ одиночку) и что самецъ покрывается по чешуѣ и по головѣ мелкой, зернистой сыпью. Что касается до количества икры, до продолжительности времени выхода изъ нея мальковъ и т. п., то объ этомъ пока ничего неизвѣстно. Развѣ только, что (въ устьяхъ Волги) молодъ, вскорѣ по выходѣ изъ икры уходитъ сначала въ племни, а затѣмъ, достигнувъ вершковаго роста, удаляется на взморье и проводитъ тамъ всю зиму.

Въ акваріумахъ шересперы попадаются крайне рѣдко. У меня были два шереспера, но они были такъ похожи на уклейку, что я узналъ ихъ настоящее названіе только послѣ того, какъ они пробыли у меня въ акваріумѣ болѣе мѣсяца. Кормилъ я ихъ только однимъ мотылемъ, а потому они сильно истощали и погибли, по всей вѣроятности, отъ недостатка питанія. Шересперы эти имѣли по 3 вершка каждый.

Подъ Москвой шересперь водится только въ Москвѣ-рѣкѣ. Въ магазинахъ въ продажѣ никогда не попадается. Скорѣе всего достать можно его на Рождественскомъ бульварѣ по воскресеньямъ, у москворѣцкихъ рыболововъ, торгующихъ тамъ всякаго рода рыбнымъ товаромъ.

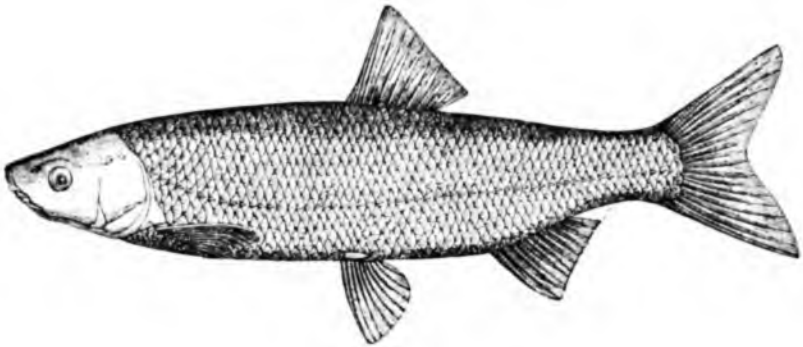
Подустъ.—*Chondrostoma nasus* L. (фиг 201).

Рыбка, отличающаяся необыкновенно сильно выдающимся коническимъ носомъ и хрящевой нижней губой.—Кромѣ того подустъ замѣчательнъ еще чернымъ цвѣтомъ брюшной плевры, послужившимъ причиною прозванія его чернобрюшкой. Черный цвѣтъ этой плевры такъ сильно просвѣчиваетъ наружу, что можетъ служить лучшимъ признакомъ для отличія этой рыбки отъ всѣхъ другихъ.—Тѣло подуста цилиндрическое, ротъ прямой, глаза маленькіе, заднепроходный плавникъ укороченный. Спина подуста—зеленовато-черная, бока и брюхо—серебристо-бѣлые; спинной плавникъ черповатый; грудные и заднепроходные съ красной, а хвостъ красноватый съ черной каймой сверху и внизу. Ко времени нереста самчики становятся еще краснѣе, ибо, не говоря о томъ, что весь цвѣтъ ихъ одежды дѣлается гораздо ярче, въ углахъ рта, на жаберныхъ крышкахъ и у основанія грудныхъ плавниковъ появляются желто-оранжевыя пятна; по бокамъ,

начиная от головы до хвоста, тянется темная полоса, а на чешуях образуются черныя пятнышки.

Подустъ — обитатель преимущественно большыхъ рѣкъ со свѣжей, быстрой водою и въ мелкия рѣчки никогда не заходитъ, даже и во время переста. Онъ держится постоянно на глубинѣ, на стремнинѣ между подводными камнями, или на каменистыхъ, хрящеватыхъ мѣстахъ. Главную его пищу составляютъ водоросли — диатомы, которыя, какъ извѣстно, производять вмѣсто крахмала масло и потому могутъ быть перевариваемы рыбимъ желудкомъ, не переваривающимъ крахмала. Онъ соскабливаетъ ихъ съ подводныхъ камней помощью своей хрящевой губы. Кромѣ водорослей, онъ питается еще, но только изрѣдка, червями и рыбьей икрой; главную же его пищу составляютъ все-таки водоросли, такъ что желудокъ и кишки его бывають постоянно какъ бы набиты зеленоватою гризью.

Подустъ мечетъ икру довольно рано — въ началѣ мая — и выпускаетъ ее на камни или хрящъ въ глубокыхъ рѣкахъ. Икра его бѣлова-



Фиг. 201.—Подустъ.

тая, крупная. О томъ, сколько времени потребно для выхода изъ нея мальковъ, и о жизни ихъ въ первые дни молодости — ничего не изслѣдовано.

Въ акваріумѣ подустъ былъ у меня всего разъ и прожилъ очень недолго. Была ли эта кратковременность существованія случайная, или вообще онъ не можетъ жить въ слабо проточной водѣ — навѣрно сказать не могу. Но во всякомъ случаѣ возможность его существованія въ акваріумѣ была бы крайне желательна, такъ какъ эта рыба очень красива, смирна и обладаетъ, какъ и водяныя улитки, драгоценной способностью очищать стекла отъ нарастающихъ на нихъ водорослей. Водоросли эти опа не ѣтъ, когда онѣ молоды, а только тогда, когда онѣ начинаютъ покрывать стекла въ видѣ толстой коры. Поѣдая эту кору, она отрываетъ ее отъ стекла въ видѣ кусковъ, такъ что на стеклѣ получаютъ какъ-бы просвѣты. Слѣдую примѣру подуста, очищали у меня такимъ же способомъ стекла часто золотыя рыбки, карпы, караси и нѣкоторыя другія рыбы.

Счищая эти водоросли со стеколь, рыбы производят почти такое же чмокание, какое слышится иногда у берегов пруда вечером или утром, когда рыба кормится. Подустъ ѣсть водоросли всегда, но остальные рыбы только тогда, когда уже очень голодны.

Подуста можно размножать искусственно и при томъ при слѣдующихъ обстоятельствахъ. Въ банку или окоренокъ помѣщаютъ пѣтви можжевелиника или камни, черепки, стекла и т. п., затѣмъ наливаютъ ее сантиметровъ на 15 вышины водою. Потомъ выдавливаютъ икру и молоки въ чашку съ водою и прежде чѣмъ онѣ успѣютъ прилипнуть, т. е. не болѣе какъ черезъ 2—3 минуты, распредѣляютъ ихъ по ватнѣ рукою, гдѣ онѣ не замедливаютъ прочно прилипнуть къ положеннымъ на дно предметамъ. Тогда предметы эти съ налипшими на нихъ икринками помѣщаютъ въ нерестной аппаратъ и изъ нихъ черезъ 7—8 дней выклеивается молодежь.

Достать подуста въ Москвѣ можно лишь у рыбаковъ, въ магазинахъ же аквариумовъ, равно какъ и въ рыбныхъ лавкахъ, развѣ только случайно; случайно же и въ воскресенье на рыбномъ рынкѣ, что на Рождественскомъ бульварѣ.

Лещъ.—*Abramis brama L.* (фиг. 202).

Лещъ отличается отъ другихъ рыбъ чрезвычайно широкимъ и какъ бы сплюсненнымъ тѣломъ, узкимъ спиннымъ плавникомъ и длиннымъ заднепроходнымъ, а особенно тѣмъ, что верхняя лопасть хвоста значительно короче нижней. Кромѣ того, вдоль по спинѣ, начиная отъ затылка до плавника, гнется бороздка, окаймленная рядомъ небольшихъ чешуекъ, а брюхо образуетъ острое кожистое ребро.

Голова леща небольшая, ротъ маленький; нижняя челюсть короче верхней, покрытой цѣлымъ рядомъ поръ, выдѣляющихъ такую массу слизи, что голова леща постоянно клейкая; глазъ довольно большой, занимаетъ чуть не четверть всей головы. Чешуя крупная; чешуйки, болѣе широкия, нежели длинныя, имѣютъ внутренний край слегка зазубренный, а вѣншій (наружный) значительно угловатый. Отъ этого края къ центру идутъ до десяти лучей, такъ что чешуйка имѣетъ видъ какъ бы маленькаго вѣра.

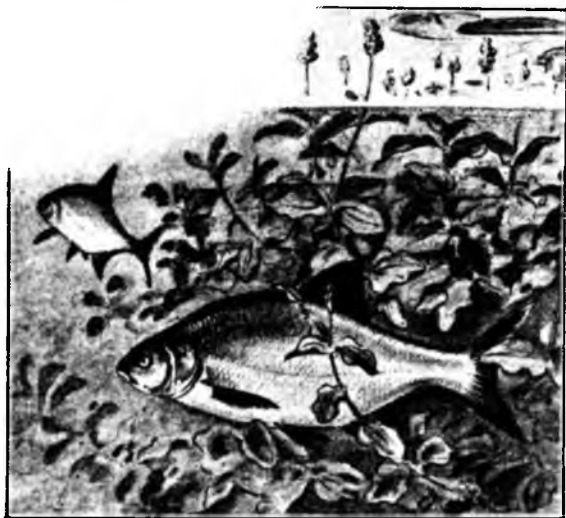
Цвѣтъ тѣла леща измѣняется обыкновенно съ возрастомъ. Молодые лещи, называемые *подлещиками*, бываютъ сѣровато-бѣлые, съ серебристымъ отливомъ; постарше лещи черновато-бурые съ золотисто-желтымъ отблѣскомъ, а самые старые — совершенно золотистые. Что касается до цвѣта плавниковъ и радужины, то онъ у всѣхъ возрастовъ одинъ и тотъ же; плавники у всѣхъ черповатые, а радужины—золотисто-желтыя, съ чернымъ пятномъ вверху.

Самецъ отъ самки отличается меньшимъ ростомъ, а также желтыми роговыми наростами, появляющимися у него ко времени нереста. На чешуѣ и плавникахъ бородавки эти довольно небольшія, но на головѣ доходятъ у нѣкоторыхъ экземпляровъ до величины мелкой горошинки. Лещъ съ такими наростами имѣетъ видъ будто онъ покрытъ стеклянной че-

шусй и пазывается ж е м ч у ж п ы м ь лещомъ. Бородавки эти исчезаютъ не всегда тотчасъ же послѣ нереста, но сохраняются иногда до глубокой осени.

Лещъ не любитъ ни холодной и быстрой воды, ни каменстаго грунта, а потому водится только въ тихой, теплой водѣ съ тѣнистымъ, травянистымъ дномъ. Чаще всего онъ встрѣчается въ рѣчныхъ заливахъ, проточныхъ озерахъ, но особенно многочисленъ на взморьѣ въ устьяхъ рѣкъ, гдѣ проводить большую часть лѣта, и оттуда къ верховьямъ возвращается только къ осени. Возвратясь въ рѣку, лещъ выбираетъ себѣ глубокия ямы и углубленія дна и остается въ нихъ всю зиму.

Лещъ любитъ жизнь общественную и во всякое время, особенно зимою, попадаетъ многочисленными стаями; только весною ко времени нереста онъ разбивается на болѣе мелкія стайки, изъ которыхъ каждая предводительствуется лещемъ, отличающимся формою и цвѣтомъ тѣла.



Фиг. 202.—Лещъ мечущій икру въ кугѣ.

Этихъ лещинныхъ предводителей рыбаки называютъ князьками и выпускаютъ всегда обратно въ рѣку, увѣренные, что они соберутъ новую стаю. Лещъ, какъ мы сейчасъ сказали, любитъ дно глинистое, темнаго иловатого, по тины не теритъ. Поселившись разъ въ такомъ мѣстѣ, въ особенности если оно поросло высокой болотной травою, лещъ не покидастъ его долгое время и, будучи рыбой крайне лѣнивой, лежитъ болшею частью на днѣ, всплывая на поверхность во время нереста или же вечеромъ (при заходѣ солнца) въ июнѣ мѣсяцѣ, когда (на многихъ рѣкахъ) происходитъ паденіе метлы, до которой онъ страстный охотникъ. Кромѣ того, онъ покидастъ избранное имъ мѣсто еще тогда, когда чего-нибудь испугается. Въ этомъ случаѣ онъ назадъ болше не возвращается и ищетъ себѣ другое мѣсто.

Лучшей пищей для леща служат водоросли и мелкия водяныя растенія, особенно сгнившія, а также червяки и даже самый илъ, который онь охотно глотаетъ вмѣстѣ съ червяками.

Въ нашихъ странахъ нерестъ леща начинается обыкновенно въ началѣ мая, но ходъ рыбы бываетъ еще подо льдомъ, т. е. въ концѣ марта или въ половинѣ апрѣля. Незадолго перестъ нерестомъ лещъ разбивается на стаи одинаковаго возраста, т. е. трехлѣтки съ трехлѣтками, четырехгодовалыя съ четырехгодовалыми и т. д., причемъ каждый возрастъ по старшинству начинать перестъ нѣсколькими днями ранѣе. Первымъ признакомъ приближенія переста служить потемнѣнне цвѣта рыбы, а у самцевъ сверхъ того появленіе на тѣлѣ и плавникахъ мелкихъ, какъ макъ, бородавочекъ. Лещи мечуть икру всегда на травянистыхъ отмеляхъ, въ неглубокихъ заливахъ, иногда также въ тальникахъ, затопленных водою. Судя по нѣкоторымъ наблюдениямъ, надо полагать, что сначала въ мѣстности удобныя для переста приходятъ самцы, а вскорѣ вслѣдъ за ними являются и болѣе осторожныя самки, которыя всегда крупнѣе и втрое, даже вчетверо малочисленнѣе молодыхъ.

Нерестъ каждой стаи продолжается обыкновенно 3 — 4 дня, но въ лурную погоду онь значительно замедляется и лещи снова уходятъ на глубину и выметываютъ всю икру въ первый ясный день. При продолжительномъ ненастьѣ зрѣлая икра лещей теряетъ свой зернистый видъ и не можетъ быть выметана. Эта такъ называемая икрая болѣзнь еще чаще замѣчается у осетровыхъ рыбъ, но у нихъ рѣдко имѣетъ важныя послѣдствія, между тѣмъ какъ у лещей она, повидимому, болѣею частью оканчивается смертью. Если погода благоприятствуетъ пересту и никакой шумъ не смущаетъ спокойствія этой пугливой рыбы — лещи каждый вечеръ послѣ заката подходятъ къ травянистымъ берегамъ, собираются здѣсь сотнями, тысячами, особенно въ низовьяхъ рѣкъ, и каждую ночь поднимаютъ такой шумъ и плесканье, что его слышно на весьма далекомъ разстояніи. При этомъ, если лещей мало, то за самкой плыветъ одинъ или нѣсколько самцевъ: первая тихо плыветъ по травѣ и съѣтъ икру топкой и непрерывной струей, а самцы поливаютъ выпущенную икру молоками.

Икра леща желтоватая, липкая, болѣею частью приклеенная къ водянымъ растеніямъ. Для развитія своего, икра эта требуетъ очень невысокой температуры, не болѣе $+10^{\circ}$ по Реомюру. Молодь выклеивается очень быстро, дней черезъ 8 — 10, такъ что уже въ половинѣ мая всѣ заливы и заливчики въ рѣкахъ положительно кишатъ ею. Молодь эта расстеть скоро. Уже году она достигаетъ 3 — 4 вершковъ, а въ три года доходить до 2 фунтовъ вѣсу и становится способной плодиться.

Въ акваріумѣ лещи держатся очень хорошо и могутъ жить въ водѣ почти совсѣмъ непроточной, только это должны быть молодые лещи, такъ называемые *подлещики*, которые, собственно говоря, одни только и годны для акваріума. Подлещики эти болѣею частью, въ особенности вначалѣ, плаваютъ близъ дна и держатся по близости грота, который рѣшаются покинуть лишь въ томъ случаѣ, когда видятъ

кормъ. Лучшимъ кормомъ для нихъ, какъ и для большей части рыбы въ невольѣ, служить мотыль, котораго они иногда до того паѣдаются, что животы у нихъ раздуваются и становятся похожими на подушки. Форму эту животы ихъ сохраняютъ до тѣхъ поръ, пока ихъ плотно кормятъ, если-же ихъ заставить поголодать денекъ или два, то животъ быстро опадаетъ и принимаетъ свой обыкновенный видъ.

Нѣсколько лѣтъ тому назадъ попалась ко мнѣ въ акваріумъ рыба, не то карась, не то лещъ. какая-то помѣсь караса съ лещемъ, у которой повторялось то-же самое явленіе. Наблюдая эту припухлость живота и сравнивая ее съ припухлостью живота телескопа, мнѣ пришло на мысль: не отъ расширения ли стѣнокъ кишечнаго канала зависитъ толщина телескопа? — и вотъ, задавшись этой мыслью, я сталъ раскармливать своего леща не на животъ, а на смерть, причемъ особенное вниманіе обратилъ на то, чтобы давать ему сразу какъ можно больше паѣдаться, такъ сказать, набить его вищей какъ мѣшокъ. Сначала дѣло шло прекрасно: животъ день ото дня становился все толще и толще и дѣйствительно сталъ было принимать форму живота телескопа, но всему помѣшалъ грибокъ, появившійся у рыбки вслѣдствіе чрезмѣрнаго корма. Дѣлать нечего, пришлось опыту приостановить и подвергнуть рыбку строгой діетѣ, послѣ которой животъ тотчасъ же опалъ и грибокъ началъ уменьшаться. Продолжать, однако, этого опыта я уже не сталъ, во-первыхъ изъ опасенія, чтобы грибокъ не принялъ болѣе грозныхъ размѣровъ, а главное потому, что около того же времени вскрытіе одного околѣвшаго у меня телескопа показало, что толщина живота его вовсе не зависитъ отъ расширенія стѣнокъ кишечнаго канала, а отъ расширенія плавательнаго пузыря и, такъ сказать, какъ бы подѣкло крылья моей теоріи. Тѣмъ не менѣе вполне побѣжденнымъ я себя еще не признаю и, быть можетъ, опыту повторю впоследствии, но только уже нѣсколько иначе.

Голавль.—*Squalius dobula* Heck. (фиг. 203).

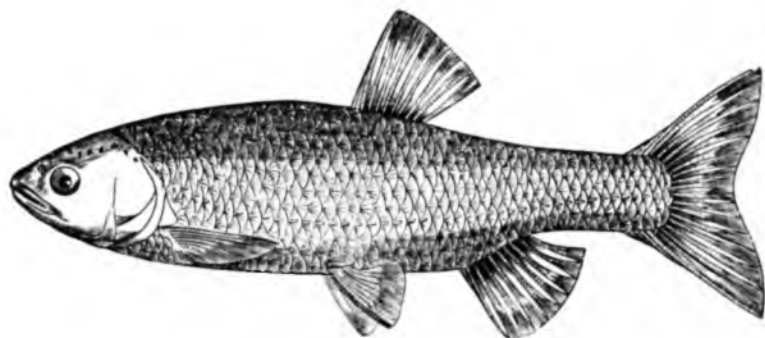
Рыба эта отличается своею толстою, широколобою головою, вальковатымъ, мускулистымъ туловищемъ и очень крупною чешуею, прилегающей къ тѣлу столь плотно, что она кажется какъ-бы парусованной, чему не мало также способствуетъ бордюръ, образованный изъ темныхъ точекъ, идущихъ вдоль вѣшняго края каждой чешуйки. Молодые голавли отличаются сверхъ того чрезвычайно широкою пастью и тупымъ носомъ.

Цвѣтомъ голавль довольно красивъ. Спина у него темно-зеленая, бока серебристые съ желтоватымъ оттѣнкомъ; края отдѣльных чешуекъ, какъ мы сейчасъ сказали, съ болѣе темной каймой, состоящей изъ бурочерныхъ точекъ. Грудные плавники оранжевые, брюшные и заднепроходные — красноватые, а спинной и особенно хвостовой — темносиніе. Глаза синіе съ буровато-зеленоватымъ пятномъ сверху, ободокъ вокругъ зрачка лимонно-желтый.

Голавль водится во всей средней Россіи и заходитъ часто даже въ сѣверную. Большихъ, медленно текущихъ рѣкъ онъ избѣгаетъ, по лю-

бить небольшія рѣчки съ быстрымъ теченіемъ, холодной водой и держится большею частью въ такихъ мѣстахъ, гдѣ, по причинѣ низкой температуры воды, не можетъ держаться, исключая гольца, голяна и окуня, ни одна рыба. Кромѣ того встрѣчается также въ проточныхъ прудахъ, но только лишь въ томъ случаѣ, когда они изобилуютъ холодными ключами и вода въ нихъ совершенно прозрачна.

Крупные голавли живутъ въ одиночку, держатся въ глубинѣ и забиваются подъ камни и выступы берега. Мелкіе, наоборотъ, предпочитаютъ жить стайками, избѣгаютъ глубокихъ мѣстъ и плаваютъ больше близъ самой поверхности, а если и лежатъ на днѣ, то не иначе какъ обществомъ, оборотясь головами противъ течения и едва пошевеливая своими темными, почти черными хвостами. И покоятся такъ голавли иногда по цѣлымъ часамъ; но стоитъ только въ это время стукнуть или даже громко кашлянуть, какъ они стремглавъ бросаются впередъ и мгновенно разсыпаются во всѣ стороны. Проходитъ минута — опять собираются



Фиг. 203.—Голавль.

стайкой, опять лежатъ на днѣ и опять помахиваютъ хвостиками до новой тревоги.

Время нереста голавля — конецъ апрѣля и начало мая. Готовясь къ этому важному акту жизни, голавль собирается въ громадныя стаи и плыветъ въ быстро текуція рѣчки, преимущественно съ каменистымъ русломъ; но выметывать икру не на камни, а на песокъ и песчанья отмели. Выметываетъ икру голавль очень быстро — въ нѣсколько часовъ, такъ что самый перестъ голавля въ данной мѣстности длится никакъ не болѣе 7—8 дней. Мечуть икру только трехгодовалые; болѣе же молодые голавлики, какъ и язи, въ перестѣ никакого участія не принимаютъ. — Икра голавля ярко-оранжевая, мелкая какъ маковыя зернышки. На третій день въ икрѣ появляются глазныя точки, а на 6 или 8 выклеваются изъ нея уже рыбки. Температура воды должна быть не ниже $+13^{\circ}$ Р. Выведшіеся голавли живутъ первоначально въ небольшихъ, мелководныхъ рѣчкахъ и только на второмъ году отваживаются птти въ болѣе глубокія рѣки.

Мелкіе голавлики питаются насекомыми, падающими въ воду червяками и т. п., но крупныя кормятся исключительно мелкими рыбками ¹⁾ и пожирають иногда даже лягушекъ и водяныхъ крысъ, чему особенно не слѣдуетъ удивляться, такъ какъ необыкновенно широкая пасть голавля какъ нельзя болѣе приспособлена къ схватыванью подобнаго рода крупной добычи.

Возможность существованія голавля въ акваріумѣ съ непроточной водой довольно сомнительна, такъ какъ, будучи помѣщенъ даже въ прудъ съ стоячей водой, онъ вскорѣ заболѣваетъ особенной болѣзнию, заключающейся въ томъ, что тѣло его начинаетъ худѣть, голова толстѣть, а на мѣстѣ глазъ образуются впадины. Въ прудахъ Зальцбурга заболѣвающихъ этой болѣзнию голавлей, по словамъ Геккеля ²⁾, называютъ почему-то «Сербами» и тотчасъ же стараются удалить изъ прудовъ, такъ какъ болѣзнь эта крайне заразительна и легко передается даже другимъ видамъ рыбъ. Но кромѣ этой болѣзни, помѣщенные въ непроточную воду голавли подвергаются еще другому недугу—особаго рода сыпи, покрывающей все тѣло въ видѣ крупныхъ волдырей или шишекъ. Болѣзнь эта также смертельна, но случается съ ними не всегда, а почему-то, какъ показываетъ опытъ, преимущественно въ то время, когда цвѣтетъ бузина.

Сообщая эти печальныя свѣдѣнія относительно жизни голавлей въ непроточныхъ прудахъ, я отнюдь однако не хочу этимъ сказать, что жизнь ихъ въ акваріумѣ совсѣмъ невозможна и что слѣдовательно держать ихъ въ акваріумѣ не стоить. Напротивъ того, пусть любители попробуютъ—можетъ имъ и удастся, тѣмъ болѣе что достать ихъ не особенно трудно: они то и дѣло попадаютъ въ продажѣ у торговцевъ акваріумовъ.

Елецъ.—*Squalius leuciscus* Heck. (фиг. 204).

Елецъ очень схожъ, въ особенноти въ молодости, съ голавлемъ, отъ котораго главнымъ образомъ отличается только болѣе сплюснутымъ тѣломъ, узкой головой, выдающимся носомъ и небольшимъ ртомъ. Однако всѣ эти признаки не всегда бываютъ достаточно рѣзки для того, чтобы отличить ельца отъ голавля (я не говорю объ опытныхъ рыболовахъ, для которыхъ достаточно одного взгляда, чтобы отличить одну рыбу отъ другой). Лучшимъ же и самымъ характеристичнымъ отличіемъ можетъ служить чешуя, которая у него менѣе закруглена и даже нѣсколько угловата; кромѣ того, чешуйки у голавля имѣютъ маленькій изъ точекъ бордюрикъ, а у ельца этого бордюра нѣтъ, но есть точки при основаніи, которыхъ въ свою очередь не имѣется у голавля.

Цвѣтомъ елецъ слѣдующій: спина темносѣровая съ стальнымъ отливомъ, бока сѣрвато-голубоватыя, брюхо серебристое; спинной и хвостовой плавники—бѣлые, остальные—блѣдно-желтоватыя или желтовато-красноватыя. Глаза золотистые.

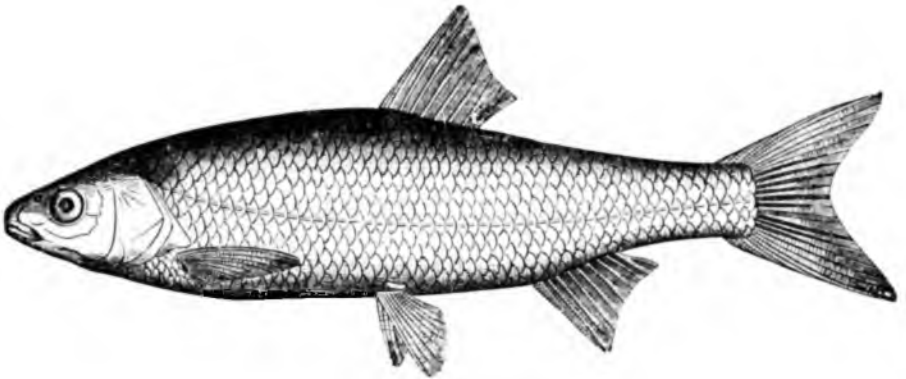
¹⁾ Замѣчательно, что за границей хищнаго голавля весьма успѣшно ловятъ на вишни, смородину и тому подобныя красныя ягоды. Вѣроятно, его привлекаетъ въ этомъ случаѣ не столько самая приманка, сколько ея яркій цвѣтъ.

²⁾ Die Süßwasserfische der Oester. Monarchie, стр 183.

Елецъ встрѣчается въ небольшихъ рѣчкахъ со свѣжей, чистой водой, а также въ проточныхъ озерахъ съ песчанымъ, хрящеватымъ дномъ; конаныхъ же прудовъ и непроточныхъ озеръ, въ особенности съ илистымъ дномъ,—не терпитъ.

Елецъ рыба живая, веселая и своимъ правомъ во многомъ походить на уклейку, ибо такъ же, какъ и послѣдняя, плаваетъ постоянно близъ поверхности воды и движется безъ усталы, какъ днемъ, такъ и ночью. Впрочемъ, близъ поверхности елецъ плаваетъ не постоянно, а главнымъ образомъ только въ жары, когда, гоняясь за мошкой, выливается на болѣе мелкія мѣста и подпрыгиваетъ на водѣ. Съ наступленіемъ же весны или осени держится преимущественно на глубокыхъ мѣстахъ, поросшихъ кувшинками, кубышками, подъ широкой листвою которыхъ ищетъ себѣ убѣжища.

Елецъ не ходитъ въ одиночку, а всегда большими стайками; но стайки эти однако не держатся на одномъ и томъ же мѣстѣ, а мѣняютъ



Фиг. 204.—Елецъ.

постоянно мѣсто. Исключеніе составляютъ одни очень крупныя экземпляры, которые ведутъ болѣе осѣдлый образъ жизни и, выбравъ себѣ омутчекъ, карягу, держатся здѣсь цѣлое лѣто.

Нерестится елецъ очень рано—въ апрѣлѣ и даже мартѣ мѣсяцѣ, а мѣстомъ переста выбираетъ или песчанья отмели, или затопленные берега, поросшіе осокой и камышемъ.

Мечетъ онъ икру только въ проточной водѣ и можетъ жить въ проточныхъ озерахъ, да и тамъ придерживается болѣе ходовой воды. Самцы отличаются отъ самокъ бѣловатыми зернышками на чешуѣ, особенно за мѣтными на головѣ.

Самое метаніе икры производится въ прибрежныхъ осокахъ. Икра выпускается здѣсь цѣлыми грудями; въ концѣ апрѣля всѣ плоскіе берега рѣчекъ положительно убитыны сѣзцовою икрою.

Нерестъ ельца весьма любопытенъ. Ярко сверкая своєю серебристою чешуею, сѣзцы исполняютъ немногими видѣнную рыбу пляску; шумъ и плескъ играющаго ельца заглушаетъ журчанье быстро текущей рѣчки и бываетъ слышенъ за нѣсколько сажень.

Въ акваріумѣ елецъ держится довольно трудно, чему главной причиною служитъ, вѣроятно, недостатокъ проточной воды. По крайней мѣрѣ всѣ ельцы, помѣщаемые мною въ акваріумѣ съ проточной водой или даже такой, которая очень часто мѣнялась — проживали безъ труда недѣлю и двѣ; между тѣмъ какъ въ акваріумѣ съ водой мѣнявшейся рѣдко, но такой однако, въ которой всѣ остальные виды рыбъ жили отлично — не выдерживали и двухъ дней. Надо при этомъ однако замѣтить, что всѣ экземпляры ельца были очень крупны и слѣдовательно гораздо труднѣе привыкали къ стоячей водѣ.

Елецъ рыба весьма пугливая, а потому при приближеніи кого-либо къ акваріуму тотчасъ же прячется въ гротъ, но остается тамъ недолго, что ясно показываетъ, что онъ не особенно-то любитъ темноту. На пищу елецъ особенно не палокъ и ѣсть все, однако предпочитаетъ мухъ, до которыхъ весьма большой охотникъ.

Разъ какъ-то лѣтомъ, въ акваріумѣ, гдѣ находилось штукъ пять ельцовъ, попала небольшая пчела. Недолго думая бросились они на пчелу и начали ее теревить. Пчела жужжала, жужжала, сердилась, сердилась, однако-таки досталась одному изъ нихъ въ добычу. Защищая такъ отчаянно свою жизнь, она должна была, по всей вѣроятности, непременно кого-нибудь изъ нихъ да ужалить, а потому я съ величайшимъ нетерпѣніемъ ожидалъ на другой день смерти, если не всѣхъ, то, по крайней мѣрѣ, котораго-нибудь изъ ся убійцъ. На дѣлѣ оказалось однако совсѣмъ противное: имъ даже отъ этого какъ будто прибавилось жизни. Ибо первая умершая изъ этихъ рыбъ умерла лишь черезъ пять дней, что для лѣтней поры была большая рѣзкость. Такъ что или пчелиный ядъ дѣйствуетъ на нихъ благотѣльно, или пчелѣ въ этотъ разъ не удалось никого ужалить. Желая провѣрить свое предположеніе, я хотѣлъ неоднократно повторить этотъ опытъ, но сколько разъ потомъ не пытался — всегда чего-нибудь да недоставало: или ельцовъ, или пчелы.

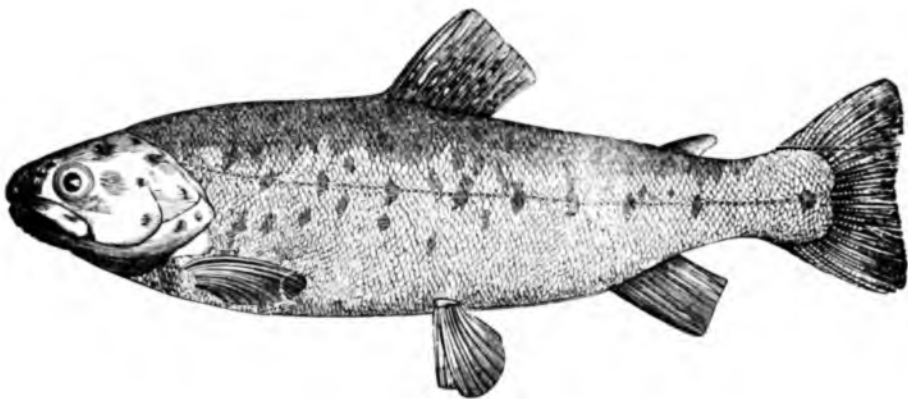
Форель.—*Salmo fario* L. (фиг. 205).

Форель рыбка очень красивая. Спина у нея буровато-зеленая, бока желтые или желтоватые, испещренные красными, черными и бѣлыми крапинками. Пятна, идущія вдоль боковой линіи, а также по сторонамъ ея, имѣютъ большею частью голубую кайму. Но иногда бываетъ также, что тѣхъ или другихъ пятенъ недостаетъ. Всѣ плавники желтосѣрые и безъ всякихъ пятенъ, исключая спинного, который, наоборотъ, усеянъ черными и красными пятнышками. Тѣло форели довольно удлиненное, съ боковъ сжатое. Всѣ части его покрыты мелкой матовой чешуей, отдѣльная чешуйка которой, разматриваемая въ увеличительное стекло, имѣютъ продолговатую форму. Голова толстая, съ широкой, какъ бы отрубленной мордой; глазъ большой; пасть покрыта вдоль по краямъ и даже нѣбу острыми зубами; зубами же вооруженъ и языкъ.

Форель встрѣчается только въ быстротекущихъ ручьяхъ и рѣчкахъ или въ совершенно свѣтлыхъ прозрачныхъ озерахъ и прудахъ, избилующихъ ключами, и держится въ такой холодной водѣ, въ которой не въ состояніи жить никто, кромѣ голяновъ и голецевъ, которые въ то

же время служатъ ея пищей. — Форель очень прожорлива и питается, кромѣ рыбъ, моллюсками, раками, червями и насекомыми, въ особенности тѣми, которыя летаютъ близко воды. Кромѣ того, она не даетъ спуску и своей собратѣ и ѣсть безощадно не только выметанную ей самками икру, но и даже свою собственную выклюнувшуюся молодь.

Форель рыба весьма живая и юркая, любитъ воду самую быструю. Днемъ держится постоянно на днѣ родниковыхъ ямъ, спрятавшись подъ камни, каряги или подъ корни подмытыхъ течениемъ деревьевъ, а иногда залѣзаетъ даже въ расщелины скалы и притомъ такъ глубоко, что съ трудомъ можетъ вылѣзть оттуда. — Обладая чрезвычайно острымъ слухомъ и зрѣніемъ, форель, находясь на мели, все видитъ и слышитъ и потому, какъ рыба осторожная, на мель заходить очень рѣдко: развѣ завлечетъ ее сюда какая-нибудь стайка голяновъ, до которыхъ она очень лакома. Охотится за добычей форель большою частью ночью, выходя на ловлю съ послѣдними лучами солнечнаго заката и возвращаясь назадъ какъ только начнется свѣтать.



Фиг. 205.—Форель.

Нерестъ форели происходитъ очень поздно,—въ сентябрѣ или даже октябрѣ, что зависитъ главнымъ образомъ отъ охлаждения воды, такъ какъ теплой парной воды, какая бываетъ большою частью вода въ июль и августъ, она не терпитъ и, отправившись метать икру, ищетъ воды ключевой. Нерестъ этотъ продолжается довольно долго, иногда долѣе мѣсяца. Форель мечетъ икру не въ одинъ разъ, а въ нѣсколько приемовъ, причемъ возвращается метать каждый разъ на то же мѣсто. Мечетъ икру форель ночью, приходя на мѣсто нереста съ наступленіемъ сумерекъ и удаляясь оттуда лишь съ разсвѣтомъ. Мѣстомъ нереста она выбираетъ мель и часто такую, что вода не покрываетъ даже ея спины. Выметывая икру, форель трется о камни, причемъ иногда такъ сильно, что стираетъ даже съ нихъ иль, траву и дѣлаетъ мѣсто нереста свѣтлымъ пятномъ. Пятно это имѣетъ аршинъ и болѣе въ диаметръ и ясно выдѣляется на темномъ фонѣ рѣки.

Икру свою форель складываетъ въ ямки, которыя, какъ говорятъ, вырываетъ хвостомъ. Икра ея крупна (величиной съ горошину), но немногочисленна; по крайней мѣрѣ въ двухфунтовой рыбѣ ее насчитываютъ не болѣе 2000 зеренъ. — Зарытая въ гравій подь камнями, икринки форели развиваются крайне медленно. Молодь выклеивается изъ шхъ только черезъ 40 дней или даже черезъ 2 мѣсяца; а выклюнувшаяся молодь таскаетъ свой желточный мѣшокъ тоже долго, не менѣе 8—10 недѣль, и освобождается отъ него не ранѣе появления весной насѣкомыхъ. Изъ послѣднихъ, молодая форель предпочитаетъ всему комаровъ, мошкару и поденокъ. Перемѣшивъ пищу, рыба начинаетъ расти все быстрѣе и быстрѣе, такъ что черезъ два года достигаетъ 5 вершковъ и болѣе. Достигнувъ этого возраста, самчикъ становится способнымъ къ размноженію, но самка достигаетъ полового развитія не ранѣе 3-хъ лѣтъ.

Какое громадное превосходство имѣетъ питаніе форели насѣкомыми передъ всѣми другими способами кормленія, показываетъ намъ интересный опытъ англичанина Стоддарта. Размѣстивъ выклюнувшуюся изъ икры молодь форели въ три аквариума, онъ началъ кормить форелекъ въ каждомъ изъ шхъ различной пищей. Въ одномъ только червями, въ другомъ только мелкой рыбой (гольянами), а въ третьемъ, наконецъ, только мухами. И что же бы вы думали? Больше всѣхъ выросли тѣ, которыхъ кормили мухами, затѣмъ вдвое меньше тѣ, которыхъ кормили рыбами и, наконецъ, почти совсѣмъ не выросли тѣ, которыхъ кормили червями. Вотъ поэтому-то вѣроятно молодь форелей и гонится такъ усердно за насѣкомыми, летающими надъ водой!

У насъ въ Москвѣ въ аквариумахъ форель я никогда не видалъ, такъ какъ родина ея слишкомъ далеко и врядь-ли рыба въ состояніи перенести столь продолжительную перевозку, но прелестные, чрезвычайно пестрые и крупные экземпляры видѣлъ я въ бытность свою въ Вѣнѣ, въ городскомъ аквариумѣ. Понавъ туда какъ разъ въ часъ кормленія рыбъ, я имѣлъ удовольствіе быть свидѣтелемъ аппетита форели. Я часто видѣлъ какъ ѣсть сомъ, какъ ѣдятъ карпы, лини и другія жадныя рыбы, но такой жадности, съ какой ѣдятъ форели, признаюсь, никогда не видывалъ: онѣ не ѣдятъ, а давятся. Надо видѣть съ какимъ остервененіемъ накидываются онѣ на брошенную говядину, какъ вырываютъ ее другъ у друга, заглатываютъ ее, изрыгаютъ обратно, опять заглатываютъ и опять изрыгаютъ и наѣдаются такимъ образомъ до того, что, кажется, хотять лопнуть. Кормятъ ихъ такъ сытно ежедневно, потому что иначе онѣ очень быстро спутъ. Вода въ этомъ аквариумѣ проточная, а растительностью служатъ незабудки, которыя, какъ и вообще всѣ растенія, находящіяся въ вѣнскомъ аквариумѣ, посажены только красы ради ¹⁾ и своей роли снабженія воды кислородомъ не исполняютъ, чего впрочемъ здѣсь, конечно,

¹⁾ Такъ тамъ торчатъ, напримѣръ, на самой глубинѣ, на днѣ, связанные въ пучки и посаженные безъ корней: кипрей, купальница, вероника (*Veronica anagallis*) и многія другія болотныя растенія.

и не требуется, так как вода проточная и кромѣ того во всѣхъ аквариумахъ проведены особые воздухоудные аппараты. Объ аппаратахъ этихъ мы будемъ говорить впоследствии.

Лучше всего живутъ въ аквариумахъ, какъ говорятъ, форели, выведенныя изъ икры искусственно. Форели эти кромѣ того представляютъ для любителя чрезвычайно большой интересъ по чудовищности и уродству формъ, которое такъ часто принимаетъ ихъ тѣло. Такъ, напр., нѣкоторыя изъ нихъ имѣютъ тѣло согнутое дугой, другія—двѣ головы на одномъ туловищѣ¹⁾, третьи — срослись животами, четвертыя—два отдѣльныя тѣла съ однимъ общимъ хвостомъ и т. д. Всѣ эти уродства живутъ обыкновенно не долѣе нѣсколькихъ недѣль и умираютъ, самое позднее, какъ только исчезаетъ у нихъ желточный пузырь. Но это происходитъ, по всей вѣроятности, оттого, что до сихъ поръ за это дѣло не брался истинный любитель, а возмись онъ—и я увѣренъ, что наши аквариумы обогатятся вскорѣ новыми чудовищными формами рыбъ.

Вообще, обращаю вниманіе любителей на этихъ рыбокъ. Мнѣ кажется, что онѣ могутъ доставить имъ чрезвычайно много удовольствія, такъ какъ, кромѣ способности принимать чудовищныя формы при выходѣ изъ икры, рыбки эти обладаютъ еще способностью измѣняться въ цвѣтъ, ростъ и формѣ даже въ зрѣломъ возрастѣ, и притомъ въ такой степени, что съ ними въ этомъ отношеніи не можетъ сравниться ни одна рыба; не можетъ сравниться даже родъ карповъ, которые, какъ мы видѣли, благодаря китайцамъ (телескопъ, кингъ-ю и др.), а частью также и европейцамъ (шпигель-карпъ и пр.), приняли безконечное число уродливыхъ формъ, сдѣлавшихся даже послѣдственными. Составъ и цвѣтъ воды, растительность, свойство дна, пища—все имѣетъ на нихъ вліяніе не только на одну окраску, а даже, какъ мы сейчасъ сказали, на самое строеніе тѣла.

Во Франціи нѣтъ почти рѣчки, въ которой водится форель, гдѣ бы рыбка эта не отличалась чѣмъ-нибудь отъ остальныхъ форелей, такъ что число ея разновидностей, можно сказать, безконечно.—Всѣ эти измѣненія ясно отличимы, но что за причина ихъ—рѣшить пока почти невозможно. Почему, напримѣръ, у однихъ форелей мясо бѣлое, а у другихъ красноватое?—никто навѣрно не знаетъ. Замѣчено только Костомъ, что цвѣтъ этотъ передается самками ихъ икрикамъ и что икринки желтоватыя даютъ бѣломясыхъ форелей, а розовыя—красномясыхъ; словомъ, форель представляетъ для наблюдений любителя обширное поле. Интересны также рождающіяся изъ икры помѣси форели съ другими рыбами, къ чему она имѣетъ также большую склонность.

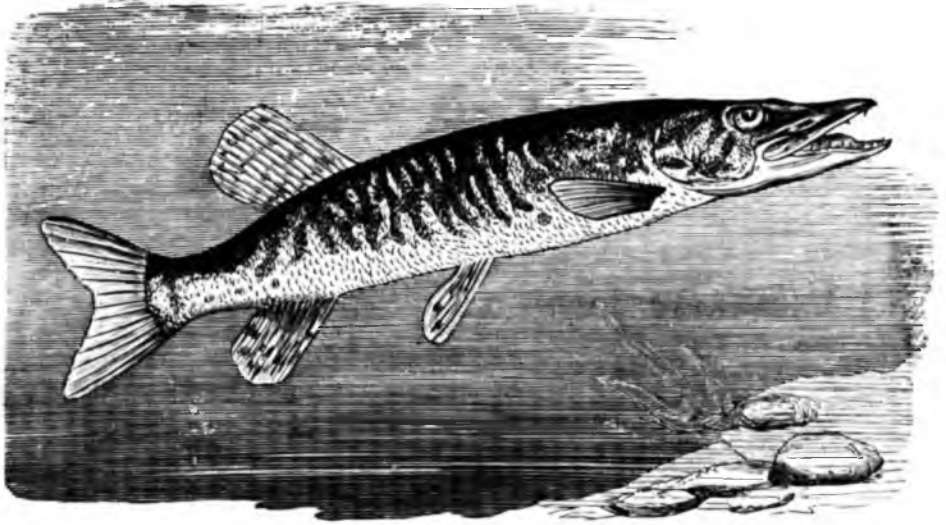
Щука.—*Esox lucius L.* (фиг. 206).

Щука—самый страшный изъ нашихъ прѣсноводныхъ хищниковъ. Тѣло почти цилиндрическое, оканчивающееся длинной, плоской головой, съ

¹⁾ Уродства эти происходятъ, какъ говорятъ, оттого, что икринки, падая при искусственомъ оплодотвореніи съ высоты, ударяются о дно сосуда и разбиваютъ свой желтокъ на двое, такъ что въ каждой икринкѣ получается какъ бы два зародыша.

выдающейся нижней челюстью. Пасть очень широкая, разбѣченная почти до глазъ, усѣяна почти сплошь множествомъ острыхъ, какъ иглы, скрестившихся зубовъ. Чешуя мелкая, гладкая; разематри-
наемая въ микроскопъ, представляется не менѣе красивой, какъ чешуя окуней.

Цвѣтъ щуки бываетъ то свѣтлый, то темный, смотря по мѣсту и по возрасту. Ярче всего онъ въ чистой проточной водѣ. Большею частью, однако, онъ слѣдующій: спина—темно-зеленая, бока—сѣрые или сѣровато-зеленые, покрытые множествомъ желтоватыхъ пятенъ и поло-
сокъ, брюхо — бѣловатое съ сѣроватыми крапинами. Спинной и хвостовой плавники буроватые съ черными крапинами и извилистыми каемками, а остальные плавники—оранжевые. Особенно же красиво бываютъ окрашены молоденькія, полтора и двуххвиршковые щучки.



Фиг. 206.—Щука.

Щука принадлежитъ къ числу самыхъ обыкновенныхъ русскихъ рыбъ и водится преимущественно въ медленно текущихъ рѣчкахъ съ камышистыми и травянистыми берегами. Кроме того она водится также въ стоячихъ водахъ: незамерзающихъ прудахъ и болотахъ, дающихъ начало рѣчкамъ; а во время переста попадаетъ даже въ ямахъ и лужахъ, куда заходитъ во время разлива рѣкъ.

Мѣстопребываніемъ своимъ щука выбираетъ мѣста неглубокія, травянистыя и большею частью держится у береговъ, спрятавшись въ траву, камыши или же просто за карягу, камень или что-нибудь подобное. Хищникъ этотъ отличается необыкновенной быстротой движения, такъ что очень немогнмъ рыбамъ удается избѣгнуть его преслѣдованія, тѣмъ болѣе, что если ему не удастся поймать въ водѣ, то онъ не задумается ни минуты подпрыгнуть на воздухъ. Прыжки эти на воздухъ бываютъ

изумительны и по величинѣ не уступаютъ лососевымъ. Кромѣ того, щука ловить рыбу также изъ засады и для того, чтобы скрыть свое присутствіе, перѣдко, по словамъ рыбаковъ, прибѣгаетъ къ такого рода хитрости: становится на мели внизъ головою по теченію и, разгребая хвостомъ илѣ, подымаетъ нмѣ страшную муть. Рыбы, не замѣчая ее въ этой мути, подплываютъ чуть не къ самой пасти и дѣлаются такимъ образомъ ея добычей. Щука страшно прожорлива и не даетъ сѣксу ни чему, даже бѣтъ своихъ дѣтей и вообще собственную свою собратью.

Щуки перестятся обыкновенно на третьемъ году; самый перестъ длится отъ 2 до 3 недѣль. Щучья икра зеленовато-желтаго цвѣта и весьма многочисленна. Она обладаетъ очень сильной живучестью, ибо даже съѣденная, какъ говорятъ, птицей и потомъ изверженная обратно, не теряетъ своей способности развитія. Но крайней мѣрѣ такъ заставляетъ думать внезапное появленіе щукъ въ водахъ, гдѣ онѣ никогдѣ нымъ образомъ не могли развестись. Икра эта развивается очень быстро и притомъ при весьма низкой температурѣ (+6° до +8°R).

На солнцѣ и въ мелкой водѣ молодъ выклеивается въ 1½ недѣли, а въ тѣни и болѣе глубокихъ мѣстахъ—въ 2 недѣли, и даже болѣе. Сначала молодъ прячется во мху, въ густой травѣ, а потомъ, когда исчезаетъ желточный пузырь и чувствуется потребность въ пищѣ, разсѣивается и не сходится уже въ большомъ количествѣ въ одномъ и томъ-же мѣстѣ.

Щука растетъ чрезвычайно быстро, быстрѣе всѣхъ остальныхъ нашихъ рѣсноводныхъ рыбъ, не исключая, пожалуй, и сома, и чрезъ годъ обыкновенно бываетъ 5—7 вершковъ, а чрезъ два—до 10 верш. роста, такъ что на старости перѣдко достигаетъ саженой длины и 3-хъ и болѣе пудоваго вѣса.

Самки растутъ быстрѣе самцовъ, да и вообще самцы бываютъ гораздо мельче самокъ, которыя ихъ большею частью даже пожираютъ. По опытамъ, произведеннымъ Карбономъ, приростъ самокъ въ первый годъ равняется 25 сант., а самцевъ всего 10; ту же разницу опы замѣчалъ и у вполне взрослыхъ. Такъ 5—6-лѣтнія самки вѣсили около 10—12 килограммъ, а самцы того же возраста только 5 килогр. и т. д.

Выпосливѣе и пригоднѣе всего для аквариума—щуки, взятая изъ полупроточныхъ, почти стоячихъ водъ, а особенно изъ болотистыхъ лужъ по берегамъ рѣкъ, куда онѣ попадаютъ во время разлива этихъ послѣднихъ и гдѣ, не получая обновленія воды, постепенно привыкаютъ къ стоячей.

Въ аквариумѣ щука, даже маленькая, опасный товарищ другимъ рыбамъ, но есть рыбы, которыя могутъ съ ней жить совершенно безопасно; рыбы эти: лини, налимы и ерши. Одинъ знакомый рыболовъ рассказывалъ мнѣ, что когда онъ, какъ-то разъ поймалъ въ рѣкѣ щучку вершковъ 10 длины, посадилъ ее въ ведро вмѣстѣ съ другими рыбами, которыхъ было порядочное таки количество, то придя домой нашелъ въ немъ цѣлыми только линя и ерша—остальные были съѣдены или искалѣчены.

Такое же пренебреженіе, впрочемъ, оказываетъ щука также и колюшкамъ. Хотя здѣсь скорѣе всего имѣетъ вліяніе на нее опытъ. Ибо, по всей вѣроятности, щука попробовала когда-нибудь проглотить

колошкку, которая, застрявъ у нея въ пасти, причинила ей такую боль, о которой она сохранила навсегда воспоминаше. Предположеніе это тѣмъ возможнѣе, что, на основаніи произведенныхъ недавно нѣмецкими учеными опытовъ, оказывается, что щука обладаетъ замѣчательной памятью. Опыты эти производились при слѣдующихъ обстоятельствахъ.

Щука была ввучена въ акваріумъ вмѣстѣ съ нѣсколькими мелкими золотыми рыбками, причеиъ ей отвѣдено было помѣщеніе, отдѣленное отъ этихъ рыбокъ стеклянной перегородкою. Сначала хищная щука кидалась на маленькихъ рыбокъ и, не замѣчая стеклянной стѣнки, крѣпко ударялась о стекло, что на нее производило, какъ видно, сильное дѣйствіе, такъ какъ послѣ удара она или на нѣкоторое время лишалась сознанія, или всплывала животомъ кверху на поверхность акваріума, или же, наконецъ, долгое время оставалась неподвижно на одномъ и томъ же мѣстѣ. Попытки эти щука производила весьма часто, пока, наконецъ, влѣдствіе боли отъ ударовъ о стекло, не примирилась со своими сосѣдями и не стала довольствоваться пищею, подаваемою ей сверху. Затѣиъ сняли стеклянную стѣнку, отдѣлявшую щуку отъ другихъ рыбъ. Тогда, хотя щука и подходила съ нѣкоторою воинственностью къ своимъ собратьямъ по заключенію, но не только не дотрогивалась до нихъ, но даже дѣлилась съ ними пищею; когда же въ акваріумъ впускалась новая рыбка, щука ее тотчасъ же съѣдала. Изъ этого можно заключить, что щука оттого только и оставяла въ покоѣ прежнихъ рыбокъ, что находилась еще подъ впечатлѣніемъ испытанной ею боли при первоначальныхъ на нихъ нападеніяхъ.

Щучекъ легко также выводить изъ икры, которая, какъ мы выше видѣли, чрезвычайно живуча и безъ затрудненія можетъ перевозиться изъ одного мѣста въ другое во влажномъ мху. *Транспортъ* этотъ *икры* удачнѣе всего производится такъ: берутъ коробку, обыкновенно деревянную, и выстилаютъ ея дно слоемъ увлажненнаго блага болотнаго моха; на него накладываютъ слой икринокъ, чтобы онѣ не соприкасались другъ съ другомъ, и покрываютъ ихъ другимъ слоемъ влажнаго моха; на второй слой моха накладываютъ снова слой икринокъ и покрываютъ третьимъ слоемъ мха, и такъ далѣе, пока вся коробка не наполнится. Самый верхній слой мха приплавливаютъ крышкой и плотно закрываютъ коробку. Привезенная этимъ способомъ икра сохраняется совершенно свѣжей и помѣщенная въ перестные щипки вскорѣ превращается въ молодъ.

Помѣщенныхъ въ акваріумѣ щучекъ надо кормить непременно ежедневно, т. к. если продержатъ ихъ хотя бы нѣсколько дней безъ пищи, то у нихъ сейчасъ-же отъ голода перетянутся животы, онѣ перестаютъ совсѣиъ ѣсть и вскорѣ погибнутъ. Лучшимъ кормомъ имъ служатъ живыя малявки и вообще живая мелкая рыбка, но онѣ ѣдятъ, хотя и не съ особенной охотой, и головастиковъ.

Акваріумъ, гдѣ живутъ щуки, надо держать постоянно прикрытымъ марлей или кисеей, чтобы онѣ не могли выскочить, такъ какъ онѣ такъ любятъ прыгать изъ воды и прыгаютъ притомъ такъ ловко, что достаточно саиаго небольшого отверстия, чтобы онѣ ухитрились въ него проскочить. У меня былъ случай, что щучка выскочила въ отверстие немного больше поперечника ея тѣла, а одинъ мой знакомый

дѣлалъ даже нарочно отверстія въ покрывавшей акваріумъ бумагѣ съ цѣлью наблюдать ихъ ловкость и былъ просто пораженъ ихъ умѣньемъ проскакивать въ самыя небольшія дырочки. У него щучки проскакивали въ нихъ одна за другою, какъ какіе клоуны въ циркѣ.

Собачья рыба, Хундсфишъ.—*Umbra Crameri Fitz.* (фиг. 207).

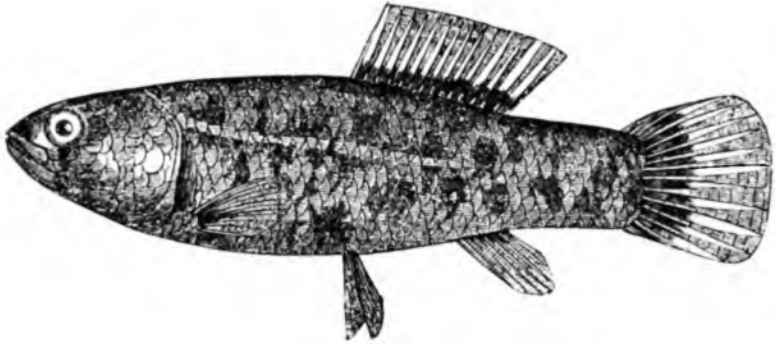
Эта небольшая рыбка, изъ семейства щукъ, имѣетъ только нѣкоторое сходство съ нашей прѣсноводной акулой. Туловище ея, короткое, вальковатое, въ видѣ сигары, покрыто крупной чешуей, а пасть вооружена очень тонкими и острыми зубами, дѣлающими ее крайне неудобной для содержанія въ общемъ акваріумѣ. Глаза больше, носовыя отверстія очень маленькія и двойныя; передняя пара лежитъ ближе къ носу, вторая—къ глазу. Общій цвѣтъ тѣла краснобурый, на спинѣ темнѣе, на брюшкѣ свѣтлѣе; на головѣ и туловищѣ неправильно разсѣяны темнобурія пятна и черточки; спинной и хвостовой плавники буроватые; послѣдній закругленъ. Самчикъ отличается красноватой линіей, идущей вдоль всего брюшка отъ головы и до хвоста, а также меньшимъ ростомъ, который у него достигаетъ едва 2 дюймовъ, между тѣмъ какъ ростъ самки доходитъ иногда до 3 и 3½ дюймовъ.

Водится эта рыбка главнымъ образомъ въ Австріи и Венгріи, въ торфяныхъ болотахъ и озерахъ близъ Нейзидлерскаго озера, Моосбруна около Вѣны, въ прудѣ Teufelsbach у Пешта, около Платенскаго озера и немногихъ другихъ мѣстностяхъ, а также у насъ въ Турлацкомъ озерѣ и Каргальскомъ болотѣ Днѣстровскаго лимана.

Собачья рыба любитъ глубокую свѣтлую воду съ тишнымъ дномъ, почему поналяется весьма рѣдко, тѣмъ болѣе, что крайне осторожна и при малѣйшемъ шумѣ зарывается въ иль. По наблюдениямъ Геккеля, рыбка эта больше держится на днѣ, лишь изрѣдка всплывая на поверхность, и живетъ всегда немногочисленными семьями, по 5—6 штукъ въ одной норѣ. Плавая, хундсфишъ передвигаетъ грудными и брюшными плавниками очень оригинально: не сразу, какъ все остальные рыбы, а попеременно, подобно тому, какъ дѣлаетъ это лапами собака, когда бѣжитъ (потому вѣроятно и дано ей названіе собачьей рыбы); спинной же плавникъ ея въ это время движется волнообразно и притомъ такъ, какъ будто каждый изъ лучей его снабженъ отдѣльнымъ мускуломъ. Кромѣ того, послѣдніе 3—4 луча этого плавника колеблются даже и тогда, когда рыба не плаваетъ, а совершенно спокойно лежитъ или стоитъ неподвижно. Но страннѣе всего эта рыба въ неподвижномъ состояніи. Бываютъ минуты, когда она держится въ водѣ какъ окаменѣлая,—то совершенно горизонтально, будто палка, то вертикально, то вверхъ, то внизъ головой. И стоитъ такъ, не шевелясь, очень долго, затѣмъ вдругъ ударомъ хвоста взвивается изъ глубины на поверхность, жадно вбираетъ въ себя воздухъ и, опускаясь, выпускаетъ большую часть его сквозь жаберныя крышки въ видѣ крупныхъ пузырей, а оставшійся медленно влхаетъ въ себя и какъ бы пережевываетъ. Впрочемъ въ этомъ очень сходится съ ней и наша щука.

Помѣщенные въ большой стеклянный сосудъ въ числѣ 3—4 штукъ (одна такая рыба не можетъ жить и большею частью окольбаетъ отъ скуки), собачьи рыбы очень скоро привыкають къ неволѣ и живутъ очень долгое время. Лучшей пищей служить имъ мелкоизрубленная сырая говядина, которую онѣ никогда не ловятъ на лету, какъ другія рыбы, а поднимають обыкновенно только тогда, когда она уже упала на дно.

Но еще пріятнѣе имъ маленькія рыбки ¹⁾, которыхъ онѣ или проглатываютъ моментально, или рвутъ на части. Любопытно смотрѣть, съ какой жадностью онѣ устремляются на эту живую добычу, съ какой яростью преслѣдуютъ ее и, поймавъ наконецъ, съ какимъ остервененіемъ рвутъ ее другъ у друга. За минуту передъ тѣмъ совершенно вялая, апатичная, при видѣ прыткихъ рыбокъ онѣ тотчасъ же оживляются и начинаютъ ухищряться какъ бы ими поживиться. Чѣмъ больше акваріумъ, тѣмъ, конечно, труднѣе имъ поймать ихъ и тѣмъ



Фиг. 207.— Собачья рыба.

дольше приходится гоняться. Зрѣлище этой ловли, какъ я сейчасъ сказалъ, крайне любопытно, но въ то же время и крайне непріятно, такъ какъ нередко случается, что прежде чѣмъ проглотить свою жертву, онѣ рвутъ ее на части. Для произведенія этого опыта, пригоднѣе всего мелкія малявки (*Leucaspius*), до которыхъ онѣ большія охотницы.

При содержаніи хуплсфишей въ акваріумѣ, по словамъ Геккеля, надо особенно наблюдать за тѣмъ, чтобы ни одна изъ нихъ не погибла, потому что онѣ питають другъ къ другу такую привязанность, что если умретъ одна изъ ужившихся вмѣстѣ рыбокъ, то вскорѣ слѣлуютъ за ней и всѣ остальные. Самъ этого, однако, я не замѣчалъ, хотя какъ у меня, такъ и другихъ любителей, были неоднократно случаи, что рыбки гибли. Обыкновенно оставшіяся въ живыхъ преспокойно переносили гибель своихъ сожительницъ.

¹⁾ Впрочемъ, если онѣ не были приучены въ живой пищѣ, или если долгое время прожили въ акваріумѣ, получая мертвый кормъ, то случается, что онѣ и не трогаютъ живыхъ рыбокъ.

Обжившись въ акваріумѣ, онѣ вскорѣ становятся столь смиренными и ручными, что жмутся къ стеклу при видѣ знакомаго имъ лица и жадно хватаютъ изъ его рукъ пищу.

Размноженіе собачьей рыбки въ акваріумѣ является большой рѣдкостью и, насколько мнѣ извѣстно, подробно было прослѣжено пока только разъ.

Принесшія приплодъ рыбки помѣщались въ акваріумѣ, имѣвшемъ около 14 верш. длины и 12 ширины. Три изъ нихъ были маленькія и одна крупная, одоло 11 сант. длины. Эта послѣдняя, отличавшаяся всегда большимъ обжорствомъ, вдругъ въ апрѣлѣ стала сильно полнѣть и расцвѣтилась такъ, какъ никогда. Спина ея сдѣлалась мраморной, животь мутно-желтаго цвѣта, боковыя линіи блестяли ярко желтымъ, какъ бы металлическимъ цвѣтомъ, а на двухъ послѣднихъ лучахъ спинного и на среднемъ лучѣ хвостоваго плавника появились кроваво-красныя пятнышки. Все ясно показывало, что это была готовая къ метанію икры самка.

Изъ трехъ остальныхъ одна, повидимому, была тоже самка, но признаковъ готовности къ икротетанію не обнаруживала, а потому двѣ другія маленькія то и дѣло ее отгоняли, а сами старались держаться какъ можно ближе къ большой самкѣ. Вся эта тройка была постоянно въ сильномъ волненіи и казалась подыскивала мѣстечко, годное для помета икры, который и не заставилъ себя долго ждать.

Опъ произошелъ утромъ около 9 часовъ. Самцы стояли по бокамъ крупной самки и всѣ трое дрожали; маленькая самка находилась надъ ними и также дрожала. Икра падала медленно на дно, на старательно расчищенное рыбами мѣстечко. Икротетаніе повторилось такимъ образомъ нѣсколько разъ и когда вся икра была выметана, то самка прогнала самцевъ, а сама стала надъ ней и стояла по цѣлымъ часамъ, постоянно помахивая плавниками. Малѣйшая соринка, подплывавшая къ икрѣ, разгрызала ее и уносила.

Самцы между тѣмъ, то и дѣло порывались подплыть къ икрѣ, но были сейчасъ же прогоняемы, а такъ какъ проявленіе это тревожило очень рыбку и отрывало ее отъ маханья надъ икринками, то самцевъ этихъ удалили.

Количество выметанныхъ самкой икринокъ насчитывалось отъ 100 до 150, а температура воды, при которой произошло икротетаніе, была всего $+10^{\circ}$ по Р. Опасаясь какъ бы столь низкая температура не задержала развитія икры, акваріумъ на третій день начали подогрѣвать и довели температуру до $+14^{\circ}$ R. Но влѣдетвіе ли этого повышенія, или того, что икра была не оплодотворена, икринки начали вдругъ бѣлѣть и покрываться плѣсенью. Замѣтивъ это, самка пришла въ сильное волненіе, тщательно собирала ненорченныя икринки, разгрызала ихъ и относила какъ можно дальше отъ гнѣзда. Однако, несмотря на всѣ эти старанія, на шестой день всѣ икринки оказались бѣлыми и бѣдная самка, покинувъ свое мѣсто, металась по акваріуму, какъ угорѣлая, то къ стекламъ, то въ гущу, стремясь какъ бы уйти изъ акваріума, уплыть подалше. Вообще видно было, что гибель икринокъ была для нея очень тягостна. Тогда ее отсадили къ самцамъ. Здѣсь она нѣсколько успо-

конлась, но не поправилась, а стала все сильнее и сильнее хирѣть и наконецъ умерла.

Впродолженіи всѣхъ 6 дней ухода за икриками, самка ничего не ѣла и когда ей бросили кусочекъ мяса къ самой мордѣ, то она схватила его и отнесла въ дальній уголъ акваріума.

Кромѣ этого случая, размноженіе собачьей рыбы наблюдалось еще въ садовыхъ бассейнахъ у рыбопроизводчика Матте, которые были густо засажены растениями и содержали въ себѣ множество укромныхъ уголковъ, среди разбросанныхъ тамъ и сямъ корягъ и корней.

Добавимъ, что самки у собачьихъ рыбъ, новидному, встрѣчаются гораздо чаще, чѣмъ самцы, и что вслѣдствіе этого рыбы эти перѣдко у любителей гибнутъ, не будучи въ состояніи вымстать наполняющую ихъ икру за отсутствіемъ самцевъ.

Вьюнъ.—*Cobitis fossilis* L. (фиг. 208.)

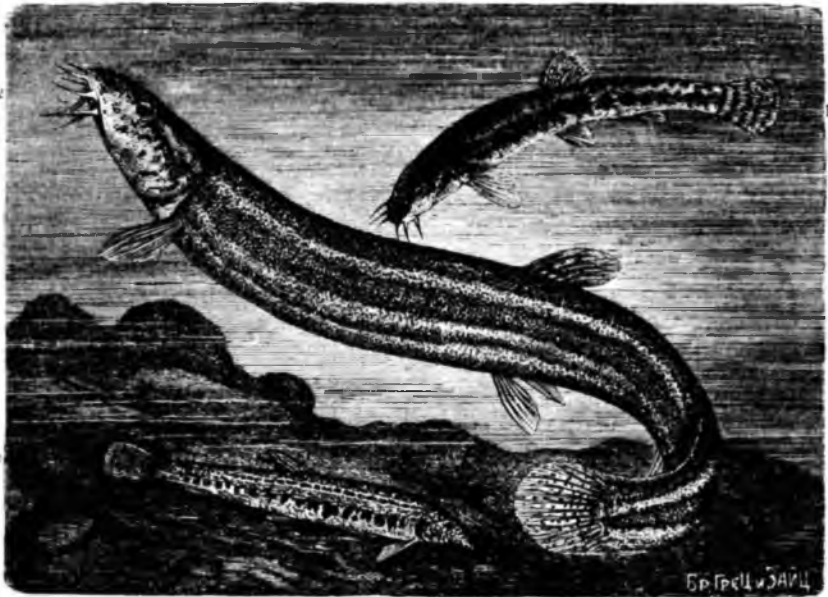
По наружному виду своему, вьюнъ многимъ напоминаетъ змѣю и названіе свое получилъ, вѣроятно, отъ способности извиваться. — Тѣло его очень длинное, почти цилиндрическое; голова также удлинненная, у лба немного приплюснутая; ротъ обращенъ книзу и окруженъ десятью усиками, изъ которыхъ 6 находятся на верхней и 4 — на нижней губѣ; плавники закругленные; брюшные меньше грубыхъ; глаза маленькіе, красиваго золотистаго цвѣта; ноздри съ двумя отверстіями, изъ которыхъ первое снабжено небольшимъ трубчатымъ удлинненіемъ. Тѣло его не голое, какъ оно на первый взглядъ кажется, по покрыто очень мелкой, довольно ясно замѣтной чешуей, состоящей изъ кругловатыхъ, прозрачныхъ пластинокъ, которыя, при разсматриваніи ихъ въ слабо увеличивающій микроскопъ, оказываются снабженными шероховатыми ребрышками, направляющимися, подобно радіусамъ, къ центральному кружку.

Что касается до цвѣта вьюна, то онъ слѣдующій: спина желтобурая съ черными крапинами, брюхо темножелтое, иногда даже оранжевокрасноватое; по бокамъ туловища тянутся три черныхъ полосы, изъ которыхъ средняя широкая, а боковыя узенькія. Полосы эти къ хвосту переходятъ въ рядъ чернокоричневыхъ крапинъ, величиною съ крупную точку, крапинъ, покрывающихъ кромѣ того также все тѣло и голову и сильно способствующихъ увеличенію яркости желтооранжеваго оттѣнка живота. Плавники темнокоричневые, также покрыты многочисленными крапинами, въ особенности—хвостовой и спинной.

Водится вьюнъ почти во всей средней и южной Россіи и любитъ болотистыя рѣчки, пловатыя пруды, канавы и болота. Вообще онъ можетъ жить тамъ, гдѣ немисливо существованіе никакой другой рыбы, не исключая даже, кажется, и карася. Зарывшись въ илъ и тину, отыскиваетъ онъ себѣ въ нихъ ищущу червей, личинокъ наѣвкомыхъ, улитокъ, и подымается на поверхность только передъ пенастьемъ, по подымается такъ правильно, что во многихъ домахъ его держатъ изъ-за этой способности въ банкахъ съ водой вмѣсто барометра. Особенно охотно зарывается вьюнъ въ тину въ холодную погоду, а въ зимнюю

пору, начиная съ поября, не выходитъ изъ нея чуть не до самой весны, что и дало, по всей вѣроятности, нѣмцамъ поводъ назвать его шамбейсеръ (пловѣдь) и предполагать, что онъ зарождается изъ ила.

Вьюны обладаютъ очень хорошимъ обоняніемъ и потому тотчасъ же чувствуютъ, если гдѣ брошена пища. Ощувивъ запахъ, вьюнь перестаетъ двигаться и шевелить усамн, какъ бы сосредоточиваетъ вниманіе: гдѣ бы могла она находиться? Потомъ начинаетъ изслѣдовать почву усамн, останавливается въ томъ мѣстѣ, гдѣ находится даже зарытая пища и вырываетъ ее. Стоящіе спокойно на мѣстѣ вьюны находятъ пищу сразу въ землѣ, бросаясь даже съ довольно большого разстоянія къ мѣсту, гдѣ она зарыта, но если они чѣмъ-нибудь взволнованы, беспокойны, то теряютъ способность быстро ее отыскивать.



Фиг. 208.—1. Голецъ. 2. Вьюнь. 3. Шиповка.

При этомъ они нѣрѣдко выказываютъ подражательную способность. Какъ только одинъ изъ нихъ начнетъ гдѣ-нибудь изслѣдовать грунтъ и найдетъ пищу, такъ сейчасъ же соберутся туда и другіе вьюны и также начнутъ рыть.

Вьюны отличаются кромѣ того памятью и потому часто возвращаются къ тому мѣсту, гдѣ ихъ кормили, или гдѣ они находили кормъ, и дѣлаютъ это даже въ проточной водѣ, въ которой запахъ отъ находившейся пищи, само собою разумѣется, быстро исчезаетъ.

Въ акваріумѣ вьюнь живетъ хорошо, но представляетъ два неудобства, во-первыхъ, — мутить воду, въ особенности предъ наступленіемъ грозы или непогоды, а во-вторыхъ, — его чрезвычайно трудно кор-

мить, когда въ акваріумѣ кромѣ него есть еще другія рыбы. Ибо онъ, въ особенности маленькій, до того вялъ, что для того, чтобы съѣсть червяка, ему надо или чтобы червякъ чуть не попалъ въ ротъ, или же чтобы онъ проворочался передъ его носомъ по крайней мѣрѣ нѣсколько минутъ. Лучшимъ и самымъ легкимъ средствомъ накормить его—это, конечно, бросать передъ нимъ чуть не цѣлыя пригоршни червей; но и этотъ способъ не всегда удается. Бываетъ, что остальные рыбы еще не совсѣмъ сыты, а закармливать ихъ ежедневно, что называется, до-отвала, вредно,—тогда опять таки вьюну ничего не достается. И вотъ тутъ-то, съ голодухи, и начинается его отыскиванье пищи, его копанье въ песокъ, поднимающее, какъ предъ ненастьемъ, всю грязь со дна и дѣлающее воду совершенно мутной. Мелкіе экземпляры еще довольно сносно, но за то они скорѣе околѣваютъ. Что же касается до крупныхъ, то отъ нихъ положительно житья нѣтъ.

Вьюнъ, кромѣ свойства предугадывать дурную погоду, обладаетъ еще рѣдкой среди рыбъ способностью пицать. Пискъ этотъ или визгъ бываетъ иногда довольно громокъ и походить на звукъ, получающійся при быстромъ треніи песчинки о стекло. Вьюнъ производитъ его, какъ говорятъ, тогда, когда въ водѣ чувствуется недостатокъ въ кислородѣ, и такимъ образомъ какъ бы извѣщается, что пора освѣжить или перемѣнить въ акваріумѣ воду. Мнѣ самому, впрочемъ, пришлось слышать звукъ этотъ всего одинъ разъ и то не въ акваріумѣ, а въ банкѣ, въ которую были посажены подаренные мнѣ однимъ моимъ знакомымъ вьюны. Воду въ этой банкѣ не перемѣняли очень долго и такъ какъ, сверхъ того, вмѣсто червей вьюнамъ этимъ давали бѣлый хлѣбъ, то вода эта, кромѣ недостатка кислорода, по всей вѣроятности была еще и попорчена. И вотъ оттуда-то и сталъ раздаваться пискъ. Сначала я думалъ, что мнѣ это только показалось, но потомъ, когда пискъ сталъ повторяться и я подошелъ къ банкѣ поближе, то ясно различилъ, что звукъ выходилъ изъ нея, и видѣлъ даже при этомъ какъ головы вьюновъ высовывались изъ воды.

Впрочемъ, способностью этой должны быть одарены всѣ вьюны, такъ какъ, глотая атмосферный воздухъ, они пропускаютъ его сквозь пищеварительный каналъ, причемъ пропусканіе это замѣняетъ имъ дыханіе жабрами.

Воздухъ этотъ выходитъ обычно изъ анального отверстія въ видѣ крупныхъ пузырьковъ, а что онъ, дѣйствительно, служитъ имъ дыханіемъ—показываетъ самое измѣненіе состава выдыхаемаго воздуха: онъ значительно богаче углекислотой и бѣднѣе кислородомъ, чѣмъ вдыхаемый.

Къ этому оригинальному способу дыханія вьюны прибѣгаютъ не постоянно, а только, какъ мы уже выше сказали, въ томъ случаѣ, когда въ водѣ почти совсѣмъ нѣтъ кислорода. Баумертъ, помѣщая вьюновъ въ воду, богато насыщенную этимъ газомъ, неоднократно замѣчалъ, что они никогда не высовываютъ оттуда головы и не пицать; но начинаютъ пицать тотчасъ же, какъ только помѣстятъ ихъ—въ воду испорченную.

Пробывъ долгое время въ акваріумѣ съ чистой и въ особенности съ хорошо вентилированной водой, вьюны принимаютъ чрез-

вычайно красивую окраску; вѣроятно, грязная слизь, покрывающая ихъ тѣло, отъ этой воды сходить и цвѣта выступаютъ ярче.

Долгое же пребываніе вьюна, но только въ отдѣльномъ акваріумѣ, имѣеть еще то благодѣтельное на него вліяніе, что причастъ его вѣтъ бросаемыхъ ему червей и такимъ образомъ какъ бы подготавлиеть его къ общественной жизни въ акваріумѣ съ другими видами рыбъ.

Интересныя наблюденія были сдѣланы однимъ любителемъ при разведеніи вьюновъ. Три вьюна—два самца и одна самка были помѣщены въ большой акваріумѣ, вмѣщавшій 13 ведеръ воды и засаженный *Potamogeton crispus*, *Isoetes lacustris*, *Fontinalis antipyretica* и *Elodea canadensis*.

Грунтомъ въ этомъ акваріумѣ служила смѣсь изъ крупнаго песка, ила и торфа, покрытая сверху тонкимъ слоемъ чисто промытаго песка. Мѣстами на поверхности грунта изъ нѣсколькихъ плоскихъ камней были сложены небольшія пещерки и, кромѣ того, въ грунтъ вконаны два куска гончарной трубы, по 18 сант. каждый, такимъ образомъ, что одинъ изъ концовъ ихъ выступалъ на половину діаметра трубы надъ грунтомъ. Въ этихъ трубкахъ рыбы проводили большую часть дня, выходя на песокъ за пищей лишь по вечерамъ.

Два года, рыбы не проявляли никакой склонности къ пересту. Наконецъ, весной третьяго, въ началѣ марта, самка значительно увеличилась въ объемѣ, а вмѣстѣ измѣнилась и въ окраскѣ: темнокоричневыя продольныя полосы на ея тѣлѣ стали очень рѣзкими, а животъ около заднепроходнаго и хвостовой плавникъ получили красноватый отливъ. Болѣе крупный изъ самцовъ держался постоянно около самки, причемъ окраска его тѣла тоже стала ярче, а передніе лучи грудныхъ плавниковъ и окружающіе ротъ короткіе усики приобрѣли ярко-красную окраску. Второй самецъ, преслѣдуемый первымъ, держался почти всегда подъ камнями въ трубкахъ и выходилъ изъ нихъ только когда крупнаго самца не было видно.

Какъ-то вечеромъ, во второй половинѣ апрѣля, рыбки эти обнаружили вдругъ необычайное оживленіе. Самка быстро скользила по дну между камнями и растеніями, то поднимаясь, то опускаясь вдоль стѣпокъ акваріума, а самецъ неотступно слѣдовалъ за нею, стараясь держаться какъ можно ближе. Неоднократно рыбы присасывались даже другъ къ другу ртами, при чемъ продолжали плавать, обвиваясь другъ около друга хвостовыми частями тѣла. Рыбы держались настолько тѣсно другъ къ другу, что получалось такое впечатлѣніе, какъ будто передъ наблюдателемъ не двѣ, а одна плавающая по акваріуму рыба. А часа черезъ полтора послѣ начала этихъ игръ рыбы вдругъ остановились около той ея стѣнки, гдѣ растенія были посажены очень густо, и самка выметала около 30 икринокъ, которыя, вслѣдствіе рѣзкихъ движеній рыбъ, были разбросаны во все стороны, при чемъ большая часть ихъ, падая на дно, прилипла къ вѣткамъ и листьямъ растеній и только двѣ—три упали на грунтъ.

Послѣ этого рыбы упали на песокъ совсемъ безъ движенія. Первымъ пришелъ въ себя самецъ и сейчасъ же бросился къ самкѣ. Снова началась неистовая гонка, поднявшая въ водѣ сильную муть, и затѣмъ послѣдовало выметыванье икринокъ приблизительно въ томъ же количествѣ, какъ и въ первый разъ. Такимъ образомъ произошло болѣе 15 послѣдовательныхъ пометовъ икры.

Къ слѣдующему утру муть въ водѣ исчезла, рыбе не было видно, по всѣ части растений, грунтъ и стѣнки аквариума были покрыты многочисленными мелкими желтовато-розовыми икришками. Черезъ два дня икришки замѣтно увеличились въ объемѣ, стали прозрачнѣе, а четыре дня спустя послѣ метанія икры показались и производители. Съ жалостью набросились, было, они на икру, но тотчасъ же были выловлены и переведены въ другой аквариумъ.

Развитіе икринокъ длилось отъ 8 до 10 дней, при чемъ въ концѣ этого періода при ударѣ по аквариуму можно было замѣтить въ икришкахъ движеніе зародышей, готовыхъ покинуть оболочку икринокъ. Выклевание мальковъ произошло ночью и на утро восьмого дня можно было видѣть много пустыхъ икрыныхъ оболочекъ. Число ихъ на слѣдующій день значительно увеличилось, живыхъ мальковъ однако еще не было видно; равнымъ образомъ замѣтно не было, чтобы и пущенные въ аквариумъ мелкіе циклопы уменьшались въ числѣ. Въ теченіе нѣсколькихъ недѣль аквариумъ выглядѣлъ вымершимъ, такъ какъ, несмотря на частыя и тщательныя наблюденія, никакихъ признаковъ присутствія въ немъ мальковъ открыть не удалось.

Прождавъ до половины іюня, нашъ любитель рѣшилъ, наконецъ, узнать, чѣмъ кончилась его попытка развести выюновъ, вылилъ воду изъ аквариума и сталъ осторожно вынимать грунтъ. Захвативъ рукою столько грунта, сколько могъ забрать, онъ вдругъ замѣтилъ, что въ образовавшемся углубленіи, наполненномъ мутною волюю, быстро двигалось нѣсколько мальковъ, которыхъ выловить было довольно трудно, такъ какъ они быстро уходили въ мягкую илистую почву. Тогда онъ началъ очень осторожно разбирать отдѣльныя части грунта и въ результатѣ извлекъ 77 мальковъ—число, конечно, очень незначительное сравнительно съ количествомъ выметанной производителями икры. Повидимому часть икры погибла отъ грибка, другая была уничтожена метавшими рыбами и, наконецъ, часть мальковъ при извлеченіи изъ грунта могла остаться незамѣченной.

Наиболѣе крупныя мальки имѣли 4 септ. длины и были окрашены гораздо свѣтлѣе, чѣмъ ихъ родители. Основной фонъ тѣла былъ желтовато-розовый съ свѣтло-оливковыми полосами. Губы, усики и плавники ихъ были сѣровато или зеленовато-желтоваты.

Пущенные въ отдѣльный аквариумъ они сейчасъ ушли въ грунтъ. Кормомъ имъ служили эхитреусъ, инцидидъ № 000 и очень мелко рубленые дождевые черви. Кормъ этотъ бросался съ вечера въ аквариумъ и падалъ на дно, а на утро отъ него не оставалось никакихъ слѣдовъ, хотя самихъ мальковъ ни разу не было видно.

Вода въ аквариумѣ за все время не продувалась и не мѣнялась.

Въ Москву привозятъ выюновъ изъ Владимірской губерніи изъ озерковъ и болотистыхъ рѣчекъ, гдѣ ихъ ловятъ преимущественно зимой у отдушницъ. Пересылаютъ ихъ лучше всего въ банкахъ во влажномъ мху, гдѣ они сохраняются даже лучше, чѣмъ при пересылкѣ въ водѣ.

Кромѣ обыкновеннаго выюна, встрѣчается еще выронокъ его — совершенно выпѣтшій бѣлый выюнь. Альбилическая форма эта, какъ говорятъ, понападаетъ во многихъ мѣстностяхъ Россіи, но очень рѣдко.

Любопытный экземпляр такого вьюна одно время можно было видѣть въ московскомъ зоологическомъ саду, куда онъ доставленъ былъ изъ Рязанской губерніи, фотографомъ Диго.

Голецъ.—*Cobitis barbatula* L. (фиг. 208 и 209).

Рыба почти совершенно лишенная чешуи — голая, откуда вѣроятно и получила свое названіе. Цвѣта бываетъ различнаго, смотря по возрасту и мѣстообитанію: въ водахъ проточныхъ съ каменистымъ или песчанымъ дномъ желтые, нежели въ непероточныхъ, илистыхъ; молодые—пестрые взрослыхъ, а живущіе на югѣ — бурые, нежели живущіе на сѣверѣ. Однако большею частью имѣть спину и бока сѣровато-желтые съ зеленобуроватыми пятнышками, которыя то сливаются въ волнистыя ленты, то образуютъ поперечныя полосы и черточки и придаютъ цвѣту рыбки какую-то мраморную окраску. Вообще цвѣтъ ея крайне трудно поддающийся описанію.

Тѣло гольца вальковатое, удлиненное; голова сравнительно большая, спереди притупленная; ротъ маленькій, расположенный снизу, такъ какъ нижняя губа короче верхней. Ротъ этотъ окруженъ 6 усиками, изъ которыхъ 4 на верхней губѣ расположены въ одну линію и очень сближены, а 2 на нижней, въ углахъ рта. Крайніе изъ верхнихъ усиковъ длиннѣе остальныхъ. Усики эти, по Бланшару, служатъ голицу для обшариванія тины и схватыванья насѣкомыхъ и червей, которыми онъ питается. Глаза небольшие, сипеватые. Всѣ плавники немного закругленные, испещрены черными пятнышками и только брюшной, да заднепроходный остаются постоянно чисто желтобѣлыми.

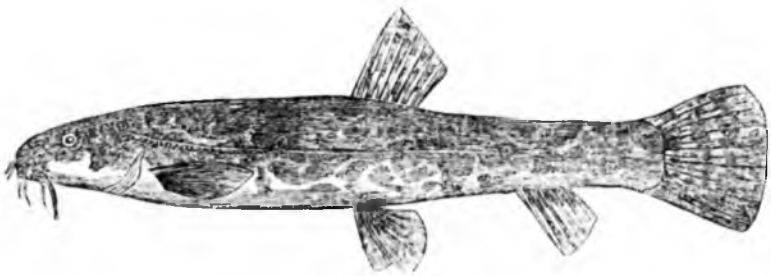
По величинѣ своей голецъ принадлежитъ къ самымъ небольшимъ рыбкамъ и рѣдко достигаетъ длины 3 вершковъ. Волится онъ во всей Россіи, и встрѣчается какъ въ проточныхъ, такъ и стоячихъ водахъ. Вообще относительно воды голецъ довольно неразборчивъ. — Мѣсто-пробываніемъ своимъ онъ выбираетъ обыкновенно дно, гдѣ, притаившись, лежитъ большею частью неподвижно и прячется между камнями, корягами и мохомъ, или, зарывшись въ тину или песокъ, дѣлаетъ норки себѣ подъ камнями и залѣзаетъ въ трещины, и вотъ почему у него, большею частью, плавники кажутся какъ бы обитыми.

Въ рѣчкахъ голецъ сравнительно малочисленъ и встрѣчается большею частью въ одиночку на перекатахъ и небольшой глубинѣ; въ прудахъ же и вообще стоячей водѣ, наоборотъ, попадаетъ въ весьма значительномъ количествѣ и держится, въ особенности зимой, преимущественно на глубинѣ.

Особенно сильно размножается голецъ въ копаныхъ прудахъ. Нерестъ гольцовъ бываетъ въ апрѣлѣ или маѣ, но какъ онъ совершается — это совѣмъ неизвѣстно, такъ что эта маленькая рыбка представляетъ опять-таки интересный предметъ для наблюденій въ акваріумѣ.

Голецъ обладаетъ большою чувствительностью въ особенности къ атмосфернымъ переменамъ и потому, подобно вьюну, содержится во многихъ домахъ въ банкахъ съ водой вмѣсто барометра. Чувствитель-

ность его такъ сильна, что онъ задолго еще до наступленія пенастья начинаетъ подыматься со дна, все чаще и чаще бороздить поверхность и не покидаетъ ее болѣе до самаго окончанія грозы, бури и вообще какой бы то ни было непогоды. Бланшаръ предполагаетъ, впрочемъ, что это зависитъ не столько отъ чувствительности, сколько отъ инстинкта или даже, можетъ быть, проблеска нѣкоторой какъ бы разумности этой рыбки. Онъ полагаетъ, что голецъ оттого только и всплываетъ на поверхность въ жаркое, удушливое время, предшествующее, напр., грозѣ, что въ это время, какъ извѣстно, начинаютъ летать и стлаться близъ поверхности воды разныя крылатыя насѣкомыя, которыя, падая въ воду, становятся его легкой добычей. Но Яррелль приписываетъ явленіе это положительно чувствительности гольца къ электрическому току, чувствительности, проявляющейся, по словамъ китайцевъ, этихъ великихъ наблюдателей природы, также и у золотыхъ рыбокъ, которыхъ громъ не только приводитъ въ страхъ, но даже и убиваетъ, и у омаровъ, которые такъ сильно боятся грозы, что при сильныхъ ударахъ даже отбрасываютъ свои клешни.



Фиг. 209.—Голецъ.

Всѣ эти дѣйствія, какъ и чувствительность гольца, по мнѣнію Яррелля, слѣдуетъ отнести къ спазмодическимъ сокращеніямъ мускуловъ, производимыхъ влияніемъ электричества. При этомъ Яррелль приводитъ слѣдующій опытъ. Если помѣстить въ сосудъ съ водой рыбку какъ державшихся близъ поверхности, такъ и предпочитающихъ жить на глубинѣ, и пропустить сквозь эту воду легкій гальванический токъ, то всѣ рыбы придутъ въ волненіе, въ особенности же голецъ, вьюны и тому подобныя рыбы, живущія на днѣ и имѣющія тяжелое дыханіе.

Въ акваріумѣ голецъ держится больше на днѣ, спрятавшись подъ камушекъ или въ песокъ, и лишь время отъ времени всплываетъ на поверхность, дѣлаетъ нѣсколько круговъ и опять укладывается. Подымаясь со дна, онъ взвивается обыкновенно очень быстро, но затѣмъ, не будучи въ состояніи ни долго оставаться на поверхности, ни плавать свободно, какъ другія рыбы, тотчасъ же тяжело, безжизненно, какъ палка, падаетъ на дно, скользя со скалы на скалу, съ растенія на растеніе, до тѣхъ поръ, пока ему не удастся какъ-нибудь и гдѣ-нибудь умяститься. Гдѣ-же это ему удастся—все равно на камнѣ-ли, на расте-

ни ли, тамъ онъ и остается по цѣлымъ часамъ. Бываютъ случаи, что онъ ухитряется даже умѣститься тамъ, гдѣ положительно непонятно, какъ онъ только можетъ держаться. Такъ Yarrell рассказываетъ, что у него разъ голецъ расположился поперекъ остраго ребра вертикально поставленнаго камня и, опираясь на него въ одной только точкѣ своего тѣла, выдѣлывалъ самыя хитрыя экзерцици, чтобы удержаться, — и удержался; а у меня былъ голецъ, который постоянно держался на скалѣ, опираясь на нее однимъ только хвостомъ. Вообще гольцу, какъ кажется, нужно найти лишь точку опоры, и тогда все равно, гдѣ бы она ни была—у хвоста-ли, у головы-ли, а онъ уже непременно удержится.

Живеть въ акваріумѣ голецъ довольно хорошо и только первое время представляетъ то же затрудненіе кормленія, какъ и вьюнь. Когда же обживется, то можетъ поѣдать такое громадное число червячковъ, что положительно нужно дивиться, гдѣ онъ имъ только находитъ у себя въ желудкѣ мѣсто. Схвативъ червяка, онъ не проглатываетъ его просто, какъ большая часть другихъ рыбъ, а съ какими-то судоргами, такъ что подымаетъ весь окружающій его отстой грязи на дѣл и ищетъ заеть въ немъ на нѣкоторое время какъ въ какомъ-нибудь туманномъ облакѣ.

Обладая прекраснымъ зрѣніемъ, онъ видитъ своими крошечными глазами пищу очень издалека и замѣчаетъ малѣйшаго червячка, брошеннаго на поверхность, хотя и кажется погруженнымъ въ самое сонное состояніе. Если вы даете, напримѣръ, рыбамъ кормъ, то обжившійся голецъ всегда одинъ изъ первыхъ тутъ и вырываетъ его у васъ изъ рукъ безъ малѣйшей застѣнчивости. Больше же всего привлекаетъ его, какъ и вообще всѣхъ рыбъ, красный мотыль и все красное; вѣроятно чего, проголодавшись, онъ постоянно щиплетъ золотыхъ рыбокъ за хвостъ, за плавники и даже за тѣло; а разъ, во время голодухи, маленькій голецъ забрался у меня даже на краснаго телескопа и, усѣвшись у него на переноски между глазами, долгое время заставлялъ себя такъ катать.

Проголодавшись, гольцы прибѣгаютъ еще къ такому оригинальному способу отыскиванья пищи. Упершись въ дно мордочкой, они начинаютъ съ силой потрясать хвостикомъ и тѣломъ, и, разбрасывая, такимъ образомъ, во всѣ стороны грязь и песокъ и какъ бы буравя грунтъ, мало-по-малу погружаются въ него; затѣмъ вдругъ, какъ обжегшись чѣмъ, отскакиваютъ и отправляются буравить въ другое мѣсто, и продолжаютъ этотъ маневръ до тѣхъ поръ, пока не устанутъ.

Для акваріума лучше всего гольцы, взятые изъ проточныхъ прудовъ или маленькихъ рѣчекъ. Пойманные въ такой рѣчкѣ маленькіе, величиною не больше булавки, гольцы жили у меня очень долго. Когда я ихъ увидѣлъ тамъ, они были до того малы, что положительно нельзя было различить, что за рыба. Придя домой, я сейчасъ же пустилъ ихъ въ акваріумъ, но эта поспѣшность, къ величайшему моему прискорбію, стоила жизни одному изъ нихъ, такъ какъ большія рыбы, припавъ этихъ крошекъ въ первую минуту, вѣроятно, за головастиковъ, которыми я изрѣдка ихъ кормилъ, тотчасъ же набросились на

нихъ и засосали самаго маленькаго. Къ счастью, однако, ошибка эта ограничилась одной только жертвой, а остальные 5 рыбокъ, оставшись невредимы, векорѣ прижились и стали исправно кушать бросаемый имъ мотыль. Потѣшно было смотрѣть какъ эти усатые малютки, съ жадностью бросившись на мотыля, затягивали его до половины въ ротъ и потомъ, лежа на пескѣ, досасывали его по цѣлымъ часамъ. Съѣвши одного червяка, онѣ принимались всюду шнырять и пскать въ пескѣ до тѣхъ поръ, пока я не давалъ имъ по другому; этимъ, однако, мотылемъ дѣло и кончалось, такъ какъ, не будучи въ состояннн пайти ему мѣсто въ желудкѣ, онѣ обыкновенно или бросали его, или же взобравшись на плавающе на поверхности концы листьевъ валиспериса, тяжело дыша, лежали съ нимъ во рту у поверхности воды и проводили въ такомъ положеннн иногда цѣлый день.

Кромѣ здѣшнихъ гольцовъ бываютъ еще привозные изъ Германнн, подѣ называемъ шмерле или барттрюндель. Цвѣтомъ они гораздо темпѣ нашихъ.

Щиповка, Сѣкуша.—*Cobitis taenia* L. (фиг. 208,₃).

Это родственный съ гольцемъ видъ, отличающійся отъ послѣдняго подвижными подглазными колючками, которыми неосторожный любитель легко можетъ наколоть себѣ пальцы. Когда рыбка спокойна, колючки эти лежатъ въ своей ложбинкѣ, но при малѣйшей тревогѣ тотчасъ подымаются, чтобы служить какъ бы орудіемъ защиты. Впрочемъ, насколько это нѣжное вооруженне дѣйствительно можетъ служить защитой—сказать трудно.

Кромѣ колючекъ, щиповка отличается еще отъ гольца болѣе сжатымъ, сплюснутымъ, лентообразнымъ (*taenia*) тѣломъ, дающимъ ей возможность плавать извиваться подобно змѣѣ, между тѣмъ какъ гольецъ плаваетъ почти не изгибаясь, какъ какая-нибудь палка. Прнзпакъ чрезвычайно характеристичный, который мы рекомендуемъ любителямъ для отличія при пріобрѣтеннн щиповки, въ особенности когда она еще молода и когда и цвѣтомъ, и формой такъ сходна съ гольцомъ, что ошибиться неопытному глазу и прнять одну рыбку за другую не представляется почти никакого затрудненія.

Голова щиповки очень маленькая, круто понижающаяся отъ вершины головы къ окопечности мордочки, сильно сжатая съ боковъ; ротъ небольшой, снабженъ болѣе тонкими, пезели у гольца, усенками, изъ которыхъ два нижнихъ сидятъ не въ углахъ рта, какъ у гольца, а на подбородкѣ. Глаза очень маленькіе, выдающіеся, расположены почти у самаго лба, желтоватые.

Цвѣтъ щиповки гораздо красивѣе цвѣта гольца. Спина ея желтая, испещрена множествомъ различной величины чернубурыхъ пятнышекъ, изъ которыхъ рядъ довольно большихъ овальныхъ идетъ вдоль спинного хребта; затѣмъ нѣсколько пониже идутъ два ряда мелкихъ песчннкообразныхъ пятнышекъ и наконецъ еще пониже, уже по бокамъ, идетъ по ряду очень крупныхъ кругловатыхъ. Всѣ плавники свѣтлосѣрые, изъ

нихъ спинной и хвостовой испещрены рядами темныхъ пятнышекъ, сливающихся въ поперечныя прерывающіяся полоски.

Щиповка водится почти во всей Россіи, и, подобно гольцу, можетъ жить рѣшительно во всякой водѣ. Всего охотнѣе держится она подъ камнями и между камнями на днѣ, или же вырываетъ себѣ цѣлыя ходы въ песокъ, гдѣ скрывается большую часть дня, выходя только отъ времени до времени, чтобы поксать себѣ пищи, а потому, вѣроятно, и понадается гораздо рѣже, чѣмъ гольцъ.

Время нереста щиповки—апрѣль, май, но какъ онъ происходитъ—почти неизвѣстно. Единственный, на сколько я знаю, случай размноженія ея въ акваріумѣ произошелъ только у одного московскаго любителя и вслѣдствіе своей неожиданности прошелъ почти незамѣченнымъ.

Щиповки были получены изъ небольшого ручья деревни Фили-Покровскаго въ апрѣлѣ и имѣли не болѣе 2 или 2¹/₂ вершковъ длины. Въ концѣ мая онѣ отсажены были въ небольшой круглый акваріумъ вмѣстимостью въ ведро, засаженный растительностью, а въ половинѣ июня была выметала икра. Какъ произошло метаніе—неизвѣстно, но на песокъ оказалось около 300 штукъ икринокъ. Температура воды была + 16 до 17° по Р. Икру эту отдѣляли въ стеклянный поддонникъ и поставили на солнце. Мальки вывелись на третій день. Они имѣли очень толстую голову и тоненькое какъ бы стеклянное тѣльце, а черезъ нѣсколько дней стали расти и хвостъ; хвостъ этотъ у нихъ имѣлъ видъ обрубка. Питались они зеленью, покрывавшею стѣнки и растенія акваріума, а отчасти и желткомъ; но послѣдній оказался очень непрактичной пищей. Всѣхъ выведшихся было около 60—70 штукъ. Когда они подросли, ихъ стали кормить рѣзаными мотылемъ.

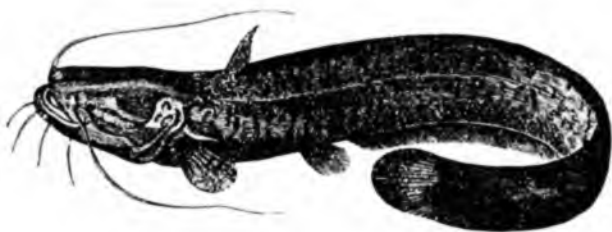
Въ заключеніе укажемъ, что щиповка отличается способностью хорошо различать соленое, горькое, кислое и сладкое. Если пустить передъ ней каплю сахарнаго сиропа, говоритъ Г. Эрхсонъ, то она почти не обращаетъ на нее вниманія и развѣ повернетъ немного голову въ сторону, но если вмѣсто сладкаго пустить передъ ней крѣпкаго раствора соли, то моментально бросится въ сторону и, если потомъ и опять подыльветъ къ этому мѣсту, то сейчасъ же опять удалится. Съ лимонной кислотой произойдетъ то же самое, что и съ солянымъ растворомъ. Кусочекъ корма съ горчицей и хинной, захваченный въ ротъ, тотчасъ же выбрасывается. При опытѣ съ салициловымъ натромъ, имѣющимъ сладковатый вкусъ, рыбка чмокаетъ и не смѣшитъ отвернуть голову или уйти, но отъ слабаго раствора соли или лимонной кислоты сейчасъ же удалится. Такъ что, видимо, сладкое ощущается ею слабѣе, чѣмъ кислое и соленое.

Сомъ.—*Silurus glanis* L. (фиг. 210).

Наружность сома крайне безобразна, даже страшна. Голова плоская, широкая; пасть огромная, вооруженная многочисленными мелкими острыми зубами. На верхней челюсти находятся два длинныхъ уса, а на нижней четыре, но только коротенькихъ. Хвостъ сильно сплюснутый, особенно къ заднему концу, и занимаетъ болѣе $\frac{1}{2}$ тѣла; задне-

проходный плавникъ очень длинный. Глаза несоразмѣрно маленькіе, продвинутые къ верхней губѣ. Цвѣтъ сома бархатисто-темнооливковый съ оливково-зелеными пятнами, брюхо желтовато-бѣлое и почти все испещрено голубоватыми пятнами; глаза желтые съ черными пятнышками; плавники—темноспіе.

Водится сомъ во всей Россіи, въ особенноти же въ рѣкахъ Каспійскаго и Чернаго моря. Наибольшей величины достигаетъ въ Днѣпрѣ, гдѣ изрѣдка попадаются сомы до 20 пудовъ вѣсомъ. Сомъ не любитъ ни песку, ни быстрой воды, а потому держится только въ рѣкахъ съ илистымъ, вязкимъ дномъ и самымъ тихимъ теченіемъ. Зарывшись въ илъ на днѣ глубокихъ ямъ и бочаговъ, или укрывшись подъ колоду, шевелитъ онъ своими длиннѣйшими усами и заманиваетъ на нихъ неосторожную рыбу, прищипающую ихъ за червей. Днемъ сомъ лежитъ большею частью на днѣ и вселяетъ на поверхность только или передъ грозой, или во время грозы. Повернувшись бокомъ, плаваетъ онъ тогда по поверхности и ударяетъ съ такой силой своимъ могучимъ



Фиг. 210.—Сомъ.

хвостомъ по водѣ, что она пѣнится и разбивается съ шумомъ о берегъ. Плавая подъ водой, сомъ безпрестанно выпускаетъ изъ себя пузырьки воздуха, такъ что они какъ бы обозначаютъ его путь. Оригинальное явленіе это зависитъ, вѣроятно, отъ способности сома сдавливать произвольно плавательный пузырь и выгонять изъ него воздухъ черезъ каналъ, сообщающійся съ пищеводомъ. Во время грозы, сомъ, какъ говорятъ нѣкоторые рыбаки, беретъ также наживу, но главное время его охоты—это вечеръ, ночь. Сомъ однако ѣсть не постоянно, а періодически, такъ что, наѣвшись хорошенько, не трогаетъ иногда рыбы по цѣлымъ недѣлямъ.

Нерестъ сома начинается довольно рано—въ концѣ апрѣля, рѣдко въ началѣ мая, и имѣетъ, такъ сказать, семейный характеръ: обыкновенно сомиху сопровождаетъ одинъ, два самца; только тамъ, гдѣ сомы многочисленнѣе, ихъ собирается по 4—5 съ одной самкой, которая для метанія икры рѣдко вырываетъ довольно глубокую яму, иногда болѣе $3\frac{1}{2}$ футовъ. Мѣстомъ нереста служатъ обыкновенно глубокія, но тихія промоины, наолненныя затонувшими карягами, и чаще всего сомы трутся у самаго берега.

Изъ того, что сомы встрѣчаются въ это время большею частью попарно, можно заключить, что самцы остаются охранять выметанную

икру до тѣхъ поръ, пока не выклюнутся молодыя рыбки. Косвеннымъ же подтвержденіемъ этого можетъ служить и многочисленность сомовъ въ удобныхъ для него мѣстностяхъ, несмотря на то, что количество выметанныхъ икринокъ относительно весьма незначительно и простирается всего до 17—20.000, откуда само собою слѣдуетъ, что икришки эти, сравнительно, имѣютъ весьма большую величину. При позднемъ метаніи сомовъ, развитіе зародыша идетъ весьма быстро и черезъ недѣлю, много полторы, изъ нихъ выходятъ маленькіе сомята, своею безобразно-широкою головою и длиннымъ хвостомъ чрезвычайно напоминающіе головастиковъ лягушекъ.

Въ комнатныхъ акваріумахъ нашъ русскій сомъ встрѣчается крайне рѣдко, чему главной причиною служитъ, во-первыхъ, что его нигдѣ ни въ магазинахъ акваріевъ, ни даже на рынкомъ рынокѣ не продаютъ, а во-вторыхъ, что тамъ, гдѣ онъ живетъ, рѣдко можетъ жить какая-нибудь другая рыбка. Впрочемъ, бывають иногда исключенія и сомъ одного знакомаго мнѣ любителя прожилъ у него болѣе четырехъ лѣтъ вмѣстѣ съ другими рыбами. Правда, онъ не давалъ спуску мелкимъ, но большихъ рыбокъ, особенно золотыхъ, почти не трогалъ, а если иногда и нападалъ на нихъ, то онѣ, какъ болѣе живыя и поворотливыя, почти всегда отдѣлывались отъ него однимъ только страхомъ. Только разъ зажевалъ онъ съ голоду голову вьюна, который былъ въ полтора раза длиннѣе его самого, но не проглотилъ, а лишь окровавилъ и задушилъ; да въ другой, гоняясь за золотой рыбкой, успѣлъ схватить ее за голову и заглотать до половины туловища. Однако, такъ какъ рыбка эта дальше въ пасть не могла войти, то онъ даже самъ испугался, началъ метаться, кидаться во все стороны по акваріуму и до тѣхъ поръ не успокоился, пока не извергъ ее обратно; рыбка же этѣмъ временемъ, очутивъ снова на свободѣ, поплыла какъ ни въ чемъ не бывало и прожила послѣ этого еще нѣсколько лѣтъ. Послѣдній случай, вѣроятно, послужилъ ему хорошимъ урокомъ, т. к. съ этѣхъ поръ онъ сдѣлался осторожнѣе и до рыбокъ акваріума болѣе не до-трогивался.

Будучи почтымъ хищникомъ, сомъ этотъ большую часть дня прятался гдѣ-нибудь подъ скалой, дремалъ и лишь изрѣдка перемѣнялъ мѣсто. Особенно же такая апатія напала на него въ лѣтніе, жаркіе дни: тогда лежалъ онъ по цѣлымъ днямъ почти неподвижно и даже ничего не ѣлъ. Но лишь только наступалъ вечеръ и сомъ, какъ бы пробудившись отъ томительнаго сна, начиналъ шнырять по всемъ закоулкамъ акваріума, плескаться и искать добычи; и чѣмъ позднѣе было время, чѣмъ ближе къ полночи, тѣмъ энергичнѣе становились эти движенія, тѣмъ чаще онъ всплывалъ на поверхность, чаще выставлялъ голову изъ воды, выставлялъ даже хребетъ до самаго снѣпного плавника и потомъ медленно, какъ бы въ изнеможени, тогулъ, опускался на дно; затѣмъ снова всплывалъ и снова погружался, и такъ до тѣхъ поръ, пока совершенно не приходилъ въ изнеможение, что у него выражалось учащеннымъ, тяжелымъ дыханіемъ и медленнымъ поваживаніемъ усомъ, какъ бы ощутивавшихъ, нѣтъ ли гдѣ по близости добычи. Въ отношеніи послѣдней сомъ былъ чувствителенъ такъ,

какъ никто: сама кожа его—и та, кажется, ее чуяла. Ибо стоило только бросить кусочекъ червяка или даже чего-либо неживого, недвижущагося, напр. кусочъ яичнаго желтка, и бросить не только передъ глазами, а даже гдѣ-нибудь у кончика хвоста, какъ сомъ, почувя добычу, моментально повертывался и стремительно бросался на нее. Особенно же чувствительны въ этомъ отношеніи были его усы: они чуяли добычу чуть не за аршинъ.

Вообще сомъ отличается замѣчательной способностью обонянія. Если зарыть напр. въ песокъ на глубинѣ $\frac{1}{2}$ вершка кусочекъ мяса, то онъ найдетъ его сразу, хотя бы послѣдній былъ завернутъ и въ бумагу. Обыкновенно, проплывая въблизи такого кусочка, онъ вдругъ останавливается, начинаетъ шевелить усами, затѣмъ ударяется головою о песокъ и, взрывая его, вытаскиваетъ наконецъ оттуда пищу.

Если же онъ съ перваго раза не попадетъ туда, куда надо, то роетъ въ нѣсколькихъ мѣстахъ, чуя, что гдѣ-то зарыто мясо. При неудачѣ вьется, кружится, упиливаетъ и снова возвращается: очевидно, запахъ мяса ему не даетъ покоя. И такъ, пока не добьется того, что ищетъ. Но если помѣстить этотъ кусочекъ въ какой-нибудь чашечкѣ на подставкѣ, такъ, чтобы его не было снизу видно, то сомъ, чувствуя его присутствие, будетъ рыть землю у основанія подставки и только послѣ долгихъ поисковъ догадается, гдѣ онъ и, тогда, подплывъ сверху, схватитъ его.

Вышеупомянутая чувствительность кожи сома выражалась также еще и въ отношеніи къ свѣжести воды, т. е. лишь только въ послѣдней начинала ощущаться недостатокъ кислорода, какъ тотчасъ же кожа сома становилась свѣтлѣе и дѣлалась свѣтлосизой, съ металлическимъ отливомъ, напоминающимъ собой цвѣтъ олова, причемъ подъ шнжею челюстью сверхъ того образовывалось еще въ формѣ дельты розовокровяное пятно. Пятно это, какъ и блѣдность цвѣта кожи, исчезали тотчасъ же по приобавленіи свѣжей воды, но особенно быстро происходила эта метаморфоза въ томъ случаѣ, если, одновременно съ налитіемъ воды, сомъ схватывалъ какую-нибудь пищу: червяка, живца ли и притомъ такого, котораго сразу онъ проглотить не былъ въ состояніи, а проглатывалъ только послѣ нѣкотораго уснлія.

Лучшимъ кормомъ сому служить безъ сомнѣнія мелкая живая рыба, но такъ какъ живую рыбу давать было жалко и непріятно, то знакомый мнѣ любитель кормилъ его своего сомку, какъ онъ его называлъ, только изрѣдка. Да и самъ сомка—оттого ли, что ему давали ее рѣдко, или оттого, что для ея приманки ему не доставало его роднаго ила, зарывшись въ который и шевеля усами какъ червями, онъ обыкновенно ее заматываетъ,—ловилъ ее какъ-то неохотно, неловко.

Такъ, однажды, когда пустили къ нему въ акваріумъ штукъ десять мелкихъ голавчиковъ, то онъ въ продолженіе цѣлаго дня не поймалъ ни одного, въ слѣдующую ночь поймалъ только трехъ и то самыхъ плохенькихъ, а остальныхъ съѣлъ лишь по мѣрѣ истощенія силъ—слѣдовательно почти уснувшихъ. Что же касается до дождевыхъ червей, мотыля, то онъ ѣлъ ихъ съ величайшей охотой. Давая дождевыхъ червей своему питомцу, мой знакомый давалъ ихъ цѣлкомъ. Затѣмъ онъ кормилъ его еще яичнымъ желткомъ и сырымъ мясомъ. Послѣднее было всегда мелкоизрубленное и филейное.

Но лучшимъ для сомки кушаньемъ были черные тараканы, которыхъ онъ пожиралъ съ такимъ наслажденіемъ, какъ какое-нибудь лакомство. Кромѣ того, наслышавшись, что сомы охотники до молока, что они будто бы даже сосутъ его у коровъ, купающихся въ водѣ, мой знакомый угощалъ его еще изрѣдка молокомъ, которое паливалъ ему въ маленькую, въ видѣ соски, мягкую гуттаперчевую трубочку. Сомъ бросался на эту трубочку съ жадностью и высасывалъ всегда всю до конца.

Принимая пищу, сомка глоталъ ее вовсе не съ такимъ ожорствомъ, какъ можно себѣ это представить, глядя на его широкую пасть, но сначала ощупывалъ ее хорошенько усамн и затѣмъ только схватывалъ и выцѣплялся въ нее, но уже такъ крѣпко, что позволялъ даже себя вытащить изъ воды; причемъ нисколько не конфузился, когда вмѣстѣ съ добычей попадалъ ему въ ротъ и вашъ палець. Вообще сомъ этотъ настолько обжился и освоился съ окружающими его людьми, что позволялъ себя безпрепятственно гладить пальцемъ по спинѣ и по головѣ и безъ всякаго страха принималъ пищу изъ рукъ, а разъ какъ-то, когда нашъ любитель при перемѣнѣ воды изъ акваріума вынималъ его оттуда руками, обвился вокругъ руки его кольцомъ. Что, впрочемъ, выражало это движеніе—выражало ли оно пріязнь, выражало ли гнѣвъ—рѣшить трудно, но во всякомъ случаѣ можно поручиться, что онъ дѣлалъ это не отъ страха.

Сомъ этотъ былъ пойманъ близъ города Коломны, въ рѣкѣ Окѣ, на такъ называемую счастливую топу. Первоначально онъ имѣлъ всего 1½ вершка, но потомъ значительно выросъ и достигъ подъ конецъ около 5 вершковъ. Желая, чтобы сомкѣ было повеселѣе его затворническая жизнь, Г. А. Ивановъ, такъ звали любителя, неоднократно старался добыть ему дружку, но долгое время никакъ не могъ этого добиться, хотя заказывалъ много разъ рыбакамъ, обѣщая заплатить за сомка ту цѣну, какую они только пожелають. Наконецъ послѣ долгихъ ожиданій, рыбаки эти привезли ему сомку вершковъ въ 7. Въ себя отъ радости, принесъ онъ свое новое приобретене домой и тотчасъ же, чтобы не терять ни минуты времени, посадилъ вмѣстѣ съ своимъ возлюбленнымъ дѣтнцемъ. Но увы!—вмѣсто ожидаемой мирной любви—между сомамн возгорѣлась страшная вражда: каждый старался укунить, ранить другого и, какъ болѣе смирный и тихій, прежній сомъ вскорѣ сдѣлался жертвой новой сомхи.

Вотъ какъ описалъ мнѣ этотъ любитель это опечалившее его событіе.

«Лишь только новый сомъ очутился въ обществѣ моего сомки, какъ началась у нихъ невообразимая возня, такая возня, какой мнѣ до этихъ поръ между рыбаки никогда не приходилось замѣчать. Она была даже гораздо суетливѣе и бѣшенѣе возни выюновъ. Такъ что послѣ прежней долгой тишины и спокойствія, царствовавшаго обыкновенно въ моемъ акваріумѣ, мнѣ даже страшно становилось смотрѣть на ихъ удивительно быстрыя движенія. Желая дать сомамъ болѣе простора, я вынулъ изъ акваріума скалу и оставилъ только въ горшечкахъ, поверхъ песка, одни водяныя растенія. Тогда я замѣтилъ, что прежній сомъ весьма продолжительно и торопливо сталъ плавать по верху, а новый оставался на днѣ и лишь только первый отъ усталости опускался

внизъ, какъ тотчасъ же подплывалъ къ нему и какъ будто начиналъ съ нимъ заигрывать; при чемъ часто открывалъ и закрывалъ пасть такъ, какъ дѣлаютъ собаки, когда лаютъ или щелкаютъ зубами. Сверхъ того, такъ какъ, плавая, сомки мои очень плескались и, выплескивая черезъ край воду, могли даже какъ-нибудь выскочить на полъ, то вечеромъ я накинулъ на весь акваріумъ сѣтку и оставилъ ее до утра. Но въ то же утро я былъ невыразимо опечаленъ крайне жалкимъ видомъ моего прежняго бѣднаго сомки: вся лѣвая боковая сторона головы была искутана, глазъ побѣлѣлъ и его какъ-то выперло, а отъ угла нижней челюсти (рта) и жаберъ висѣли рваные куски. Новый сомъ видимо продолжалъ нападать на старата, тогда какъ этотъ почти и не сопротивлялся, только медленно отплывалъ отъ него, прятался между гориками растений и тяжело дышалъ. Тогда я немедленно вынулъ забіяку изъ акваріума и бросилъ его въ жестяной окаренокъ, вмѣстимостью ведра въ полтора. Но было уже поздно и бѣдняжка моя, промучившись еще два три, уснулъ на вѣки.

Сомка между тѣмъ осталась на некоторое время еще жива, но потомъ, какъ сильно израненная, покрылась грибокъ и вскорѣ послѣдовала за своимъ супругомъ. Такимъ образомъ желаніе нашего любителя вывести сомовъ въ акваріумъ окончилось весьма печальной драмой, которая (замѣтимъ между прочимъ) такъ сильно подѣйствовала на него, что онъ забросилъ акваріумъ и долго немогъ приняться за свою прежнюю охоту.

Въ дополненіе къ сообщенному прибавимъ, что очень маленькихъ сомовъ въ общемъ акваріумѣ держать не слѣдуетъ, такъ какъ, по ихъ дикости, имъ изъ корма никогда ничего не достается и они, проголодавъ нѣсколько недѣль, большею частью погибаютъ. Въ случаѣ же невозможности держать иначе, кормъ имъ слѣдуетъ бросать ночью.

Налимъ.—*Lota vulgaris Cuv.* (фиг. 211).

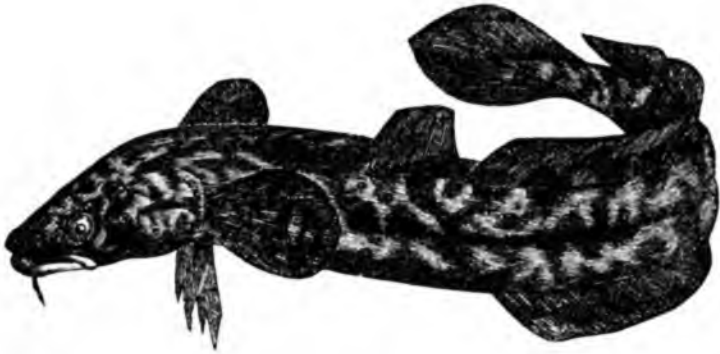
Рыба, прославившаяся въ гастрономическомъ мірѣ вкусомъ своихъ печеночекъ, составляющихъ одно изъ самыхъ изысканныхъ блюдъ на торжественныхъ обѣдахъ.

По наружному своему виду налимъ походитъ многимъ на сома. Тѣло удлинненное, спереди цилиндрическое, а къ хвосту сплюснутое. Тѣло это покрыто обильной слизью и мелкими, едва замѣтными, глубоко сидящими въ кожѣ, чешуйками. Голова сильно расширенная снизу, придавленная; пасть съ закругленными челюстями. Многочисленными мелкими зубами и маленькими, толстыми усиками на подбородкѣ; съ круглыми, сильно вынученными и расположенными близъ самого лба глазами, радужина которыхъ зеленовато-золотистая. Разсматриваемая сверху, голова эта имѣетъ очень оригинальный видъ: она напоминаетъ собой, по ширинѣ челюстей и выпуклости глазъ, голову кошки или выдры, съ которой налимъ имѣетъ также много сходства и по прожорливости. Грудные плавники у налима короткіе и широкіе; брюшные, наоборотъ, очень узкіе и длинныя, хвостовой — закругленный. Цвѣтъ тѣла зависитъ главнымъ образомъ, какъ кажется, отъ

качества воды и грунта; большею же частью спинна, бока и плавники сѣровато-зеленыя или оливково-зеленыя со множествомъ чернобурыхъ полосъ и пятенъ; а все остальное, равно какъ и брюшные плавники, бѣлое. Молодые налимики бываютъ гораздо нестрѣе взрослыхъ.

Налимъ водится преимущественно въ сѣверныхъ рѣкахъ и на югѣ встрѣчается очень рѣдко. На сѣверѣ же онъ достигаетъ самыхъ крупныхъ размѣровъ, доходящихъ, напр., въ Сибири до 3-хъ аршинъ длины. Налимъ любитъ воду холодную, чистую, съ каменистымъ или иловатымъ грунтомъ и тихимъ теченемъ, и выбираетъ своимъ мѣсто-пребываніемъ обыкновенно ключевыя ямы рѣкъ и озеръ. Вообще онъ любитъ прохладу, а потому въ теплыхъ и мутныхъ водахъ рѣкъ не водится, равно какъ не водится въ прудахъ и вообще стоячей водѣ, которой онъ положительно не выносить или же въ очень рѣдкихъ случаяхъ.

Налимъ рыба преимущественно ночная: выходитъ на добычу только послѣ заката солнца и возвращается въ свое жилище задолго еще до



Фиг. 211.—Налимъ.

разсвѣта. Гонясь за добычей, онъ держится большею частью на днѣ или на средней глубинѣ и только въ весьма рѣдкихъ случаяхъ всплываетъ на поверхность. Пища его весьма разнообразна: онъ ѣстъ и червей и раковъ, которыхъ вытаскиваетъ изъ самыхъ норъ, и лягушекъ и даже самыхъ рыбъ, но только живыхъ, сулыхъ же, какъ и вообще никакихъ мертвыхъ животныхъ, не ѣстъ.

Налимъ, какъ и лосось, нерестится очень поздно, въ самые морозы — въ декабрѣ, а иногда даже и въ январѣ (обыкновенно около Крещенья). Изъ озеръ онъ вступаетъ въ рѣки, подымается вверхъ по теченію, собирается здѣсь все въ большія и большія стаи, входитъ въ устья рѣчекъ и черезъ недѣлю или двѣ начинаетъ метать икру. Это метаніе икры продолжается также съ недѣлю и происходитъ на мелкихъ, хрящеватыхъ мѣстахъ, преимущественно на бѣлой галькѣ, т. е. къ бѣлому цвѣту налима во время нереста питаютъ особенную слабость.

Икра налима бѣловата и очень многочисленна. Она выпускается на бѣлые камни, бѣлую гальку и развивается крайне медленно, такъ

медленно, что молодь появляется не ранѣе какъ весной по вскрытїи льда; но за то молодь эта растетъ довольно быстро и часто даже въ июнѣ достигаетъ уже 2 вершковъ роста. Ростъ налима, впрочемъ, зависитъ очень много также отъ корма, до котораго налимъ крайне жадеиъ; а потому въ кормныхъ мѣстахъ годовалые налимы нерѣдко достигаютъ 7 вершковъ, между тѣмъ какъ въ голодныхъ мѣстахъ они не имѣютъ даже и трехъ. Половой зрѣлости рыба эта достигаетъ лишь на четвертомъ году и имѣетъ въ это время, по меньшей мѣрѣ, 10 вершковъ роста.

Въ аквариумахъ налимы довольно рѣдки, такъ какъ маленькихъ достать очень трудно, а крупныя опасны для другихъ рыбъ. Здѣсь налимы требуютъ очень частой перемѣны воды или освѣженія ея кислородомъ, т. к. при малѣйшемъ въ немъ недостаткѣ всплываютъ на верхъ и съ жаждою вдыхаютъ въ себя воздухъ. Вообще, въ неперточной водѣ налимы живутъ съ трудомъ. Ыдять очень исправно. Лучше всего кормить ихъ сырымъ мясомъ, конечно когда аквариумъ проточный.

У меня жилъ одно время хорошеный экземпляръ маленькаго, не болѣе 2 вершковъ длины, налима. Налимъ этотъ былъ вытаскнъ вмѣстѣ съ растенїями и имѣлъ вначалѣ не болѣе 1 вершка. Помѣщенный въ большой стеклянный аквариумъ, онъ быстро прижился и выросъ въ 2 мѣсяца до 2 вершковъ. Днем и ночью налимъ этотъ весело плавалъ взадъ и впередъ, то подымаясь, то опускакаясь, если вода была свѣжа и холодна; но какъ только температура ея становилась выше + 15° по Р. или содержала въ себѣ недостаточно кислорода, то держался у поверхности и, широко разывая ротъ, оставался тутъ по цѣлымъ часамъ на одномъ мѣстѣ. Пищей ему служилъ мотыль, который онъ ѣлъ очень исправно, особенно же ночью.

Подъ Москвой налимы водятся въ обилии въ Москвѣ-рѣкѣ подъ Перервой. По рассказамъ, здѣсь ловятъ ихъ монахи весьма оригинальнымъ способомъ—руками, вытаскивая изъ подъ камней.

Угорь.—*Anguilla fluviatilis* Flem. (фиг. 212).

Змѣеобразная рыба, которую простолюдины не хотятъ даже признавать рыбой, а считаютъ водной змѣей. Тѣло ея удлиненное, почти цилиндрическое, къ хвосту немного сплющенное; голова маленькая, какъ бы придавленная; ротъ вооруженъ мелкими острыми зубами; глаза желтоватые. Тѣло его на первый взглядъ кажется совершенно лишеннымъ чешуи, но если снять съ него густой слой слизи, его покрывающей, то оно окажется усаженнымъ мелкими пѣжными чешуйками, расположенными безъ всякаго порядка и не приходящими болшею частью другъ съ другомъ въ соприкосовенїе. Что касается до цвѣта угря, то онъ очень измѣчивъ и бываетъ то мутно зеленый, то иссиня-черный; брюхо однако остается постоянно желтовато-бѣлымъ.

Рыба эта водится у насъ преимущественно въ рѣкахъ Балтійскаго моря и только изрѣдка встрѣчается также на Волгѣ, куда заплываетъ по соединительнымъ каналамъ, да въ Осетрѣ, притокѣ Дибры.

Водится угорь въ глубокихъ водахъ, дно которыхъ покрыто иломъ или тиною, и избѣгаетъ по возможности рѣкъ и озеръ съ песчанымъ или каменистымъ грунтомъ; особенно-же любитъ ложбины, поросши камышемъ и осокою, гдѣ по цѣлымъ днямъ лежитъ свернувшись какъ веревка. Для житья своего угорь выкапываетъ себѣ въ плѣ поры, которыя бываютъ большею частью очень обширны и вмѣщаютъ въ себѣ по нѣскольку угрей. Норы эти открыты съ обѣихъ сторонъ, такъ что въ случаѣ опасности у одного конца угорь можетъ уйти черезъ другой.

Днемъ угорь большею частью спитъ въ жилищѣ и покидаетъ его только въ самыя сильныя лѣтне жары, при чемъ всплываетъ на поверхность и, уцѣпившись за какое-либо водяное растеніе, лежитъ неподвижно какъ палка. Сошное состояніе это бываетъ такъ близко къ мертвенному, что въ это время можно приближаться къ нему на самое близкое разстояніе, звать, кричать и онъ все-таки не выражаетъ ни малѣйшаго признака движенія. Но лишь только наступитъ ночь, какъ угорь приходитъ въ движеніе и, плавалъ одинаково хорошо какъ передомъ, такъ и задомъ, движется съ удивительной быстротой даже противъ течения. Когда-же воды, гдѣ онъ живетъ, становятся уже чрезчуръ теплыми, или когда количество пищи въ нихъ оказывается для него недостаточнымъ, то онъ почью-же вылезаетъ на сушу и перебирается изъ нихъ въ другія, при чемъ при странствованіяхъ этихъ не знаетъ себѣ никакой преграды. Его не могутъ остановить ни пороги, ни водопады и если даже для продолженія путешествія ему приходится выйти на сушу, то не останавливается и предъ этимъ затрудненіемъ.

Угорь можетъ жить нѣкоторое время безъ воды, что я самъ видѣлъ неоднократно за границей на базарахъ, куда угрей приносятъ просто въ корзинѣ съ травой или въ мокрыхъ мѣшкахъ, за нѣскольکو верстъ отъ мѣста ихъ ловли.

Угорь, по всей вѣроятности, живетъ долго. Демаре приводитъ примѣръ угря, прожившаго въ неволѣ около 37 лѣтъ.

Вмѣстѣ съ долговѣчностью угорь обладаетъ и чрезвычайной живучестью; перерѣзанный онъ не тотчасъ умираетъ, но жизнь сохраняется еще долгое время даже въ отрѣзанныхъ кускахъ и долго еще часть отрубленной головы продолжаетъ открываться и закрываться. Какъ примѣръ необычайной живучести угрей, можно привести слѣдующій любопытный разсказъ Брема:

«Необыкновенно смѣшно, говоритъ онъ, когда пойманной голодной рѣчной выдрѣ бросить въ ея тазъ нѣскольکو дюжинъ маленькихъ живыхъ угрей. Эта кунница водъ не успокоится, пока видитъ вокругъ себя хотя что-нибудь живое. Она схватываетъ одного изъ угрей, откусываетъ ему голову, откладываетъ его въ сторону; снова бросается въ воду, схватываетъ другого и его тоже кладетъ въ сторону и, къ своему величайшему удивленію, замѣчаетъ, что много мертвые уже давно проскочили въ воду и двигаются въ ней, какъ будто съ ними ничего и не было. Въ досадѣ на это, разбѣшенное хищное животное наноситъ второму плѣшнику нѣскольکو ранъ и бросается въ воду, чтобы снова поймать перваго; между тѣмъ второй тоже ускользаетъ, и это продолжается до тѣхъ поръ, пока выдра не рѣшается сожрать пару еще двигающихся угрей.

У рѣчной выдры дѣло этимъ и ограничивается; но у птицъ, которыя проглатываютъ свою пищу цѣликомъ, оно заходитъ далѣе. Тамъ угорь, благодаря строенію, гибкости и липкости своего тѣла, проходитъ, хотя, по-являясь, съ огромными усиліями, все извилины кишечнаго канала проглотившей его птицы и, выходя чрезъ заднепроходное отверстіе послѣдней, быстро кидается въ воду или на землю, причемъ въ родной стихіи перѣдко и ускользаетъ отъ вторичной поимки. Бакланы проглатываютъ угря иногда такимъ образомъ до девяти разъ и лишь тогда угорь, утомленный тщетной, усиленною борьбою, умираетъ въ желудкѣ птицы. Болѣе старые бакланы и цапли, знакомые по опыту съ живучестью угря, проглатываютъ его, предварительно лишивши его жизни и изорвавши его на части. Движеніе угря во внутренностяхъ животнаго дѣйствуетъ на послѣднее, какъ слабительное. Цыгане пользуются, какъ извѣстно, перѣдко и въ настоящее время живучестью угря, пропуская ихъ въ кишечный каналъ продаваемыхъ лошадей, чтобы тѣ отъ безпокойства, причиняемаго движеніемъ рыбы во внутренностяхъ, казались бодрѣе и здоровѣе, а посему могли бы цѣлиться выше.



Фиг. 212.—Угорь.

Несмотря однако на такую живучесть, угорь крайне боязливъ и при видѣ всякаго блестящаго предмета дѣлаетъ огромный обходъ, а если погрузить на дно рѣки бѣлый стволъ березы, то, говорятъ, ни одинъ угорь не отваживается перейти за его черту.

Угорь очень прожорливъ и ѣсть безъ разбору почти все: рыбу, рыбью икру, рубленую печенку, свернувшуюся кровь, сахаръ, молодые побѣги пловучихъ растений и даже не прочь отъ падали. Изъ рыбъ отъ него страдаютъ особенно пескари, подкаменьники и вообще рыба, любящая мѣста ближе къ дну, а рослые угри нападаютъ даже на карповъ и наносятъ имъ часто очень чувствительный вредъ. При этомъ угорь обладаетъ громаднымъ аппетитомъ. Такъ Юнгъ рассказываетъ, что бывшіе у него угри съѣдали какъ ни въ чемъ не бывало по 20—30 громадныхъ земляныхъ червей каждый, а Кесслеръ нашелъ однажды въ желудкѣ одного угря до 15 многог. Даже умирая угорь все еще думаетъ только о ѣдѣ и французскіе рыбаки рассказываютъ, что разновидность угря, такъ называемый туномордный угорь (*guiseau*), до того жадеиъ, что, даже понавъ въ сѣти, нападаетъ на пойманную вмѣстѣ съ нимъ рыбку и продолжаетъ ее пожирать.

Маленькіе угри въ акваріумѣ уживаются довольно рѣдко, по крайней мѣрѣ изъ множества маленькихъ угриковъ, приобретенныхъ мною въ разное время года и содержавшихся различными способами, у меня не сохранилось ни одного. Причинами этой смертности, вѣроятно, служатъ несчастный грунтъ акваріума, малая глубина воды, черезъ-чуръ сильное освѣщеніе, а главное недостаточность цѣтанія, такъ какъ большія рыбы постоянно сѣдаютъ то, что предназначается для угрей. А потому, если-бы помѣстить ихъ въ отдѣльный акваріумъ, то, быть можетъ, они бы тамъ и ужились.

Впрочемъ, откровенно говоря, отъ маленькихъ угрей нѣтъ ни свѣта, ни радости, потому что они плаваютъ у поверхности, какъ концы какихъ-то бечевокъ, или же лежатъ зарывшись по горло въ песокъ, такъ что наружу торчатъ одні только головы.

Когда же угорь достигнетъ извѣстной степени развитія, то становится, наоборотъ, самой живучей рыбой и однимъ изъ самыхъ грозныхъ враговъ всего мелкаго населенія акваріума. У одного знакомаго любителя угри эти вначалѣ были немного толще спички, да пожалуй не длиннѣе ея, а потомъ въ нихъ стало слишкомъ четыре вершка. Раздувая свои шеи и извиваясь змѣей, двигались они по акваріуму, обвивали растенія или, подкапываясь подъ нихъ, вырывали ихъ изъ земли и немедленно пожирали всякую мелкую рыбку; а чуть па днѣ накапливалось немного грязи, подымали такую мусть, что акваріумъ становился похожимъ на самую грязную лужу.

Прижившись въ акваріумѣ, угорь становится весьма ручнымъ, беретъ изъ рукъ пищу, дозволяетъ себя трогать и, по словамъ Плинія, приближается на звукъ знакомаго голоса или даже инструмента, въ особенности если производить звукъ этотъ регулярно передъ каждой кормежкой. Юнгъ, одинъ изъ повѣйшихъ изслѣдователей, говоритъ, что посаженные имъ даже въ бассейнъ или прудикъ угри черезъ годъ до того приручались, что, проводя большую часть дня на днѣ, тотчасъ-же поднимались на поверхность, какъ только приближался кто-либо изъ кормившихъ ихъ людей, безбоязненно брали изъ рукъ пищу и играли съ протянутыми пальцами.

Но особенно любопытна жизнь въ акваріумѣ громаднаго 2-аршиннаго угря, прожившаго въ бакѣ съ проточной водой у г. Демаре (какъ мы уже выше говорили) слишкомъ 37 лѣтъ.

Въ продолженіе первыхъ 25 лѣтъ, онъ жилъ въ большомъ глиняномъ сосудѣ, помѣщавшемся въ комнатѣ. Сосудъ этотъ, въ которомъ вода мѣнялась еженедѣльно, хотя самъ по себѣ и былъ великъ, не давалъ однако возможности угрю протянуться во всю длину, такъ что онъ долженъ былъ постоянно лежать свернувшись. А потому онъ былъ перемѣщенъ въ большой цинковый бакъ, вмѣщавшій по крайней мѣрѣ ведро 20 воды, которую мѣняли каждые 15—20 дней. Однако бакъ этотъ служилъ ему лишь лѣтней резиденціей, а начиная съ первыхъ заморозковъ онъ снова возвращался въ свое прежнее жилище—глиняный сосудъ—и оставался въ немъ до весны.

Длина угря вначалѣ равнялась 1 метру 40 сантиметрамъ, а объемъ отъ 8 до 10 сантиметровъ, и впродолженіи 3-хъ лѣтъ ростъ его увеличился не болѣе какъ на одну треть. — Пищей ему служило сырое

мясо (филе), паръзанное кусочками въ видѣ червячковъ, которые онъ подхватывалъ съ удивительною ловкостью и жадностью. пока они плавали въ водѣ, но никогда не ѣлъ, какъ скоро они падали на дно.

Иной пищи, кромѣ говядины, онъ не принималъ, да и говядина должна была быть непременно самая свѣжая, а что касается до земляныхъ червей и маленькихъ рыбокъ, то хотя онъ также не ѣлъ, но чрезвычайно любилъ, когда послѣднiя вокругъ него плавали, и съ величайшемъ удовольствiемъ преслѣдовалъ и нападалъ на нихъ каждый разъ, какъ онъ только попадали къ нему въ бакъ.

Угорь этотъ ѣлъ только лѣтомъ, начиная съ апрѣля мѣсяца и по октябрь, а зимой упорно отказывался отъ прiятiя какой бы то ни было пищи. Но и лѣтомъ ѣлъ очень рѣдко: всего разъ въ 6—7 дней, приче́мъ чувство голода выражалъ тѣмъ, что начиналъ волноваться въ своемъ бассейнѣ и высовывать голову, когда кто-либо приближался къ его жилищу или звалъ его. Лицъ, которые его чаще всего кормили, онъ какъ-то признавалъ. Такъ, одно время, онъ появлялся на голосъ сестры г. Демаре, а потомъ также появлялся, когда звала его дочь. — Сколько до него ни дотрагивались, онъ никогда никого не укусилъ, исключая одного случая, когда ему сузили палець прямо въ ротъ.

Такъ какъ приходилось вынимать его каждый разъ, какъ чистили его помѣщенiе, то онъ къ этому, повидимому, уже привыкъ и, старался остаться въ водѣ, не дѣлалъ однако никакихъ рѣзкихъ движенiй, чтобы освободиться. То же самое было и когда его схватывали въ водѣ: онъ не вырывался изъ рукъ, а потихоньку скользилъ. — Часто онъ оставался со-вѣль безъ движенiя, стараясь запереться за горшки поставленныхъ въ его бакъ водяныхъ растений, и лежалъ или вытянувшись во всю длину, или же обвившись вокругъ горшковъ, а плавалъ только по утрамъ и по вечерамъ. Когда же температура становилась выше обыкновенной, то и движенiя его становились болѣе живы и даже болѣе рѣзки. Отъ времени до времени онъ всплывалъ также и на поверхность. Но, изъ чувства самохрапенiя, держался больше на днѣ, что отчасти было и хорошо, такъ какъ, напр., когда разъ подстерегала его одна проголодавшаяся кошка, то она не могла поймать его только благодаря одной водной преградѣ. Тѣмъ не менѣе ударъ когтемъ успѣлъ ранивъ угря близъ глаза, который покрылся бѣловатой кожицей, такъ что съ мѣсяць г. Демаре считалъ его окривѣвшимъ. Къ счастью, однако, ожиданiя его не оправдались, и вскорѣ зрительный органъ, близъ котораго находилась ранка, совершенно сдѣлался одинаковъ съ неповрежденнымъ.

Около мая мѣсяца угорь становился еще менѣе подвижнымъ, чѣмъ даже зимой; приче́мъ два или три раза извергалъ въ это время какiя-то мягки, бѣловатыя массы, вѣроятно лица. А затѣмъ, наоборотъ, приходилъ въ такое взволнованное состоянiе, что нѣсколько разъ выскакивалъ изъ своего сосуда, такъ что два раза нашли его даже на пескѣ въ аллеяхъ сада. Здѣсь лежалъ онъ совершенно безъ движенiя и, по всей вѣроятности, не замедлилъ-бы умереть, если-бы его не успѣли положить обратно въ воду. — Кромѣ этого случая, было съ нимъ еще такого рода приключенiе. Оставивъ его однажды среди зимы въ слишкомъ холодной кухнѣ, его нашли на другое утро совершенно очоченѣвшимъ и покрытымъ льдомъ, за-

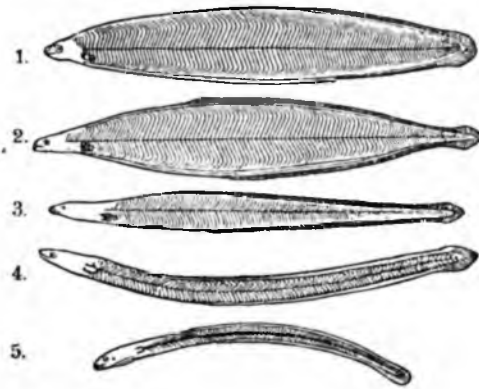
ковавшимъ все его помѣщеніе. Демаре разогрѣлъ оледенѣвшую воду, подливъ немного кипятку; ледъ растаялъ и рыба мало-по-малу пришла въ движеніе.

Что-же касается до того, могутъ-ли угри въ аквариумѣ размножаться—то, хотя угорь Демаре, какъ мы сейчасъ видѣли, и выметалъ иѣчто въ родѣ икры, но размноженіе его здѣсь — невозможно, такъ какъ угри и въ природѣ для совершенія этого акта требуютъ соленой воды и потому, при наступленіи времени нереста, уходятъ обыкновенно въ море.

Здѣсь они выметываютъ свою икру, которая, будучи плотнѣе морской воды, погружается на самыя страшныя глубины и подымается оттуда иногда на поверхность лишь послѣ сильныхъ бурь или подѣ влияніемъ сильнаго подводнаго теченія. Икринки ихъ имѣютъ около 3 мм. Изъ нихъ выходятъ маленькія, имѣющія такъ мало сходства съ угрями личинки-рыбы, что ихъ цѣлыя столѣтія принимали за отдѣльный видъ рыбъ (фиг. 213) и дали даже научное названіе *Leptocephalus brevisostriis*.

Открытие это сдѣлано всего нѣсколько лѣтъ тому назадъ итальян-

скимъ ученымъ Грасси, которому удалось въ аквариумѣ прослѣдить постепенное развитіе этой рыбы-личинки до полного превращенія въ угря. Вначалѣ личинки эти походятъ на сплюснутыхъ пиявокъ (фиг. 213, 1-4) съ удлиненной головой и обхватывающимъ заднюю часть тѣла плавникомъ, а загѣмъ становятся все тоньше и круглѣе, пока не превратятся въ нитевиднаго угрика (фиг. 213, 5). При этомъ онѣ такъ безцвѣтны и прозрачны, что сквозь тѣло ихъ можно, какъ сквозь стекло, читать буквы. Вслѣдствіе этого въ водѣ ихъ совсѣмъ не видно и о присутствіи ихъ можно узнать



Фиг.—213. Превращеніе угря: 1 - 4-го личинка - лептоцефалусъ; 5 молодой угрикъ.

только по ихъ темнымъ глазамъ. Величина ихъ отъ 5 до 6 сант.

На прохожденіе полного превращенія личинки эти требуютъ около года, причемъ превращающіеся изъ нихъ молодые угрики, хотя уже и не такъ безцвѣтны, какъ личинки, но тѣмъ не менѣе вначалѣ еще настолько прозрачны, что сквозь наружныя ихъ покровы можно ясно различать ихъ мозгъ, жабры, позвоночникъ и даже бьющееся сердце.

Достигнувъ величины 8—11 сант., они начинаютъ окрашиваться темнѣе и плавать тогда цѣлыми стаями въ рѣкѣ, гдѣ уже и становятся тѣми хищными рыбами, какими мы ихъ знаемъ.

Все развитіе ихъ очень интересно прослѣдить въ аквариумѣ, но можно это сдѣлать не иначе, какъ въ морскомъ и при томъ чтобы вода содержала не менѣе 2,5% соли, т. к. при меньшемъ ея содержаніи личинки эти, какъ говорить, не могутъ ни развиваться, ни жить.

Стерлядь.—*Accipenser ruthenus* L. (фиг. 214).

Принадлежит къ немногочисленному семейству хрящевыхъ рыбъ, стерлядь имѣетъ особый, крайне своеобразный видъ. Тѣло ея голое, удлинненное, покрыто вмѣсто чешуи рядами костяныхъ щитковъ, называемыхъ жучками. Щитковъ этихъ у стерляди 5 продольныхъ рядовъ, изъ которыхъ одинъ занимаетъ средину спины, два идутъ вдоль боковъ и два по краямъ брюха. Кромѣ того, кожа покрыта щитками также еще въ нѣкоторыхъ другихъ мѣстахъ, но щитки эти очень мелки, разнокалиберны и разбросаны безъ всякой симметрии и порядка.—Голова вытянута въ длинный костяной носъ, подъ которымъ находится беззубый ротъ, снабженный длинными бахромистыми усиками. Глаза маленькіе, едва замѣтные. Изъ плавниковъ замѣчательна хвостовая, который состоитъ, не какъ у костистыхъ рыбъ—изъ одной лопасти или двухъ симметричныхъ—одинаковой величины, но изъ двухъ лопастей, изъ которыхъ одна чрезвычайно широкая, а другая едва замѣтная.

Цвѣтъ стерляди измѣняется по мѣстности и бываетъ то темнѣе, то свѣтлѣе. Большею же частью она бываетъ слѣдующій: спина сѣро-бурая, брюхо желтовато-бѣлое, плавники сѣрые. Кромѣ того встрѣчается еще



Фиг. 214.—Стерлядь.

стерлядь альбиноска—свѣтложелтого золотистаго цвѣта и совершенно бѣлая. Такія стерляди называются обыкновенно князьками и попадаются очень рѣдко.

Стерлядь обитаетъ самыя глубокія мѣста рѣкъ, держится постоянно на днѣ и ведетъ очень скромный образъ жизни. Только по вечерамъ и ночамъ она выходитъ въ траву къ берегамъ и вообще на мелкія мѣста, и обыскиваетъ все углубления и норки прибрежья или всплываетъ на поверхность робко, точно крадучись, перевертывается вверхъ брюхомъ и ловить ротомъ падающихъ въ воду наѣжкомыхъ. Удобнѣе всего удается наблюдать этотъ маневръ поздно вечеромъ, во время паденія метлы, до которой она большая охотница.

Стерлядь любитъ дно песчаное или хрящеватое, воду чистую, холодную и быструю, а потому избѣгаетъ медленно текущихъ водъ и илистаго мелкаго дна. Въ особенности же она питается пристрастіе къ красному песку и выбираетъ его почти постоянно своимъ мѣстопребываніемъ. Обыкновенно она держится на 4—6 вершкахъ отъ дна, но въ нѣкоторыхъ случаяхъ, какъ напримѣръ послѣ перероста, заходить на песчанья отмели и зарывается въ такомъ случаѣ такъ глубоко, что изъ песка выглядываетъ одинъ только носъ.

Стерлядь живетъ, обыкновенно, обществами и въ одиночку встрѣчается лишь изрѣдка. Начиная съ весны и до глубокой осени, она то и дѣло перемѣняетъ мѣсто—кочуетъ, но за то зимой, выбравъ себѣ мѣстечко, залегаетъ въ немъ до самаго вскрытія рѣки. Мѣстечки эти бываютъ самые теплые, самые глубокіе слои воды, иногда на глубинѣ 10—12 сажень. Въ такія мѣста стерлядь собирается въ очень большомъ количествѣ, располагается тѣсными рядами, даже въ нѣсколько словъ, и лежитъ такъ всю зиму неподвижно. Когда же начинается разлитіе рѣки, стерлядь пробуждается изъ оцѣпенѣнія, въ которомъ провела все холодное время, и начинаетъ свой ходъ, т. е. плыть навстрѣчу теченію, что дѣлаетъ, вѣроятно, потому, что муть покой воды мѣшаетъ ей дышанію. По крайней мѣрѣ этотъ маневръ она продѣлываетъ лѣтомъ и осенью каждый разъ, какъ, вслѣдствіе продолжительныхъ дождей, вода замутилась въ рѣкѣ. Плывъ вверхъ по рѣкѣ, стерлядь движется большими многотысячными косяками, ночи всегда одинаковаго роста и возраста, такъ что косяки эти тѣмъ многочисленнѣе, чѣмъ стерлядки моложе. Что касается до начала хода, то онъ зависитъ отъ состоянія погоды и времени вскрытія рѣки и кончается не ранѣе, какъ когда вода пойдетъ на убыль, такъ что, следовательно, длится не менѣе мѣсяца и не болѣе 6 недѣль.

Время переста стерляди обыкновенно бываетъ въ первой половинѣ мая и продолжается около двухъ недѣль. Въ случаѣ низкой воды, стерлядь мечетъ икру въ самомъ руслѣ рѣки, въ случаѣ же высокой.—въ глубокихъ рывинахъ и ямахъ на заливныхъ лугахъ, гдѣ вода течетъ во время разлива необычайно быстро и тѣмъ вводитъ стерлядь въ заблужденіе.—Главными мѣстами переста служатъ подводные каменистые бугры, образованные изъ щебня, крупнаго песка, гравія и камней. Къ этимъ буграмъ икринки прилипаютъ такъ плотно, что ихъ не въ состояніи смыть самое сильное теченіе, котораго быстрота, скажемъ между прочимъ, составляетъ одно изъ самыхъ необходимыхъ условій переста, ибо въ противномъ случаѣ икринки были бы занесены иломъ и начали бы загнивать. Бугры эти находятся на очень значительной глубинѣ—отъ 3 до 10 сажень.—Температура воды, необходимая для переста, колеблется между 8 и 10 градусами тепла, но какъ происходитъ самый перестъ, объ этомъ, такъ какъ онъ происходитъ въ мутной глубокой водѣ—ничего неизвѣстно. Несомнѣнно только одно, что для освобожденія икры стерлядь, такъ-же какъ и большая часть рыбъ, трется о камни.

Икра стерляди продолговатая, липкая, темная; впрочемъ цвѣтъ ея зависитъ отъ цвѣта стерляди: чѣмъ темнѣе послѣдняя, тѣмъ темнѣе и икра. Самой зрѣлой икрой считается самая темная. Развитіе изъ нея мальковъ совершается очень быстро—на четвертый, пятый день (особенно быстро она развивается во время грозы), такъ что по наблюденіямъ лишь, выводившихъ стерлядокъ изъ икры въ садкахъ, мальки начинаютъ свободно плавать уже на 10—14 день. Выклюнувшіяся рыбки первое время, чуть не до конца лѣта, держатся въ хрящѣ и въ пловатыя кормищя мѣста, какъ многие предполагаютъ, ранѣе осени заходить не могутъ, чему лучшимъ доказательствомъ могутъ служить опыты Овсянникова, у котораго молодыя стерлядки гибли во множествѣ каждый разъ, какъ только дно въ аквариумѣ, гдѣ онѣ жили, становилось пловатымъ.

По всему вѣроятію, частички пла, которымъ онъ думалъ кормить ихъ, попадали имъ въ жабы и рыбки задыхались. Самостоятельное питаніе стерляжьей молодежи начинается черезъ двѣ недѣли по выходѣ ея изъ икры, словомъ какъ только она лишится желточного пузыря. Чѣмъ она питается въ это время въ природѣ—достоверно неизвѣстно, но по всей вѣроятности мелкими ракообразными, личинками водяныхъ насекомыхъ и т. н. Несмотря однако на такую скудную пищу, стерлядки растутъ довольно быстро, такъ что къ осени достигаютъ вершка, а черезъ годъ—2 и 3 вершковъ. При этомъ приростъ ихъ идетъ гораздо медленнѣе зимой, такъ какъ въ это время онѣ почти ничего не ѣдятъ, и сильнѣе—весной или лѣтомъ, когда стерлядки, наоборотъ, иногда, до того наѣдаются, что кажутся какъ бы перьяыми.

Въ акваріумѣ молодія стерлядки замѣчательно красивы. Онѣ походятъ на какихъ-то какъ бы изъ слоновой кости выточенныхъ рыбокъ и я увѣренъ, что, будь эти рыбы экзотическія, любители дорого бы платили, чтобы обладать такой прелестью.

Въ прежнее время предполагали, что стерлядки могутъ жить только въ проточномъ или сильно продуваемомъ акваріумѣ и притомъ при температурѣ воды не выше $+8^{\circ}$ или 10° по Р. Но это предположеніе, если хотите, остается вполне вѣрнымъ относительно стерлядокъ выросшихъ на волѣ и взятыхъ прямо изъ рѣкъ. Но стерлядки, выведенныя въ неволѣ искусственно или выдержанныя въ садкѣ, живутъ отлично и въ простомъ акваріумѣ, лишь бы онъ былъ достаточно просторенъ и хорошо засаженъ дающими кислородъ подводными растениями и лишь бы въ немъ не было помѣщено слишкомъ много рыбъ.

Получивъ 6 стерлядокъ длиной въ $1\frac{1}{2}$ —2 вершка отъ В. А. Беренштамъ, разведшей ихъ въ громадномъ количествѣ въ Казани изъ икры способомъ, о которомъ я указываю далѣе, и выставившей нѣсколько сотенъ штукъ на выставкѣ «Акваріумовъ и Садоводства въ Москвѣ» въ 1908 году, я помѣстилъ ихъ въ акваріумѣ вмѣстимостью въ 8 ведеръ безъ всякаго продуванія, но съ обильной водной растительностью.

Рыбки жили въ немъ прекрасно, никогда не выказывали потребности въ воздухѣ, весело плавали то на днѣ, то на поверхности и кушали съ большимъ аппетитомъ. Кормомъ имъ служилъ мотыль, который я бросалъ имъ сначала на дно, а потомъ сталъ давать прямо изъ рукъ. Вскорѣ онѣ до того приручились, что поливали каждый разъ къ поверхности какъ только я подносилъ къ ней руку и, если у меня въ это время былъ мотыль, то, обернувшись брюшкомъ вверхъ, смѣло выхватывали его изъ пальцевъ. Способъ этотъ оказался однако для нихъ фатальнымъ.

Случайно забравшись изъ кухни котенокъ, паблюдавший, какъ мнѣ потомъ сказали, уже не разъ какъ онѣ плавали близъ поверхности, удучивъ минуту, когда никого не было въ комнатѣ, выловилъ одну изъ нихъ и сталъ играть какъ съ мышью, а двухъ другихъ поранилъ когтями. Выловленная, само собою разумѣется, сейчасъ же окалѣла, а пораненныя, хотя и жили еще нѣкоторое время, но, покрывшись грибокъ, въ концѣ концовъ также умерли. Оставшіяся же три прожили у меня болѣе года, сильно выросли и погибли отъ какой-то странной болѣзни, заключающейся въ безобразномъ растолѣтвіи всего тѣла. Всѣ средства приложенныя для ихъ излеченія ока-

зались безуспѣшными, но самое обидное—это что и вскрытіе ихъ не выяснило причину ихъ смерти.

Кромѣ моихъ маленькихъ стерлядокъ такъ же хорошо прожили долгое время (почти три года) въ акваріумѣ безъ всякаго насыщѣнія воздухомъ и болѣе крупныя стерляди въ акваріумѣ Московскаго Зоологическаго сада. Кормили ихъ тамъ также только мотылемъ.

Все это показываетъ еще разъ насколько нетрудно содержать въ акваріумѣ эту прелестную рыбку и я горячо рекомендую любителямъ заняться ей.

Болѣе крупныя стерлядки охотно ѣдятъ еще рубленое мясо и большихъ червей выползковъ. Увидавъ такого громаднаго червя, маленькая стерлядка нисколько не конфузится, по изловчившись схватываетъ его, а затѣмъ почти неподвижно лежитъ на одномъ мѣстѣ, пока всего его не втянетъ въ себя. Если же ее всунуть въ это время, то плыветъ, таща за собою свою жертву. Н. А. Дешнь, у котораго въ акваріумѣ мнѣ пришлось видѣть такую раскормку стерлядей, говорилъ мнѣ, что на 20 стерлядокъ (величиною вершка по 3 каждая) онъ ежедневно бросаетъ штукъ по 30 червей.

Въ воздушныхъ резервуарахъ, въ которыхъ стерлядь живетъ особенно хорошо, содержатся еще нѣсколько иное. Проф. Овсянниковъ совѣтуетъ¹⁾ устранивать ихъ слѣдующимъ образомъ. Сдѣлать плоскій ящикъ изъ илтъ и вкопать его въ землю. Вокругъ посадить какой-либо кустарникъ и обгородить чѣмъ-нибудь, чтобы не попадали лягушки. Въ случаѣ, если резервуаръ не глубокъ и мѣсто, въ которомъ онъ устроенъ, открыто, такъ что вода въ немъ станетъ нагрѣваться, то полезно во время припека прикрывать его досками. На дно лучше насыпать крупнаго песку, но можно обойтись и безъ него. Земли на дно не класть и растеній не сажать, а для возобновленія кислорода пустить плавать по водѣ нѣсколько пловучихъ растеній, въ родѣ лягушника или ряски. Въ бассейнахъ этомъ и воду перемѣнять не слѣдуетъ.

Проф. Овсянниковъ содержалъ также удачно молодыхъ стерлядокъ въ резервуарѣ фонтана, дно котораго покрылъ крупнымъ хорошо промытымъ гравіемъ. Резервуаръ находился на довольно высокомъ мѣстѣ въ саду и былъ окруженъ кустами и цвѣтами. Вода была непроточная, но бассейнъ былъ наполненъ водяными растеніями, которыя и служили главными производителями кислорода. Въ этомъ бассейнѣ стерляди жили почти при тѣхъ же условіяхъ, какъ и на Волгѣ, и росли довольно быстро. Комары и другія насѣкомыя, садясь на плавающие листья, клали въ воду свои яйца, а развивающіяся личинки служили пищею стерлядкамъ. Околѣвали лишь очень немногія и то больше отъ того, что залупывались въ водоросляхъ, которыя поэтому тщательно слѣдуетъ удалять изъ предназначеннаго для стерлядей бассейна. Такъ жили стерляди до конца августа, когда съ ними случилось несчастіе. Вороны, подмѣтивъ ихъ, начали таскать такъ усердно, что однажды утромъ ихъ осталось только три, изъ которыхъ одна была больная и скоро околѣла. Двухъ оставшихся стерлядокъ г. Овсянниковъ взялъ въ комнату и онѣ прожили у него всю зиму. Кормомъ имъ служили тараканы, которыхъ онъ рѣзалъ на мелкія части. Къ этой пищѣ стерлядки скоро привыкли и питались ею до весны. Помѣщеніемъ же для

¹⁾ Труды Спб. Общ. Естествоисп. 1873. IV.

нихъ служили просто стекляшныя банки, вода въ которыхъ мѣнялась черезъ каждыя два, три дня.

Стерлядь интересно выводить также и изъ икры. Выводъ этотъ совершается проще всего слѣдующимъ образомъ.

Въ плоскій сосудъ съ небольшимъ количествомъ или вовсе безъ воды выпускаютъ одновременно или послѣдовательно, одно за другимъ, икру или молоки, причемъ наблюдаютъ, чтобы икришки ложились въ одинъ рядъ. Оплодотворенная икра приклеивается къ стѣнкамъ сосуда, ее промываютъ свѣжею водою, которая уноситъ излишнія молоки, слизи и неоплодотворенныя яйца. Затѣмъ тарелки или другіе плоскіе сосуды ставятся въ болѣе глубокіе, которые наполняются водою и ставятся въ тѣнь или чуланъ. Воду въ послѣднихъ мѣняютъ одинъ или два раза въ день, сливая (лучше посредствомъ сифона) старую и наливая такъ же осторожно свѣжую, возможно чистую или даже профильтрованную. Кромѣ того насыщаютъ нѣсколько разъ въ день воду воздухомъ, помощью спринцовки или другого воздуходувнаго аппарата. Испортившіяся икришки, отличающіяся своимъ бѣловатымъ цвѣтомъ, немедленно вынимаются при помощи пинцета.—Перевозка оплодотворенной икры совершается въ банкахъ, полныхъ водою и плотно закрытыхъ; еще лучше, если онѣ помѣщены въ другой сосудъ или буракъ и промежутокъ, во избѣжаніе скорого нагрѣванія воды, будетъ наполненъ наклею, смачиваемой по временамъ.

Вышедшіе мальки (черезъ 4, 8 или болѣе дней) пересаживаются въ другой сосудъ большаго діаметра, напр. акваріумъ съ растеніями, гдѣ, по прошествіи 12 дней послѣ вылупленія, необходимо доставлять имъ различныхъ мелкихъ ракообразныхъ, которыхъ можно паловить въ большомъ количествѣ въ каждомъ прудѣ при помощи кисейнаго сачка. Иногда выклюнувшіеся стерлядокъ можно выпускать прямо въ бассейны, назначенные для заселенія, но во всякомъ случаѣ слѣдуетъ замѣтить, что онѣ не могутъ жить въ водахъ съ пловатымъ дномъ. Выведшіеся такимъ образомъ стерлядки жили въ акваріумахъ нѣкоторыхъ наблюдателей долго и хорошо.

Въ заключеніе укажу еще на прекрасный способъ искусственнаго размноженія и выращивания мальковъ изъ икры, описанный во II т. на стр. 257. Тамъ идетъ дѣло о малькахъ телескоповъ и вуалехвостовъ, но сообщившая его г-жа Вереница тѣмъ же способомъ выводила прекрасно и стерлядокъ.

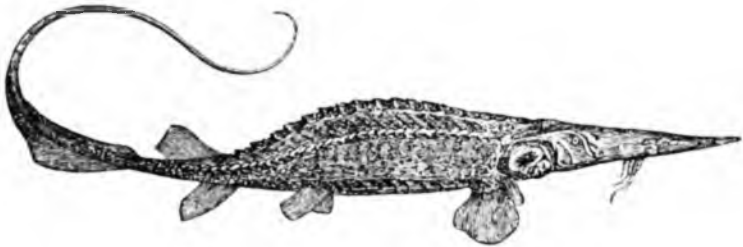
Лопатонось.—*Scaphirhynchus Kaufmanni Kessl.* (фиг. 215).

Лопатонось или скафиринхъ, какъ его называютъ иначе, представляетъ собою одну изъ оригинальнѣйшихъ рыбъ на свѣтѣ. Это какъ-бы стерлядь, но только съ значительно болѣе укороченнымъ тѣломъ, съ длиннѣйшимъ, тонкимъ какъ бичъ, кольцеобразно загнутымъ къверху хвостомъ и съ занимающимъ чуть не половину тѣла рыломъ. Сверхъ того, рыло это изображаетъ изъ себя нѣчто вродѣ лопаты, а глаза такъ малы, что ихъ едва замѣтно. Словомъ, это нѣчто такое странное, чудовищное, что вполнѣ становится понятно, почему хивинцы называютъ его водянымъ чертомъ и приходятъ въ ужасъ, когда его поймаютъ.

Лопатюсъ принадлежит къ семейству осетровыхъ и составляетъ, по-видимому, остатокъ фауны допотопнаго мѣра, на что неволью наводитъ мысль, съ одной стороны, и его страшная, наминающая допотопныхъ чудовищъ фигура, а съ другой стороны и существоване его въ настоящее время только въ двухъ, далеко отстоящихъ другъ отъ друга и отдѣленныхъ громаднѣмъ океаномъ, водныхъ вмѣстлщахъ: Аму-Дарѣ и Миссисипи, которыя, по всей вѣроятности, въ какую-нибудь изъ геологическихъ эпохъ были соединены вмѣстѣ.

Что касается до окраски, то спинна его и бока бывають, болшею частью, блѣдно буровато-сѣрые, животъ желтовато-бѣлый, а всѣ плавники блѣдно-сѣрые.

Встрѣчающійся въ нашемъ Туркестанѣ лопатюсъ относится главнымъ образомъ къ тремъ видамъ, посещимъ научное названіе *Scaphirynchus Fedchenkoï*, *Sc. Kaufmanni* и *Sc. Hermanni*, изъ которыхъ первые два отличаются другъ отъ друга шириной своего лопатюобразнаго носа (у *Sc. Hermanni* онъ широкій, плоскій, а у *S. Kaufmanni*—узкій), а послѣдній тѣмъ, что тѣло его къ хвосту не переходитъ въ бичобразное удлинене. Кромѣ



Фиг. 215.—Лопатюсъ.

того всѣ эти три вида имѣють еще нѣсколько разновидностей, отличіе которыхъ заключается въ присутствіи или отсутствіи на носу и на головѣ острыхъ шиповъ, а также и въ количествѣ этихъ послѣднихъ.

Всѣ эти лопатюсы водятся главнымъ образомъ въ Аму-Дарѣ. Сыръ-Дарѣ и ихъ притокахъ Чирчикъ и Вахтъ и считаются туземцами погаными, зловѣщими, что показываетъ лучше всего ихъ туземное названіе Шайтанъ-думъ-баликъ, т. е. «хвостатый чертъ», Дифандумъ-баликъ—«вѣдьма рыба» и Халака-думъ-баликъ «рыба мракъ».

Туземцы полагають, что присутствіе лопатюсы разгоняетъ другихъ рыбъ и потому, если случится какъ-нибудь, закинувъ сѣть, вытащить такую рыбу, то на этомъ мѣстѣ они уже ни за что болше не стапуть ловить. И мнѣніе это, какъ оказывается, не безъ основанія, такъ какъ, по наблюденіямъ, лопатюсы дѣйствительно держатся болшею частью только на такихъ отмеляхъ рѣки, куда остальные рыбы никогда не заходятъ, и потому совершенно вѣрно, сколько бы вы здѣсь ни закидывали сѣтей, всегда будете вытаскивать только однихъ скафиринховъ.

Вслѣдствіе этого нелюбовь къ этимъ рыбамъ настолько укоренилась среди туземцевъ, что, вытащивъ рыбу, они никогда ее не бросають обратно,

а ребятнишек своих поощряют даже къ тому, чтобы вылавливать ее и всячески уничтожать. Къ счастью ей, однако, вода въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ она держится, всегда настолько холодна, что лѣзть за ней мальчишкамъ не всегда бываетъ охота.

Тотъ же страхъ къ этой рыбѣ раздѣляютъ и поселившіеся въ Туркестанѣ русскіе простолюдины, особенно же солдаты. Капитанъ Л. С. Борщевскій, любезности котораго мы обязаны большинству изъ сообщаемыхъ здѣсь свѣдѣній, рассказываетъ между прочимъ, что когда однажды онъ принесъ съ собою въ лагерь этихъ рыбъ, то солдаты чуть не со слезами умоляли его выбросить ихъ, такъ какъ, по ихъ мнѣнію, онѣ непременно принесутъ какое-нибудь несчастье.

Что касается до величины скафиринховъ, то въ среднемъ она доходить до 1 аршина (считая, конечно, и хвостъ), но попадаются нерѣдко и крупныя экземпляры отъ 2½ до 3 аршинъ длины. При этомъ вкусъ мяса ихъ очень хорошъ и напоминаетъ собой вкусъ стерляди.

Благодаря своей странной паружности, рыба эта давно уже привлекала вниманіе любителей акваріума, но всѣ попытки не только довести ее до центра Европейской Россіи, но даже и до Ташкента, оказывались до сихъ поръ неудачными. Такъ еще лѣтъ 20 тому назадъ, ташкентскій любитель Н. А. Дурново, добывъ посабъ долихъ старай въ Аму-Дарьѣ 7 штукъ этихъ рыбокъ, провезъ ихъ совершенно здоровыми около 3 недѣль въ банкъ съ водой на пароходѣ и по желѣзной дорогѣ, но когда ему пришлось везти ихъ на почтовыхъ черезъ Голодную степь, то онѣ всѣ погибли. Самыя большія изъ этихъ рыбокъ имѣли 2 вершка—и подходили, следовательно, какъ разъ для акваріума.

Первымъ и единственнымъ человѣкомъ, которому до сихъ поръ удалось не только довести эту рыбу до своего мѣстожительства (г. Самарканда), но и содержать ее въ акваріумѣ, былъ вышеупомянутый капитанъ Л. С. Борщевскій. Удалось ему это, однако, не безъ труда. Поймавъ при помощи хивичевъ, которые рѣшились на этотъ отчаянный, по ихъ мнѣнію, подвигъ только изъ-за крупной денежной награды, 27 штукъ скафиринховъ въ Сырь-Дарьѣ, онъ размѣстилъ ихъ въ нѣсколько имѣющихъ видъ большого горшка съ перехватомъ мѣстныхъ тыквъ, именующихся «каду» и употребляющихся вмѣсто сосудовъ. Тыквы эти были наполнены на половину водой ¹⁾ взятой изъ Сырь-Дарьи и притока ея р. Чирчика, а на половину оттуда же взятымъ иломъ, такъ какъ капитанъ Борщевскій замѣтилъ, что рыбы эти очень любятъ муть и безъ нея скорѣе гибнутъ. Сверхъ того, для облегченія рыбамъ перѣзда онъ захватилъ съ собою еще боченокъ воды изъ Чирчика съ тѣмъ, чтобы мѣнять ее во время остано-вокъ, особенно же когда отъ слишкомъ высокой температуры воздуха она будетъ черезчуръ нагреваться. Въ это же время онъ подливалъ въ воду, гдѣ находились рыбы, по немногу спирту. Послѣдній приемъ оказался, по мнѣнію капитана, весьма радикальнымъ и для другихъ рыбъ, которыхъ ему пришлось перевозить въ тотъ же годъ изъ Аму-Дарьи. Наконецъ путешествіе совершалось большею частью въ наиболѣе прохладное время дня, прекра-

1) Сюда же было набросано нѣсколько обломковъ стеблей и листьевъ полу-сгнившихъ зеленыхъ водяныхъ растений.

щаясь совсѣмъ въ часы сильнаго припека. И вотъ при такихъ-то предосторожностяхъ изъ 27 рыбъ доѣхало благополучно 13.

Привезя лопатоносовъ въ Самарканль, гдѣ у него не было приготолено еще никакого акваріума, онъ до приготоления этого помѣщенія помѣстил ихъ прямо какъ опѣ были, въ тыквахъ, въ небольшой прудокъ, просверливъ предварительно въ этихъ оригинальныхъ сосудахъ по нѣскольку отверстій и завязавъ ихъ горлышко рѣдкой, по крѣпкой кисеей. Затѣмъ сосуды эти были привязаны къ веревкамъ съ такого вѣса грузомъ, который-бы заставлялъ ихъ настолько погружаться, чтобы опѣ не были видны на поверхности воды, но въ то же бы время не доходили и до дна пруда. Самыя же веревки были прикрѣплены къ вбитымъ на берегу кольямъ. Въ пруду вода была проточная.

Тѣмъ времепемъ было приступлено къ устройству для нихъ помѣщенія, состоявшаго изъ акваріума и небольшого прудика. Оба должны были помѣщаться въ отапливаемомъ и снабженномъ окнами сараѣ, такъ какъ въ квартирѣ для нихъ не было достаточно мѣста.

Акваріумъ былъ крайне оригиналенъ, такъ какъ былъ врытъ въ землю и стороны его состояли не изъ цѣльныхъ стеколъ, которыя въ это время цѣнились въ Самаркандѣ чуть не на вѣсь золота, а изъ мелкихъ стеклянныхъ верешковъ, склеенныхъ быстро сохнущей замазкой. Слѣпленные такимъ образомъ стекляшныя пластинки вставлены были въ деревянные рамы, снабженные стойками, врытыми въ землю, а составленный изъ нихъ акваріумъ обложенъ былъ снизу кирпичами и залитъ цементомъ. Что касается до прудика, то онъ имѣлъ $3\frac{1}{2}$ аршина въ длину, 2 аршина въ ширину и около $\frac{1}{4}$ аршина глубины. Оба помѣщенія имѣли проточную воду, притокъ которой регулировался при помощи трубы, при чемъ привезенная изъ Сыръ-Дарьи вода была постепенно замѣнена водой изъ Зарвшапа.

Устроивъ такимъ образомъ для своихъ скафириховъ помѣщеніе, капитанъ Б. пустил ихъ туда и готовился, было, приступить къ наблюдениямъ, но оказалось, что акваріумъ для этой цѣли совершенно непригоденъ, такъ какъ, когда онъ началъ бросать имъ пищу, то опѣ суетаясь, кидаясь во все стороны, взрывали лежавшій на днѣ илъ и такимъ образомъ подымали такую муть, что среди нея ничего не было видно. Тогда пришлось рыбъ снова перенести въ прудъ, а акваріумъ перестроить, замѣнивъ земляное дно кирпичнымъ и покрывъ его толстымъ слоемъ крупнаго гравія.

На этотъ разъ акваріумъ оказался вполне пригоденъ и когда рыбы, будучи въ него перенесены, вздумали было, зарываясь носами въ песокъ, подымать его въ верхъ съ цѣлю произвести муть, труды ихъ оказались совершенно напрасны.

При этомъ Б. увидѣлъ, что рыбы, быстро двигаясь къ тому мѣсту, гдѣ бросалась пища, то открывая, то закрывая ротъ, останавливались иногда по нѣсколько секундъ въ положеніи замиранія, т. е. совершенно не двигаясь, при чемъ хвостъ былъ вытянутъ и конецъ его только колебался во все стороны, а все плавники были расправлены. Затѣмъ рыба опять отпавлялась на поиски и при томъ большею частью къ тому мѣсту, гдѣ замѣтно было наиболѣе сильное теченіе воды.

Тогда при слѣдующей кормежкѣ онъ произвелъ новый опытъ: пустилъ пищу рыбамъ черезъ вводящую воду трубу и замѣтилъ слѣдующее: рыбы безъ крючковъ на носу, почувтившись довольно долгое время, втыкали почему-то носикъ свой въ песокъ и останавливались на секунду не шевелясь, а имѣющіе крючки—хватались за плавающія мимо вѣточки, и какъ-бы на что-то сердясь, вновь бросались вверхъ къ слѣдующимъ вѣточкамъ и сбрасывали червя.

Долго думалъ Б., что бы могли означать у рыбъ такіе приемы, и пришелъ къ убѣжденію, что не даромъ однѣ изъ нихъ имѣютъ слишкомъ длинныя, узкія носики, безъ рожковъ, а другія—гораздо болѣе широкіе и короткіе носики, снабженные на концѣ 2—4 рожками, и что, по всей вѣроятности, зѣбъ имѣется какая-нибудь да цѣль. И вотъ на слѣдующій же день Б., вынувъ со стороны притока воды стекло и вставивъ обожженную глиняную трубку, перемѣнилъ притокъ воды въ акваріумъ изъ верхняго, падающаго, на среднее теченіе, и набросалъ еще больше различныхъ полусгнившихъ, но крѣпкихъ вѣточекъ. А затѣмъ, продержавъ рыбъ безъ пищи долѣе, чѣмъ всегда, пустилъ струю проточной воды среднимъ теченіемъ, ощутивъ въ нее и пищу. Рыбы заволновались еще сильнѣе, чѣмъ прежде, бросились къ отверстию трубы, черезъ которую неслась пища, причемъ нѣкоторыя изъ нихъ, быстро воткнувъ носики въ песокъ, останавливались, работая только усиленно жабрами и ртомъ, а другія устремлялись ловить своими рожками вѣточки. Одну изъ нихъ онъ замѣтилъ даже быстро возвращавшуюся къ трубѣ съ держащейся на носу палочкой. Сначала онъ думалъ, что это была просто случайность, что рыба, захвативъ какъ-нибудь сильно рожками палочку, не могла ее затѣмъ сбросить и не придавъ особаго значенія этой продѣлкѣ, но на другой день послѣ кормления, придя къ своимъ лѣвшницамъ, неслучайно былъ пораженъ картиной, которая ясно обрисовалась въ чистой водѣ около трубы. Здѣсь были въ безпорядкѣ сгруппированы вѣточки, при чемъ концы нѣкоторыхъ были воткнуты въ песокъ, а концы другихъ—воткнуты подъ шнѣ трубы.

Это до того его заинтересовало, что онъ немедленно приготовилъ пищу и открылъ опять отверстіе трубы. Рыбки, бывшія до этой минуты совершенно покойными, засуетились, взбудоражили весь песокъ и, быстро подойдя къ палочкамъ, однѣ схватились за нихъ рожками, а другія воткнули рыльцы въ песокъ. Затѣмъ всѣ успокоились и, шевеля только слегка хвостиками, сильно заработали ртомъ и жабрами. Тогда ему совершенно ясно стало, что оригинальная эта постройка была произведена ни кѣмъ инымъ, какъ рыбами, и потому, какъ ни жалко было, но для того, чтобы еще болѣе убѣдиться въ своемъ предположеніи, онъ въ третій разъ разорилъ всю постройку. Живой мірокъ его снова заволновался. Рыбы заплывали во всѣхъ направленіяхъ, однѣ изъ нихъ хватали палочки на рожки и быстро направлялись къ трубѣ, другія втыкали носикъ въ песокъ, какъ бы ожидая пищи.

Однако какъ долго онъ ни сидѣлъ, наблюдая за этой суетой, но постройку ему эту и на этотъ разъ опять-таки не удалось видѣть. Пришлось ограничиться лишь тѣмъ, что прибавить рыбкамъ немного строительнаго матеріала и болотной зелени съ корнями. Грандіозная постройка

же была выстроена, должно быть за ночь, и на другой день утром появилась уже в полной своей красе. Она поднималась почти до верху трубы, при чем палочки были воткнуты в различных направлениях, запутаны корнями растений, и представляли из себя как бы натуральные корневые переносы маленьких деревьев, смешанные с корнями растений.

Дальнейшие наблюдения убедили его, что рыбы производят эти постройки с целью задержать свое тело при помощи зацепа, чтобы ловко воспользоваться быстро несущейся мимо их ртов пищей, а кроме того они замечали еще, что, как только разорялась постройка, рыбы бросались дружно на новую работу, помогая одна другой подносить палочки к трубам, и держали их на рожках до тех пор, пока следующая товарка не помогала своей палочкой сделать первое закрепление; тогда только рыба, освободившись от работы, свисала на дальнейшие поиски за нужным материалом.

Брачного периода, при всем желании и усердии к наблюдению, капитану Борщевскому, однако, не удалось видеть, но несомненно, что период этот был, так как некоторые из околывших от различных причин рыбок оказались с икрой. К тому же вскоре и все рыбки погибли, оставшись без ухода вследствие поразившей его самой тяжелой боллезни,—гнилостной пузырчатой лихорадки, захваченной ими при собирании различных моллюсков, в вошочных болотах рисовых полей.

Боллезнь эта продолжалась несколько месяцев, и когда они, наконец, немного от нее оправились, то не только все в аквариуму оказалось уже мертво, но даже и вода в нем совсем высохла.

Из других особенностей в жизни этих рыб капитаном Борщевским была замечена необычайная чувствительность их к непогоде. Это были как бы живые барометры. Каждый раз, как они забиралась под выдававшуюся над берегом скалу, можно было наверно ждать вскоре дождя, а когда они начинали особенно энергично копаться в илу, то это было всегда верным признаком скорого наступления грозы или сильного ливня. Проходил дождь и рыбки весело толпились около места, где получали корм, а хмурилось небо, и они снова забивались под скалу и зарывались в ил.

Вообще, надо заметить, что инстинкты у этих рыб довольно сильно развиты, и после полугодового пребывания в аквариуму они не только подплывали к краю, когда наступало время их кормежки, но даже как бы узнавали того, кто их обыкновенно кормил и, слышав его шаг, начинали усиленно копаться и рыться в илу. Наконец, при стук в стекло также вылезали из ила и плыли к тому месту, где раздавался стук и, как бы предвкушая сладость предстоящего угощения, конали усердно рылом песок.

Что касается до пищи, то они положительно ни чем не брезговали. Вначал Б., желая их побаловать, кормил одними лишь дождевыми червями, которых рвал на куски и бросал горсточками в воду, лишнюю из капахи в аквариуму. Этими червями они кормили их два раза в неделю и придерживался этого способа около 2 мѣ-

сяцевъ; а затѣмъ, замѣтивъ, что онѣ вполнѣ прижились, а червей доставать было довольно хлопотливо, началъ кормить ихъ чѣмъ ни пошло: садовыми улитками, кузнечиками, которыхъ также рѣзалъ, какъ и червей, на кусочки, кашницей изъ мякоти хлѣба, вареной рисовой и пшенной кашей. Изъ послѣдней онѣ дѣлали родъ шариковъ, которыхъ выпускалъ въ аквариумъ вмѣстѣ съ водой. Рыбки ѣли ихъ съ особенной охотой и, замѣтивъ въ водѣ, приходили въ волнение, суетились и плескались. Кромѣ того онѣ ѣли охотно также мѣстные денешки—попъ, солдатскій хлѣбъ, мухъ, гусеницъ и мучныхъ червей—словомъ все, что только ни попадало въ ихъ широкую пасть. Негодные, однако, для нихъ корешки, рубленую капусту, морковь, вареный картофель, которые онѣ пробовалъ имъ давать, онѣ быстро выбрасывали назадъ и вообще за пищу, къ которой были примѣшаны эти овощи, брались не особенно охотно.

Но вообще надо сказать, что рыба эта такъ обжорлива, что достигай она крупнѣхъ размѣровъ, ее смѣло можно бы назвать рѣчной акулой.

Что касается до температуры воды, то она не должна превышать $+14^{\circ}$ по Р., иначе рыба становится крайне вялой, а при еще болѣе повышенной гибнетъ. Чтобы охладить воду, капитанъ Борщевскій клалъ лѣтомъ въ нее куски льда.

Миного ручьевая.—*Petromyzon Planeri* Vl. (фиг. 216).

Рыбка эта формой напоминаетъ нѣсколько вьюна. Тѣло ея длинное, цилиндрическое, змѣеобразное; кожа голая, лишенная чешуи; грудныхъ и брюшныхъ плавниковъ нѣтъ; носовое отверстие одно, лежащее посрединѣ головы, почти близъ самыхъ глазъ; ротъ кольцообразный, похожій на ротъ нивки. Но особенно замѣчательно устройство ея жабръ. Жабры эти не представляютъ щелей, какъ у большей части другихъ рыбъ,



Фиг. 216.—Миного ручьевая.

по съ каждой стороны съ головы, начиная отъ глазъ, идетъ рядъ дырочекъ (семь), расположенныхъ въ бороздкѣ и оканчивающихся небольшими кожистыми мѣлочками. Эти послѣдніе и являются жабрами.

Не имѣя ни плавательнаго пузыря, ни брюшныхъ и грудныхъ плавниковъ, миного держится постоянно на днѣ рѣчекъ, гдѣ присасывается къ подводнымъ скаламъ, камнямъ и карягамъ, а иногда зарывается даже въ илъ. Живетъ она большею частью по-одиночкѣ и большими стаями встрѣчается только во время переста.

Главную пищу ея составляют органическія вещества, попадающіяся въ илѣ, и мясо какъ мертвыхъ рыбъ и другихъ утонувшихъ животныхъ, такъ и живыхъ рыбъ.

Особенно миноги виваются въ уснувшую рыбу. Случается, что къ одной такой рыбѣ ихъ присасывается до 15 штукъ. Впрочемъ, онѣ не прочь поѣсть и живыхъ, и рыбаки Ладожскаго озера рассказываютъ, что иногда совсѣмъ нельзя бываетъ записаться ловлей сига въ на крючья, такъ какъ пойманные сиви за ночь чуть не до костей сѣдаются миногами. Такому обладыванію пищи способствуютъ многочисленные острые зубки, сидящіе на кольцеобразной губѣ, а также усаженный не менѣе острыми зубчиками языкъ, который, дѣйствуя на подобіе поршня, буравитъ кожу и врѣзывается глубоко въ мясо.

Время нереста миногъ — апрѣль, май. Нерестъ происходитъ на мелкихъ, каменистыхъ перекатахъ, гдѣ онѣ собираются во множествѣ и присасываются цѣлыми десятками къ камнямъ. Самый нерестъ, по наблюденіямъ Мюллера, происходитъ такимъ образомъ. Самцы присасываются къ затылку икриниковъ (самокъ) и изгибаются такимъ образомъ, чтобы брюхо ихъ прижималось къ брюху самки. Тогда послѣдняя начинаетъ выпускать свои икринки, а самецъ въ то же время поливаетъ ихъ молоками. Самка впрочемъ не мечетъ всѣхъ своихъ икринокъ разомъ, а въ нѣсколько приемовъ. Икринки эти цвѣтомъ блѣдно-желтыя, величиной по болѣе полъ-линии въ діаметрѣ; число ихъ довольно значительно — нѣсколько тысячъ. Образование зародыша въ икрѣ начинается въ тотъ же день, а черезъ двѣ съ половиною недѣли выходитъ и самая рыбка. Рыбка эта рѣзко отличается какъ отъ своихъ родителей, такъ и отъ другихъ рыбъ. Во-первыхъ, она не имѣетъ желточного пузыря — этого главнаго органа питанія только что выклюнувшейся молодежи; во-вторыхъ, глаза ея, которые у всѣхъ рыбъ обыкновенно въ этомъ возрастѣ бываютъ несообразно велики, представляютъ собой едва замѣтныя черныя точки — и, наконецъ, голова ея совершенно отлична отъ головы взрослыхъ миногъ, такъ какъ совершенно лишена зубовъ, столь многочисленныхъ у взрослой миноги, и имѣетъ, вмѣсто одной кольцеобразной губы, цѣлыхъ двѣ: верхнюю и нижнюю, изъ которыхъ первая такъ широка, что вполне закрываетъ послѣднюю. Словомъ, рыбка эта такъ мало походитъ на старую, что представляетъ рѣдкій примѣръ существованія у рыбъ *личинки*. Въ прежнее время личинку эту считали даже за отдѣльную рыбку и называли *пескоройкой*, но благодаря изслѣдованіямъ Августа Мюллера (изслѣдованіямъ, которые безъинтересно было бы провѣрить) доказано, что пескоройка есть метаморфозъ миноги.

Въ простонародьи личинокъ этихъ, за неимовѣрно малую величину ихъ глазъ, называютъ еще слѣпыми вьюнчиками и считаютъ даже не рыбой, а просто червякомъ.

Эти полуслѣпныя личинки живутъ въ подводномъ пескѣ и илѣ, гдѣ пробуравливаютъ себѣ бороздки и дырочки, откуда по временамъ выползаютъ даже наружу. Пищей имъ служатъ только растительные остатки, которые онѣ находятъ въ илѣ. Онѣ не присасываются къ предметамъ и не вѣдаются въ нихъ, но питаются и дышать обыкновеннымъ способомъ.

Въ формѣ личинки ручьевая минога остается не менѣе трехъ лѣтъ, но простетивъ которыхъ личинка, растущая обыкновенно весьма медленно, достигаетъ одинаковой величины со взрослой миногой, т. е. отъ 5 до 7 дюймовъ. Превращеніе ея начинается обыкновенно осенью и заканчивается къ концу осени или началу зимы. Превращеніе это совершается, хотя и довольно быстро, но постепенно. Прежде всего верхняя губа начинаетъ срастаться съ нижней и ротъ получаетъ мало-по-малу круглую форму, хотя первоначально бываетъ крайне узокъ. Въ то же время голова начинаетъ удлиняться, глаза выдвигаются изъ своихъ ямочекъ, прорываютъ прикрывающую ихъ кожцу и значительно увеличиваются въ объемѣ. Кольцеобразная губа становится все шире и шире; на ней, а также въ полости рта и на языкѣ, развиваются зубы, а самая губа обростаетъ мелкими и густыми шиповидными усиками, замѣчаемыми у взрослыхъ миногъ. Параллельно съ преобразованиемъ головы идетъ и преобразование жабернаго аппарата: жаберныя мѣшечки, существующе у пескороекъ въ томъ же числѣ, перестаютъ наполняться водою черезъ вѣшнія дырочки, — короче, прекращается сообщеніе мѣшечковъ съ полостью рта. Послѣ всего начинаютъ увеличиваться плавники пескоройки, внутри ихъ развиваются хрицеватые лучи, болѣе желтый двѣтъ кожи измѣняется въ серебристыя и наконецъ получается уже настоящая минога.

Но любопытнѣе всего, что пескоройки, т. е. личинки эти, какъ кажется, обладаютъ способностью метать икру, такъ что превращеніе ручьевой миноги сопряжено съ перемѣной поколѣній, т. е. что личинки миногъ производятъ сначала подобныхъ себѣ личинокъ, которыя потомъ уже только превращаются въ настоящихъ миногъ. Словомъ, пѣчто подобное тому, что мы наблюдаемъ у аксолотовъ.

Къ такому заключенію приводятъ, во-первыхъ, наблюденіе Августа Мюллера, который замѣтилъ, что у пескороекъ развивалась икра и молоки уже на второмъ году; затѣмъ наблюденія извѣстнаго нашего ихтиолога Кесслера, который въ одной изъ рѣкъ Кіевской губерніи наблюдалъ ежегодно въ первой половинѣ апрѣля мѣсяца, что пескоройки въ одинъ ясный день собирались въ громадномъ количествѣ, вращались туда и сюда по песчаному грунту, выползали на сушу, буравили въ песокъ дырочки, а затѣмъ, на другой день опять исчезали и уже не появлялись болѣе во все лѣто. Наконецъ существуютъ еще косвенныя подтвержденія того, что пескоройки мечутъ икру и производятъ себѣ подобныхъ личинокъ по достиженіи двухлѣтняго возраста. Такъ, двухлѣтнія пескоройки достигаютъ часто болѣешей величины, чѣмъ самыя миноги; затѣмъ, если принять, что всѣ личинки превращаются въ миногъ на 4-мъ году, то нерестъ миногъ долженъ замѣчаться исключительно черезъ каждые четыре года, что совершенно противорѣчитъ всѣмъ наблюденіямъ.

Такъ что, слѣдовательно, весьма возможно, что и пескоройки ручьевыхъ миногъ, достигнувъ извѣстнаго возраста, перестаютъ каждый годъ и производить такихъ же, но уже бесплодныхъ пескороекъ, которыя, по простетивъ нѣкотораго времени, быть можетъ и не на четвертомъ году, превращаются въ миногъ, которыя опять производятъ

размножающихся пескороекъ. Вообще естественная исторія ручьевои миноги до сихъ поръ представляетъ много пробѣловъ и потому требуетъ дальнѣйшихъ наблюденій.

Выведшіяся изъ икры миножки жили довольно долгое время у проф. А. А. Тихомирова. При чемъ особенно замѣчательно то обстоятельство, что помѣщенные въ простой стеклянной банкѣ, безъ всякаго грунта, и даже долго не получая никакой пищи, продолжали расти и развиваться.

Что касается до взрослыхъ миногъ, то въ Москвѣ такія миноги жили нѣсколько мѣсяцевъ въ акваріумѣ у Этикаера. По дну ползали очень рѣдко, но держались большею частью близъ поверхности воды, гдѣ присасывались къ стекляннымъ стѣнкамъ акваріума. Кормомъ имъ служилъ мотыль, который онѣ ѣли однако довольно лѣниво. Акваріумъ былъ проточный и на днѣ его насыпанъ былъ толстый слой рѣчного песку, въ который онѣ изрѣдка погружались, подобно угрямъ, такъ глубоко, что изъ него выглядывали однѣ только головы. Миноги эти были очень маленькія, — не длиннѣе полутора-вершка и не толще толстой сахарной бечевки.

Въ заключеніе добавлю, что миноги устраиваютъ себѣ еще въ днѣ родъ норъ, особенно же тамъ, гдѣ грунтъ болѣе плотный, глинистый. Чтобы провѣрить это, одинъ пѣмецкій любитель помѣстилъ въ акваріумъ нѣсколько этихъ рыбъ, положивъ предварительно на дно его толстый слой глинистой земли, а поверхъ слой песку. Кромѣ того для большаго скрѣпленія грунта посадилъ еще нѣсколько болотныхъ растений: алисму, стрѣлолистъ и людвигію.

Помѣщенные имъ въ акваріумъ миноги плавали вначалѣ съ нѣкоторымъ безпокойствомъ, какъ бы ища чего-то, и присасывались то и дѣло, то къ стекламъ акваріума, то къ находившимся на днѣ камнямъ. Но потомъ вкопались въ грунтъ и исчезли.

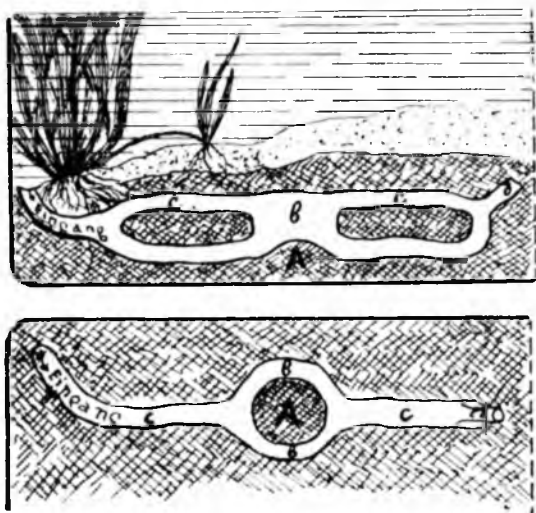
Прошла недѣля, а ихъ не было видно. Тогда, чтобы выманить ихъ, онъ бросилъ нѣсколько земляныхъ червей. Однако довольно долго и черви оставались не тронутыми, а потомъ одинъ за другимъ стали исчезать и наконецъ совсѣмъ куда-то исчезли. Оказалось, что они были втащены миногами въ ихъ норки, что стало особенно ясно, когда часть одной изъ порокъ приналась какъ разъ къ стеклу и въ ней можно было видѣть кусочекъ втащенного червя.

Такъ прожили миноги болѣе года, продолжая оставаться въ своихъ норкахъ, изъ которыхъ вылѣзали только изрѣдка и затаскивали туда даваемый имъ кормъ, который состоялъ не только изъ земляныхъ червей, но и изъ мелкихъ рыбокъ, улитокъ и мотыля. Тогда любитель рѣшилъ обследовать, какъ же устроены ихъ норки? Выловивъ при первомъ удобномъ случаѣ своихъ миногъ, онъ приступилъ осторожно къ изслѣдованію вида норки сначала сбоку, а затѣмъ къ постепенному изслѣдованію слоевъ песка и земли и сверху. И вотъ глазамъ его представилась картина, изображенная на фиг. 217.

На верхнемъ рисункѣ, изображающемъ боковой, такъ сказать, вертикальный разрѣзъ, въ мѣстѣ, обозначенномъ стрѣлкой, виденъ входъ, который развѣтвляется на верхнюю и нижнюю галерею (с). Изъ горизонтальнаго же разрѣза видно, что входъ этотъ, образовавъ галерею (с), въ (b) развѣтвляется и образуетъ родъ кольца и затѣмъ переходитъ опять въ

галерею (с), заканчивающуюся глухой трубкой (d), являющейся как бы тоже выходомъ, но только засыпаннымъ. Въ (b) находились многочисленныя остатки раковинъ, улитокъ и костей рыбъ—слѣды ѣды миногъ. Въ верхней галереѣ (с) этихъ слѣдовъ нищѣ не было. Въ (А) же находился родъ холма.

Изъ разсмотрѣнія норы представлялось, что минога лежала, вѣроятно, окружая тѣломъ холмъ (А) и обходила его, когда ей нужно было вылѣзть изъ входа, служившаго ей въ то же время и выходомъ. Выходъ же въ (d) былъ устроенъ на всякій случай.



Фиг. 217.—Норы миногъ.

Вода въ помѣщеніи миногъ никогда не мѣнялась и тѣмъ не менѣе рыбы чувствовали себя хорошо. Акваріумъ стоялъ на западномъ оконѣ и получалъ солнечное освѣщеніе лишь къ вечеру, незадолго до захода солнца.

Кромѣ вышеуказаннаго корма любитель пробовалъ давать имъ и сырое мясо, но онѣ до него никогда не дотрогивались. Рыбъ же ловили только маленькихъ, такъ какъ болѣе крупныя всегда отъ нихъ ускользали. Наружѣ миноги, если и ѣли кормъ, то только почью.

IX.

НАСѢКОМЫЯ И ИХЪ ЛИЧИНКИ.

А. ВОДЯНЫЯ НАСѢКОМЫЯ.

Плавунецъ.—*Dytiscus marginalis* L. (фиг. 218).

Одинъ изъ самыхъ крупныхъ хищныхъ водяныхъ жуковъ. Онъ не только пожираетъ меньшихъ изъ своихъ собратій, но даже дерзко нападаетъ и на самую рыбу.

Плавунецъ цвѣта грязно-зелено-чернаго съ желто-оранжевой каймой по краямъ грудного щитка, верхней губы и надкрыльевъ. Послѣднія различны: у самца гладкія, у самки морщинистыя.—Изъ шести ногъ четыре заднія снабжены сильными мускулами и служатъ ему веслами, а двѣ переднія (у самцовъ) снабжены широкими пластинками съ двумя присосками и придерживаютъ добычу въ то время, какъ этотъ кровососъ терзаетъ ее своими страшными челюстями.

Тѣло плавунца плоское, лодковидное, прекрасно приспособленно къ плаванію и преслѣдованію добычи. Глаза довольно крупныя, блестящіе подъ водой, какъ серебро, и очень зоркіе.

Держать плавунца въ акваріумѣ съ рыбами, равно какъ и вообще хищныхъ насѣкомыхъ—понятно, дѣло немыслимое, но чрезвычайно любопытно имѣть его въ отдѣльномъ акваріумѣ ¹⁾ или даже просто въ банкѣ.

Взгляните, напримѣръ, съ какой жалостью бросается онъ на даваемые ему куски мяса и съ какимъ остервененіемъ пьетъ изъ него кровь! Если же при этомъ посажено жуковъ этихъ нѣсколько вмѣстѣ, то, увидавъ мясо, жадные хищники бросаются на него какъ бульдоги, спятся вырвать каждый у своего противника, рвутъ, тербятъ его на клочья и приходятъ иногда въ такое бѣшенство, что съ яростью кидаются другъ на друга и немилосердно растерзываютъ слабѣйшихъ. Вообще плавунцы далеко не миролюбивы, въ особенности когда дѣло идетъ о ѣдѣ. У меня былъ даже случай, что самка пожрала своего дражайшаго супруга. Какъ это случилось—навѣрно сказать не могу, такъ какъ самое покушеніе произошло ночью, слѣдовательно, въ то время, когда я наблюдать не могъ,—

¹⁾ Его можно держать также и въ общемъ акваріумѣ, помѣстивъ только въ отдѣльный стеклянный цилиндръ, прикрытый сверху марлей и погруженный въ воду общаго акваріума. Цилиндръ, долженъ имѣть высоту одинаковую съ высотой акваріума.

по только на слѣдующее утро изъ пары плавунцевъ въ живыхъ осталась одна самка, а вмѣсто самца плавалъ близъ поверхности одинъ его обезглавленный и наполовину выпотрошенный трупъ.

Такой же смертный бой произошелъ у меня въ другой разъ между двумя самцами изъ-за обладанія самкой. На этотъ разъ я былъ нѣсколько счастливѣе: я видѣлъ начало борьбы, которое состояло въ томъ, что ни тотъ, ни другой не позволялъ сопернику своему приблизиться къ самкѣ и при малѣйшемъ со стороны его поползновеніи къ этому бросался на него съ ожесточеніемъ и всячески старался схватить его за брюшко. Все стычки эти однако окончились при мнѣ мирно, такъ что какъ произошелъ самый фактъ убійства: одинъ-ли побѣдитель совладалъ со своимъ соперникомъ, или помогла ему въ этомъ дѣлѣ, быть можетъ, почувствовавшая къ нему расположеніе самка — опять-таки осталось для меня неизвѣстнымъ. Знаю только, что на другой день новобрачные съ аппетитомъ завтракали останками своего прежняго товарища и, жадно вшиваясь въ его тѣло, заботились только о томъ, чтобы каждому изъ нихъ какъ можно побольше досталось.

Еще любопытнѣе борьба плавунцевъ съ улитками и другими видами хищныхъ водяныхъ насекомыхъ.

Разъ какъ-то лѣтомъ вздумалось мнѣ устроить аквариумъ изъ однихъ водяныхъ насекомыхъ и улитокъ — «болотный аквариумъ», какъ я прозвалъ его, и вотъ, набравъ порядочное количество гладышей, ранагръ, водяныхъ скорпионовъ, клоповъ, личинокъ плавунцевъ, стрекозъ, озерниковъ, катушекъ, я помѣстилъ ихъ всехъ въ одной большой высокой банкѣ и сталъ слѣдить. И что же? не прошло дня, какъ въ аквариумѣ этомъ оказалось сильнѣйшее уменьшеніе жителей; произошла борьба за существованіе и все мягкотѣлая насекомыя исчезли, а остались невредимыми только тѣ жуки, улитки и личинки, которыхъ покровы представляли значительное сопротивленіе. Заинтересовавшись этой борьбой, я пополнилъ убыль и посадилъ туда сверхъ всего еще трехъ плавунцевъ. Но добавленіе этихъ трехъ хищниковъ достаточно было, чтобы произвести въ банкѣ такую бойню, что къ слѣдующему же утру не осталось ничего, кромѣ нѣсколькихъ вертячекъ, личинокъ плавунцевъ и улитокъ — остальные все были буквально перекрошены и дно банки было усыяно какъ какое-нибудь поле сраженія изуродованными тѣлами, оторванными ногами, головами, обломками крыльевъ и усиковъ. Кромѣ того и большая часть оставшихся въ живыхъ была также искалѣчена: у кого не доставало крыла, у кого ноги, у кого уса, а у нѣкоторыхъ ни того, ни другого.



Фиг. 218.—Плавунецъ и его личинка.

И продолжали наблюдать. На следующий день население еще убыло; съдено было еще несколько улиток, преимущественно изъ рода озерниковъ и катушекъ, да двѣ, три личинки плавунцевъ. Затѣмъ, мало-по-малу, такимъ образомъ уничтожено было почти все, и остались одиѣ только лужанки, да несколько, за день передъ тѣмъ пущенныхъ въ банку, вертячекъ. Тутъ бойня однако какъ будто приостановилась и число обитателей аквариума въ продолженіе нѣсколькихъ дней оставалось то же самое. Приостановилось же вѣроятно всего потому, что плавунцы просто устали и чувствовали необходимость понабраться силъ, чтобы вступить въ борьбу съ болѣе искуснымъ непріятелемъ (ибо предполагать, что они прекратили ее оттого, что насытились — нельзя: они были сыты по горло уже послѣ перваго же дня и съ тѣхъ поръ продолжали уничтожать все живое, ради только удовольствія убивать). Наконецъ, собравшись съ силами, они снова принялись за нападенія и прежде всего опять-таки на улитокъ. Но овладѣть лужанками было не такъ-то легко, какъ другими: что ни лужанка, то цѣлый день хлещетъ. Чуть улитка эта замѣчала приближеніе врага, какъ тотчасъ втягивалась въ раковину и закрывала ее своей крышечкой. Плавунцы заходили къ ней и туда и сюда, и справа и слева, и потихоньку и скачкомъ — все напрасно, пока, наконецъ, измучившись и проголодавшись, не додумались до слѣдующей хитрости.

Уловивъ минуту, когда неугаивая улитка скрывалась въ свою раковину, одинъ изъ плавунцевъ тихою садилою къ ней на раковину и, притаившись, терпѣливо ожидалъ момента, когда она изъ нея выползетъ. Сначала, не пришедшая еще въ себя отъ страха, а, можетъ быть, также чувствуя на себѣ непривычную для нея тяжесть, улитка раскрывала раковину немного и выпускала свою ногу лишь настолько, чтобы имѣть возможность передвигаться: но такъ какъ при такомъ осторожномъ положеніи нападеніе обѣщало мало удачи, то плавунцу приходилось все-таки еще ждать. И вотъ по цѣлымъ часамъ, крѣпко уцѣпившись за раковину, чтобы какъ-нибудь не упасть, ѣздилъ онъ на ней по аквариуму, выжидая минуты, когда лужанка, вполне ободрившись и увѣрившись въ своей безопасности, не вылезетъ наконецъ совсѣмъ изъ раковины. Тогда моментально вонзала онъ ей въ голову свои острия челюсти и старался настолько влѣзть въ раковину, чтобы помѣнать ей закрыть ее. Тѣмъ временемъ другіе плавунцы, увидавъ успѣхъ атаки, спѣшили къ нему на помощь и все вмѣстѣ, навалившись на несчастную жертву, начинали ее терзать. Утоливъ свой голодъ, они принимались за слѣдующую. Если же атака почему-либо не удавалась (что случалось такъ частенько), то они, несколько не теряя терпѣнія, тотчасъ же принимались за вторую, третью и т. д., однимъ словомъ до тѣхъ поръ, пока улитка не становилась таки ихъ добычей. Иногда, впрочемъ, они дѣлали нѣкоторыя измѣненія въ атакѣ и вмѣсто того, чтобы одинъ ѣздилъ на улиткѣ, а другіе его поджидали, — садились все сразу, каждый на отдѣльную улитку. Но и въ этомъ случаѣ удача была несколько не вѣрнѣе, такъ какъ хотя случай въ атакѣ представлялся чаще, но за то справиться одному съ улиткой было гораздо труднѣе, чѣмъ всемъ вмѣстѣ.

Въ акваріумѣ плавунцы сидятъ большею частью на днѣ или же на вѣткахъ растеній и всплываютъ на поверхность только для того, чтобы набраться воздуха. Чтобы сдѣлать этотъ запасъ, плавунецъ, обыкновенно поднявшись на поверхность воды, выставляетъ изъ нея только заднюю часть своего тѣла и тотчасъ же, близъ концовъ элитръ (надкрыльевъ), образуется маленький, серебристый, величиною съ чечевицу, воздушный пузырекъ. Съ этимъ пузырькомъ опускается онъ на дно и можетъ дышать имъ въ спокойномъ состояніи болѣе четверти часа, а когда ѣсть или усиленно плавать—не болѣе пяти или даже трехъ минутъ.

Воздухъ этотъ необходимъ для него не только для дышанія, но и для поднятія тѣла на поверхность, и если, напр., падавить ему слегка на крылья въ то время, когда онъ находится на глубинѣ воды, то воздухъ сейчасъ выйдетъ пузырьками на поверхность и плавунецъ, котораго тѣло тяжелѣе воды, потерявъ способность подняться, долженъ будетъ теперь задохнуться въ водѣ, если только ему не удастся добраться какъ-нибудь иначе до поверхности. Этотъ же искусственно набираемый воздухъ позволяетъ ему жить въ самой испорченной, самой гнилой болотной водѣ, которую онъ покидаетъ не ранѣе, какъ когда въ ней не останется уже болѣе ни единого живого существа, которымъ бы можно было пожить.

Голодь же заставляетъ плавунца также вылетать изъ акваріума или банки, что бываетъ крайне неприятно для любителя, такъ какъ полеты эти очень печально отзываются на рыбахъ каждый разъ, какъ онъ къ нимъ какъ-нибудь случайно залетитъ. Вотъ почему банку съ плавунцами лучше всего ставить въ комнатѣ подальше отъ акваріума съ рыбами, и такъ какъ сверхъ того полеты эти совершаются преимущественно ночью, то надо прикрывать ее на это время крышкой изъ картона съ дырочками или деревяннымъ кружечкомъ.

Въ неволѣ плавунцы живутъ иногда довольно долго. Бывали даже случаи, что самцы проживали по 3 года и болѣе, но проживали только въ томъ случаѣ, если оставались безбрачными; все же, сажаемые въ сосудъ парами, жили обыкновенно одно лѣто, много годъ, въ особенности самцы, которыхъ почти всегда пожираютъ въ горести ихъ ибженія супруги.

Плавунцы, какъ мы выше сказали—весьма прожорливы, но особенно ихъ самки. Лучшей пищей для нихъ служитъ зимой говядина, которую не слѣдуетъ бросать прямо на дно, такъ какъ недоѣденная она быстро разлагается и заражаетъ воду, а опускать на шпикъ, чтобы по прошествіи нѣсколькихъ часовъ ее можно было вынуть изъ сосуда. Лѣтомъ же удобнѣе кормить водяными насекомыми, головастиками и т. п. Вившись въ головастика, какъ иявки, пара такихъ хищниковъ уничтожаетъ его въ нѣсколько минутъ. Не болѣе времени имъ нужно, чтобы разорвать въ клочья и лягушку; и у одного знакомаго мнѣ любителя былъ случай, что они уничтожили лягушку въ вершокъ величиной, пожравъ до того, что остались отъ нея однѣ только косточки. Не болѣе какъ въ какіе-нибудь два часа. Что касается до рыбы, то,

замѣтивъ ее, они бросаются на нее какъ тигры и покидаютъ ее ранѣе, какъ вырвавъ клокъ мяса.

Замѣчу ксати, что плавунцы ѣдятъ довольно охотно также и мухъ; но, страшное дѣло, почему-то, пожравъ все тѣло, головы никогда не съѣдаютъ. Опытъ этотъ я производилъ не разъ и результатъ былъ всегда одинаковый.

Кормимые мясомъ постоянно однимъ и тѣмъ же лицомъ, плавунцы быстро приручаются и даже плаваютъ, въ ожиданнн подачки, вслѣдъ за его пальцами.

Считаю однако долгомъ добавить, что пойманные осенью плавунцы, особенно же крупныя экземпляры, очень часто, въ противоположность своему страшному весеннему и лѣтнему аппетиту, совсѣмъ ничего не ѣдятъ и только какъ бы съ отвращеннмъ сосутъ немного кровь изъ даваемыхъ имъ кусковъ сырого мяса. У этихъ экземпляровъ (особенно у самокъ) обыкновенно снизу и въ задней части подъ брюшкомъ находятся всегда какіе-то бѣлые наросты, въ видѣ большихъ лепешекъ. Наросты эти иногда отваливаются и тогда начинаютъ наростать другіе. Что это за бѣлая масса—миѣ пока не удалось еще изслѣдовать. Но по всей вѣроятности это какое-нибудь болѣзненное состоянне и въ зависимости отъ нихъ, какъ миѣ кажется, даже находится и непонятное уменьшенне аппетита столь пепасытныхъ хищниковъ, какъ плавунцы.

Не менѣе интересна и личинка плавунца (фиг. 218). Чтобы ближе прослѣдить ея развитіе, лучше всего посадить нѣсколько плавунцовъ въ акваріумъ, гдѣ падъ слоемъ камешковъ находится нѣсколько илу, а вмѣсто грота—нѣсколько кусковъ дерна. Весной, на илу такого акваріума самка кладетъ довольно большое число желтыхъ, продолговатыхъ яицъ, приблизительно въ 1 линію длины. Яйца эти лежатъ 12—14 дней до вылупленнн изъ нихъ личинокъ. Послѣ этого срока въ водѣ начинаютъ кишѣть маленькіе червячки, которые черезъ 4 или 5 дней уже достигаютъ почти 3 линнн длины и сбрасываютъ первую кожу. Спустя столько же дней они становятся уже вдвое больше, во второй разъ мѣняютъ кожу и наконецъ, продолжая развиваться все съ той же быстротой, сбрасываютъ кожу въ третій разъ. Такая личинка такъ-же жадна, какъ и совершенное насѣкомое, и съ такою же алчностью, какъ и послѣднее, пьетъ кровь попадающихся ей на зубокъ червей, моллюсковъ и даже маленькихъ рыбокъ.

Она имѣетъ видъ буровой гусеницы, тѣло которой покрыто твердой роговой оболочкой, и состоитъ изъ нѣсколькихъ четкообразныхъ колецъ. Голова ея толстая, круглая, вооружена парой громадныхъ клещеобразныхъ челюстей, на внутренней сторонѣ которыхъ находится отверстіе, помощью котораго личинка, вопзвив свои страшныя челюсти въ извращную ею жертву, сосетъ изъ нея кровь.

«Раскрывъ челюсти, говоритъ Шмнтъ, она спокойно ждетъ, пока несчастная личинка комара или поденки, или другого какого-нибудь насѣкомаго—а въ ея опасномъ сосѣдствѣ живетъ много мелкихъ тварей, съ виду очень похожихъ на нее,—не подойдетъ поближе. Тутъ, выбравъ удобную минуту, она змѣеобразными движеннми бросается на свою

жертву, хватает ее и съ тѣми же извивами, усердно работая ногами, опускается на дно, садится на водяное растеніе и высасывает добычу».

Особенно интересенъ способъ перевариванія пищи этой личинкой, которую она перевариваетъ не въ желудкѣ, а въ челюстяхъ.

Наблюдая за тѣмъ, какъ личинка ѣсть, вы увидите, что рта у ней нѣтъ, а есть только двѣ полыхъ крючкообразныхъ челюсти (фиг. 219), которыя она вонзаетъ въ тѣло своей жертвы. Вонзалась, крючки эти выпускаютъ изъ себя особаго рода жидкость, которая на столько размягчаетъ укушенное мѣсто жертвы, что превращаетъ его въ жидкую кашицу.

Чтобы хорошенько это разсмотрѣть, надо вооружиться микроскопомъ.

Тогда вы увидите, какъ эта вынужденная изъ челюстей личинки въ тѣло жертвы жидкость, наполнивъ его тѣло, быстро все въ немъ растворяетъ, увидите, какъ всѣ ткани, какъ всѣ жиры, что особенно замѣтно по ихъ нѣвѣту, мало-по-малу начнутъ исчезать и затѣмъ уносятся въ челюсти личинки, а оттуда въ ее пищеварительный каналъ.

Когда такимъ образомъ все растворенное въ кашицу тѣло будетъ высосано, то пускается новая порція жидкости, которая опять превращаетъ въ кашицу новую порцію тѣла. И такъ до тѣхъ поръ, пока все тѣло жертвы не будетъ разжижено и всосано личинкой. Тогда отъ тѣла жертвы остается только пустая оболочка, все же мягкое—будетъ всосано.

Обладая, однако, такимъ легкимъ способомъ питанія, личинки легко могли бы объѣсться, а потому заботливая мать природа снабдила крючковатыя челюсти личинки при ихъ основаніи небольшимъ отверстіемъ, черезъ которое можетъ выходить излишекъ пищи.

Пока личинки сосутъ и держатъ, слѣдовательно, эти челюсти въ сжатомъ положеніи, отверстія эти прикрыты, но какъ только онѣ на столько насосались, что не въ состояніи вмѣстить притекающую пищу, то челюсти расходятся, отверстія раскрываются, и излишекъ вытесняется самъ собой наружу.

По дальѣйшимъ наблюденіямъ, произведеннымъ за послѣднее время, выпускаемая личинкой жидкость при растворяющемъ своемъ свойствѣ обладаетъ еще и парализующей жертву силой, вслѣдствіе чего пораженная ею жертва моментально какъ бы каменеетъ.

Перебывъ три раза кожу, личинка плавунца покидаетъ воду и, выкопавъ въ сырой землѣ берега, помощью своихъ челюстей, круглую яму, превращается въ ней черезъ 2 недѣли въ грязно-бѣлую куколку, сквозь покровы которой можно уже различить общую форму тѣла и конечности будущаго насѣкомаго. Лѣтомъ обыкновенно оболочка эта лопается послѣ трехнедѣльнаго срока и молодой жукъ выкарабкивается наружу; при этомъ, если личинка окуклилась осенью, то она въ этомъ состояніи проводитъ зиму, а если лѣтомъ, то жукъ вылѣзаетъ наружу черезъ 3 недѣли. Проходитъ однако еще много времени прежде, чѣмъ поворожденный сдѣлается совершенно подобнымъ



Фиг. 219. Челюсть личинки плавунца.

своимъ родителямъ. Прежде всего развиваются у него свернутыя, чрезвычайно пѣжные крылья и надкрылья, послѣ чего хотя наскоро и получаетъ свою естественную форму, но остается еще съ чрезвычайно мягкими, желтовато-бѣлаго цвѣта покровами. Въ этомъ состояніи ему въ водѣ еще нечего дѣлать, а потому онъ остается въ своей влажной колыбели, отвердѣвая и становясь темнѣе съ каждымъ днемъ. Наконецъ выходитъ наружу и переселяется на житье въ воду, въ родное болото, которое покидаетъ уже не иначе, какъ почувствовавъ недостатокъ въ пищѣ.

Интересное описаніе жизни этой личинки въ аквариумѣ находимъ мы у Макса Круеля.

«Быстро рывцетъ, рассказываетъ онъ, личинка плавунца среди гущи водяныхъ растений и зорко высматриваетъ добычу своими жадными глазами, которыхъ у ней съ каждой стороны головы по шести. Не найдя ничего въ одномъ углу, она плыветъ въ другой и, обыскавъ всю растительность, выплываетъ наконецъ на открытое мѣсто, гдѣ наблюдателю представляется возможность прослѣдить приемы ея плавания. Она плаваетъ легко, гребя по водѣ своими усаженными рѣсничками лапами и изогнувъ конецъ брюшка, которое, будучи раздѣлено на двѣ, также усаженныя рѣсничками, лопасти, служитъ для нея рулемъ.

Отыскивая пищу, личинка вращаетъ во все стороны голову и то и дѣло движетъ своими острыми челюстями. Горе тому головастику или тритону, который попадется ей на пути и не успѣваетъ ускользнуть отъ ея преслѣдованія. Мученическая смерть ожидаетъ его за его неосторожность и простодушіе. Неожиданно схватываетъ палачъ эту свою жертву за хвостъ или за голову и, закусивъ глубоко челюсти, высасываетъ свою корчащуюся отъ жестокихъ страданій жертву, нисколько не обращая вниманія на все ея старанія освободиться».

Съ небольшою добычей личинка улывается въ гущу растений, гдѣ, уцѣпившись за листъ острыми крючечками своихъ 4-хъ заднихъ ногъ, свѣшиваетъ голову внизъ и, придерживая передними лапами добычу, высасываетъ ее до того, что отъ нея остается одна только оболочка ¹⁾. Если-же ей попадется животное съ твердымъ кожистымъ покровомъ, представляющимъ значительное препятствіе при высасываніи, то рветъ и терзаетъ его до тѣхъ поръ, пока все-таки не одолѣетъ.

Свою трапезу личинка совершаетъ близъ поверхности, такъ что находящійся близъ конца тѣла раздвоенный хвостъ приподнимается надъ водою, чтобы, какъ мнѣ казалось, вдыхать и выдыхать помощью его атмосферный воздухъ, чему подтвержденіемъ служить отчасти также маленькіи пузырьки, который появляется тутъ у личинки каждый разъ, какъ она глубоко погружается на дно. На поверхности-же отдыхаетъ личинка и послѣ трапезы.

Большія животныя, при паденіи на нихъ этой личинки, часто храбро отбиваются, но, будучи чрезвычайно выносливой и терпѣливой, она, тѣмъ

¹⁾ Интересно видѣть, какъ она, нападъ на малявоку, высасываетъ ихъ. Отъ рыбокъ остается, буквально, одна только кожа и голова, такъ что онѣ являются совершенно прозрачными, при чемъ однако, форма тѣла ихъ остается совершенно цѣльною.

не менѣе, выходитъ побѣдительницей, вырвавъ хотя тотъ клочекъ мяса, въ который вѣшплась, и высасываетъ его себѣ на свободу. Даже самъ аксолотль и тотъ не обезпеченъ отъ ея нападеній. Страсть къ убійству этого маленькаго чудовища доходитъ до того, что оно не щадитъ даже и себѣ подобныхъ. Въ случаѣ поединка двухъ личинокъ, остается побѣдительницей та, которой первой удастся вѣшпиться въ голову своей противницѣ. Побѣжденная убивается и высасывается.

Что касается до превращенія личинки, то окуклились у меня только тѣ, которыя были пойманы осенью въ августѣ; взятые же весной, обыкновенно, не доживъ до этого времени, убивали другъ друга.

Окукление происходило обычно такъ. Выйдя изъ воды, личинка начинала проворно ползать вокругъ мѣста, гдѣ ей удобно окукливаться. Такимъ мѣстомъ бываетъ обыкновенно норка, которую она выкапываетъ подъ землей. Но въ подготовленномъ для нея ящикѣ съ землей и стеклянными стѣнками ее можно заставить конать тамъ, гдѣ угодно, сдѣлавъ углубленіе палочкой. Сдѣлавъ такую ямку близъ стекла, можно имѣть возможность наблюдать весь процессъ окукленія.

Достать плавунцевъ и ихъ личинокъ можно почти во всѣхъ болотахъ, тиристыхъ прудахъ и даже болотистыхъ лужахъ, но ловить ихъ надо крайне осторожно, чтобы они какъ-нибудь не укусили, т. к. челюсти ихъ такъ сильны, что легко прокусываютъ тѣло до крови. Особенно же опасны личинки, т. к. они съ такимъ остревеніемъ впиваются, что скорѣе дозволяютъ себѣ разорвать на части, нежели выпустятъ добычу. Одинъ любитель рассказывалъ мнѣ, что одна такая личинка такъ сильно впилась ему въ руку, что кровь брызнула струей, а когда онъ хотѣлъ отнять ее, то она оставила въ рукѣ даже впившіяся въ нее свои оторванныя отъ остальнаго тѣла челюсти.

Плавунцевъ я ловлю обыкновенно сѣточкой, ситяею изъ тонкихъ веревочекъ, на маперѣ филе, но только очень мелкой,—однимъ словомъ вродѣ той, какую продаютъ въ магазинахъ для вылавливанія рыбъ изъ акваріума.

Подъ Москвой плавунцы встрѣчаются въ прудахъ Петровскаго парка, Зыкова, въ Троицкомъ, Михалковскомъ болотѣ и многихъ другихъ; но ихъ можно также и купить въ магазинахъ. Продають ихъ, смотря по временамъ года, отъ 10—20 коп. за штуку. Зимой ихъ, конечно, достать труднѣе, а потому нужно запастись осенью или весной.

Въ заключеніе замѣтимъ, что плавунецъ, какъ было неоднократно наблюдаемо, крайне чувствителенъ къ перемѣнамъ атмосферы и держась, смотря по состоянію неба, въ водѣ на различной высотѣ, можетъ служить прекраснымъ барометромъ. Такъ, въ хорошую погоду держится близъ поверхности, въ сѣрые дни—на срединѣ, а въ дождливую всегда на днѣ въ тинѣ или прячется подъ водяныя растенія.

Водолюбъ.—*Hydrophilus piceus* L. (фиг. 220).

Самый большой изъ европейскихъ водяныхъ жуковъ. Жукъ этотъ годенъ такъ же, какъ и плавунецъ, только для отдѣльныхъ акваріумовъ, такъ какъ, если и не ѣсть рыбъ, какъ послѣдній, то съ меньшей жадностью

пожирать находящиеся в водѣ акваріума растенія, особенно же мелколистные, вродѣ *Myriophyllum*, *Elodea*, *Heteranthera*, *Sagomba* и т. д. Впрочемъ, онъ такъ интересенъ своими нравами, что вполне заслуживаетъ отдѣльнаго помѣщенія.

Посадивъ его въ такой акваріумъ безъ растеній, за нимъ слѣдуетъ только наблюдать, какъ-бы онъ не улетѣлъ, а такъ какъ улетаетъ онъ преимущественно для отысканія пищи и такъ какъ вообще надо же ему что-нибудь ѣсть, то слѣдуетъ давать ему время отъ времени листокъ, два валлиснеріи, до которой онъ большой охотникъ, или, что еще лучше, листья капусты, салата (латука), но только чтобы они нѣкоторое время пролежали въ водѣ и начали загнивать.

Кромѣ того онъ любитъ также очень бѣлый хлѣбъ и ѣсть съ большимъ удовольствіемъ бросаемаыя передъ нимъ крошки хлѣба. При этомъ, однако,



Фиг. 220.—Водолюбъ, его личинка и гвѣздо.

нужно замѣтить, что онъ не отличается особенно тонкимъ чутьемъ къ пищѣ, такъ что хлѣбъ этотъ лучше не бросать на дно, а подавать ему на тоненькомъ прутикѣ или палочкѣ. Вцѣпившись въ него, онъ медленно его ѣсть и, если утомится, то подымается вмѣстѣ съ нимъ къ поверхности и тутъ уже его доканчиваетъ.

Кормленіе это хлѣбомъ особенно хорошо въ томъ отношеніи, что, насытившись имъ, водолюбъ уже менѣе трогаетъ растенія.

Помѣщенный въ акваріумѣ водолюбъ большею частью держится на растеніяхъ или гротѣ, гдѣ любитъ ползать, укрываясь въ темные уголки, и ѣсть покрывающія тутъ водоросли. По дну же ползаетъ лишь когда ищетъ пищу, при чемъ перебираетъ песчинку за песчинкой, пробуя и какъ бы пережевывая каждую.

Полеты свои водолюбъ совершаетъ, какъ днемъ, такъ и ночью, но особенно любить летать въ лунныя ночи, а потому акваріумъ, гдѣ онъ находится, лучше всего держать покрытымъ кисеей, марлей или вообще какой-нибудь легко пропускающей воздухъ матеріей. Летая, онъ производитъ громкое жужжанье, и отыскивая всюду воду, носится по всѣмъ комнатамъ, такъ что, залетѣвъ ночью въ спальню, можетъ даже напугать. Чутье водолюба къ водѣ до того развито, что достаточно небольшой баночки съ водой, чтобы онъ нашелъ ее, несмотря на всю темноту ночи. Ставя на окнахъ стаканы съ водой, я неоднократно находилъ въ нихъ водолюбовъ, вылетѣвшихъ наканунѣ изъ акваріума, а иногда даже и такихъ, которые пропадали въ продолженіе многихъ дней и нигдѣ, несмотря на самые тщательные поиски, не могли быть найдены.

Цвѣтъ водолюба бурый, блестящій или грязно-черно-оливковый. Грудь и четыре заднія ноги покрыты рыжими шелковистыми волосами. Тѣло овальное, плоское, какъ и у плавунцевъ. Заднія ноги тонкія, длинныя, вооружены чрезвычайно острыми шипиками, которые при одномъ къ нимъ прикосновеніи ранятъ кожу чуть не до крови; по еще острѣе шипъ, находящійся на груди, такъ что брать въ руки это насекомое надо крайне осторожно.

Плаваютъ водолюбы хуже плавунцевъ, такъ какъ ноги ихъ, болѣе длинныя и менѣе широкія, чѣмъ у послѣднихъ, движутся не равномерно и одновременно, какъ весла, а въ безпорядкѣ, одна за другой. Вслѣдствіе этого, водолюбы, хотя и защищены своими твердыми покровами, какъ кольчугой, однако часто становятся добычей плавунцевъ, которые, настигая ихъ во время плаванія, протыкаютъ своими челюстями единственное уязвимое ихъ мѣсто, ихъ Ахиллесову пяту—шею и поражаютъ па-смерть.

Водолюбъ, какъ и плавунецъ, не можетъ жить безъ атмосфернаго воздуха, но собираетъ его не оконечностью брюшка, какъ плавунецъ, а своими усиками. Усики эти у него кольчатые, съ члениками въ формѣ сплюснутыхъ стаканчиковъ, прилегающихъ чрезвычайно плотно къ тѣлу и снабженныхъ изнутри желобкомъ, въ который скопляется воздухъ въ то время, какъ усики выставлены наружу. Продержавъ нѣсколько мгновений внѣ воды, онъ приближаетъ ихъ къ тѣлу и какъ-бы вытираетъ объ него. Воздухъ, находящійся на нихъ, скользитъ по тѣлу и пристаётъ къ покрывающему его шелковистому мягкому пушку, такъ что все тѣло его въ нѣсколько минутъ покрывается безчисленнымъ множествомъ мелкихъ, похожихъ на бисеръ или на блестящія ртутныя капельки, пузырьковъ воздуха, что придаетъ ему крайне причудливый, красивый видъ. Запасшись этимъ способомъ воздухомъ, водолюбъ опускается вглубь и сидитъ или плаваетъ тамъ до тѣхъ поръ, пока не истощится весь его запасъ, а потомъ—или подымается на поверхность воды и лежитъ тамъ неподвижно на листьяхъ растений, или же снова принимается за накопываніе воздуха.

Уступая плавунцу въ силѣ и мужествѣ, водолюбъ превосходитъ его въ смелости, что особенно высказывается въ заботахъ при кладкѣ яицъ и построеніи для нихъ гнѣзда. Ибо въ то время какъ плавунецъ, нисколько не заботясь о своемъ потомствѣ, кладетъ яйца гдѣ ни попало, предоставляя дальнѣйшее попеченіе о нихъ матери-природѣ, самки водолюбовъ, прежде чѣмъ снести ихъ, ткутъ для ихъ помѣщенія особаго рода шелковистый коконъ-гнѣздо (фиг. 220).

Чтобы насладиться этим любопытным зрелищем, любителю пчел надобно прибѣгать къ какому-либо роду ухищреній. Стоит только взять банку и, засадив ее предварительно какимъ-нибудь широколистнымъ водянымъ растеніемъ, ну хоть горошницей (*Potamogeton*), или просто набросавъ даже парваныхъ листьевъ, пустить въ нее одну или двѣ самки. (Лучше всего пускать ихъ для этихъ наблюдений около начала или середины июня). Не пройдетъ и нѣсколько дней, какъ та или другая начнетъ плести гнѣздо. Для этого она прежде всего отыскиваетъ широкій плотный листикъ (большую частью уже оторвавшій) и, обратившись къ нижней сторонѣ его задомъ, прикрѣпляется, помощью особаго, находящагося на брюшкѣ, прядильнаго аппарата, нѣсколько твучихъ серебристыхъ нитей. Затѣмъ переплетаетъ эти нити между собой и дѣлаетъ изъ нихъ нѣчто въ родѣ мѣшечка, формой которому служить оконечность ея брюшка. Додѣлавъ мѣшечекъ до половины, она измѣняетъ положеніе тѣла — свѣшивается головою внизъ и, не вынимая брюшка изъ мѣшечка, начинаетъ покрывать слоями нитей изнутри, чтобы сдѣлать какъ можно толще стѣнки его, и покрываетъ его въ заключеніе густымъ слоемъ выделяемой ею липкой жидкости, дѣлающей мѣшокъ этотъ непроницаемымъ.

Окончивъ гнѣздышко, имѣющее теперь видъ небольшой сливы съ отрѣзанной верхушкой, самка кладетъ въ него отъ 10 до 50 бѣлыхъ продолговатыхъ яичекъ. Яички эти она располагаетъ рядами, въ формѣ сплошного полукруга, и заливаетъ все особаго рода цементомъ, превращающимся по высыханіи въ ватообразную массу. Затѣмъ достраиваетъ недостающую верхушку (верхушку эту она дѣлаетъ изъ мѣшѣ плотнаго и легкопроницающаго воздуха вещества), и закапчиваетъ ее яркожелтымъ, въ видѣ рога, стебелькомъ¹⁾.

Этотъ послѣдній служитъ какъ бы вентиляторомъ для доставленія воздуха, облегченія плаванія и поддержанія яицъ въ сухомъ состояніи. Если его уничтожить, то коконъ потонетъ и личинки не разовьются. Вся эта работа длится не болѣе 3 или 4 часовъ.

Прикрѣпивъ такимъ образомъ колыбель дѣтей своихъ къ листу, самка таскаетъ ее за собой до тѣхъ поръ, пока не отыщетъ тихаго, удобнаго мѣстечка, а затѣмъ пускаетъ ее по волнамъ и предоставляетъ дальнѣйшую заботу о своемъ потомствѣ природѣ. Твердый, загнутый рогъ, которымъ оканчивается эта колыбель, даетъ ей возможность цѣпляться за плавающія тѣла, которыя ей попадаются навстрѣчу, и такимъ образомъ охраняетъ малютокъ, которыхъ иначе сильные вѣтры могли-бы прибить къ негостепріимнымъ берегамъ. Проходитъ дней 12—15 и личинки (фиг. 220) выходятъ изъ яичекъ; колыбельки, однако, еще не покидаютъ, а растутъ, питаются въ ней ея содержимымъ. Этимъ объясняется и необычайно крупная ихъ величина по отношенію къ яйцу, изъ котораго онѣ выходятъ.

Въ продолженіи первыхъ дней, личинки, повидному, питаются загнившими растеніями, но затѣмъ, перемѣнивъ кожу, становятся столь хищными, что Реомюръ называетъ ихъ червами-убійцами. Вылѣзши изъ кокона, бы-

¹⁾ Иногда, впрочемъ, она облѣпляетъ весь коконъ разными растительными остатками, такъ что невидавшій его никогда даже не подумаетъ, чтобы это былъ коконъ.

стрыя, длинноногія, онѣ посиѣшно ползають по растеніямъ и пожирають съ такимъ обжорствомъ представляющихъ для нихъ лучшій кормъ улитокъ, и такъ усердно работаютъ своими челюстями, что мѣсяца черезъ полтора достигаютъ полуторавершковаго роста. Цвѣтъ ихъ темно-коричневый. Онѣ могутъ удлинять и укорачивать тѣло по произволу. Голова ихъ, широкая и рогатая, вооружена парой челюстей, которыя, однако, не имѣютъ, какъ челюсти плавуницевъ, отверстій.

Личинка эта, по достиженіи крупнаго роста, ищется озеришками, физами и вообще моллюсками съ тонкой спиральной раковинной, плавающими на поверхности воды. Схвативъ улитку снизу, личинка закидываетъ голову назадъ и, вытянувъ оттуда моллюска, пожираетъ его. Крайне интересенъ способъ защиты этой личинки. Если схватить ее, она тотчасъ же дѣлается мягкой, безжизненной, какъ бы мертвой, а если же и эта хитрость не удастся, то сжимаетъ желудокъ и выбрасываетъ изъ себя черную вонючую жидкость, которая, окруживъ ее облакомъ мути, даетъ ей возможность укрыться отъ врага.

Въ состояніи личинки водолюбъ остается около 3 мѣсяцевъ, по прошествіи которыхъ личинка выходитъ изъ воды и выкапываетъ глубокую, вродѣ пещерки, ямку. Внутреннія стѣнки этой ямки она тщательно сглаживаетъ. Здѣсь превращается она въ бѣловатую куколку, края грудного щитка которой снабжены тремя острыми, препятствующими ей прикасаться головой до кокона. Въ такомъ положеніи куколка остается съ мѣсяць. Затѣмъ кожа у ней на спинѣ трескается и изъ нея вылѣзаетъ жукъ, покровы котораго, однако, еще очень мягки и безцвѣтны. Онъ осторожно раскрываетъ свои крылья, потихоньку пробуетъ ими двигать, вытягиваетъ лапки, поневеливаетъ усики. Наконецъ, мало-по-малу все отвердѣваетъ, цвѣтъ, спачала бѣловатый, принимаетъ свою натуральную окраску и дней черезъ 12, которые онъ проводитъ въ подземельи, вылетаетъ оттуда и переселяется въ ближайшую лужу.

Водожуѣ.—*Hydrophilus caraboides L.*

Тѣло выпуклое, янцобразное. Ступни заднихъ ногъ не имѣютъ вида весель и покрыты слабо волосками. Окраска цвѣта воронова крыла.

Самка также кладетъ яйца въ коконъ, но при постройкѣ его ей помогаетъ и самецъ. Посадивъ себѣ суруга на спину, плаваетъ она, отыскивая тощенькій листочекъ лягушника, а въ акваріумѣ и валиценеріи, и если вмѣсто листа находитъ подходящий клочекъ бумаги, то пускаетъ въ дѣло и его. Плавая на спинѣ, схватываетъ она передними лапками край листка и складываетъ ихъ вдоль живота, образуя надъ средними ногами, на которыя упирается листъ, выпуклость. Затѣмъ быстро перевертывается, такъ что выпуклость приходится на спинѣ сядящаго на ней самца, и пачинаетъ заплетать наутышней заднюю часть листа, образуя такимъ образомъ дно кокона. Въ дальнѣйшемъ работа ея вполнѣ походитъ на работу водолюба и часа черезъ 4 получается овальный коконъ, снабженный, какъ и коконъ этого послѣдняго, рогомъ.

Рогъ этотъ, повидимому, представляетъ собой такъ же воздушную трубу, снабжающую воздухомъ внутренность кокона. Интересно, что какъ бы вы

ни бросали этот коконъ въ воду, онъ почти всегда повертывается рогамиъ вверху. Такихъ коконовъ эти жуки дѣлаютъ по два и по три.

Вышедшія черезъ 2 недѣли изъ яичекъ личинки имѣютъ очень странный, какъ-бы мохнатый видъ, ибо каждое кольцо ихъ снабжено съ каждаго бока по перистому придатку, а заднее—имѣетъ два роговыхъ крючка. Личинки эти чрезвычайно обжорливы и если ихъ мало кормить, то сильнѣйшія пожираютъ слабѣйшихъ. Лучшей пищей имъ служить вначалѣ тля и водяныя насекомыя, а затѣмъ—мелкіе черви и головастики.

Пищу свою личинки ѣдятъ на поверхности воды, поднявшись на какое нибудь, касающееся поверхности, водяное растеніе, смѣшиваятъ ее со слюной и дѣлаютъ родъ катышка, жидкость изъ котораго высасываютъ.

Если въ это время воспрепятствовать личинкѣ подняться на поверхность воды, то она будетъ плавать со своей добычей въ челюстяхъ по цѣлымъ часамъ, пока не доберется до поверхности. Совсѣмъ иначе она ѣстъ земляныхъ червей, которыхъ не въ состояніи поднять такъ высоко. Тутъ она нападаетъ на нихъ, запасаясь воздухомъ на поверхности. Чтобы одолѣть червя, особенно если это болѣе крупный, сильно извивающійся экземпляръ, ей приходится много потрудиться, двигаясь отъ хвостоваго его конца къ головѣ и опутывая его выдѣляемою ею паутиной.

Выросши, личинки эти покидаютъ воду, забираются въ дернъ и устроивъ тамъ себѣ норку, окуклиются. Въ формѣ куколки остаются лишь нѣсколько недѣль, а затѣмъ вылетаютъ и переселяются опять въ воду. Чтобы наблюдать окукленіе и превращеніе этого жука, лучше всего устраивать акваріумъ такъ, какъ для плавунца.

Вопреки всеобщему мнѣнію жукъ этотъ растеній вовсе не ѣстъ, а питается только животными и притомъ только такими, которыя отъ чего нибудь ослабли, утомилась и потому передвигаться быстро не могутъ. По этой причинѣ водяныя блохи (дафнии) пищей ему служить не могутъ: онъ не въ состояніи ихъ поймать. Лучшій для него кормъ—земляные черви, которыхъ онъ ѣстъ съ большимъ удовольствіемъ и быстро. Изъ личинокъ особенно онъ любитъ личинокъ малярійнаго комара и потому является ниспосланнымъ намъ природою благодѣтелемъ.

Любитъ солнечное мѣстоположеніе и обыкновенно на солнечной сторонѣ строитъ и свой коконъ. Добавимъ, что, плетя его, онъ выпускаетъ изъ задней части какую-то бѣловатую клейкую массу. Масса эта, видимо, содѣйствуетъ скрѣпленію нитей кокона.

Сперхеусъ.—*Spercheus emarginatus* Fabr. (фиг. 221).

Очень хорошепый, крошечный, часто попадающійся въ болотныхъ мѣстностяхъ жучекъ.

Величина его темнаго болѣе половины сантиметра (на рисункѣ онъ увеличенъ раза въ три). Тѣло выпуклое, блестящее, бурожелтаго цвѣта. Верхняя челюсть короткая, роговая, сильно загнутая съ двузубчатымъ заостреніемъ. Надкрылья, съ немного выпуклыми продольными ребрами, покрыты черными пятнами.

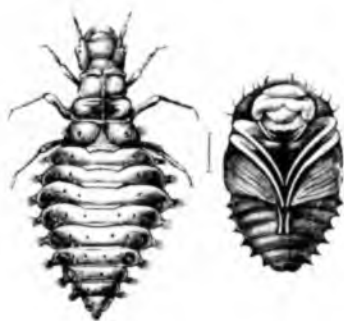
Самка, какъ и самки двухъ предыдущихъ жуковъ, сплетаетъ для своего потомства коконъ, но не пускаетъ его плавать по водѣ на волю судьбы, а

прикрѣпляетъ его къ себѣ, къ заднимъ ногамъ, и таскаетъ за собою до тѣхъ поръ, пока изъ него не выведется личинки. Вся ткань кокона походитъ на войлокъ и только задняя часть его состоитъ изъ нѣжныхъ волоконъ. Въ коконѣ этотъ она кладетъ около 50 свѣтложелтыхъ овальныхъ яицъ. По прошествии 9 или 10 дней, самка прикрѣпляется задней частью къ листьямъ водяныхъ растений и молодыя личинки начинаютъ выползать изъ кокона. Часа черезъ два-три коконъ оказывается пустымъ и самка его отрываетъ. Освободившись отъ этой ноши, она чувствуетъ себя весьма облегченною и весело плавать по аквариуму. Но не долго длится ея свобода. Пять, шесть часовъ спустя, рѣдко на слѣдующій день, она приступаетъ къ постройкѣ новаго кокона и повторяетъ такую работу три, четыре раза въ дѣню — словомъ, пока не выведетъ личинокъ 400.

Выведшіяся личинки (фиг. 222) имѣютъ всего около $1\frac{1}{2}$ миллиметра. грязнобурый цвѣтъ и шесть короткихъ, но сильныхъ лапокъ. Почти каждое кольцо тѣла имѣетъ такъ-же, какъ у предыдущихъ, по пучку волосъ съ каждой стороны, но самая форма тѣла къзади раздута и лицеобразна.



Фиг. 221.— Сперхеусъ
въ увелич. видѣ.



Фиг. 222.— Личинка и куколка.
Настоящая вел. об. черточкой.

Личинки эти крайне трусливы. Онѣ не могутъ правильно плавать, по свѣсивъ животъ внизъ, лишь какъ-бы ползаютъ по водной поверхности или по водянымъ растеніямъ. Требуя много воздуха для дыханія, онѣ то и дѣло выставляютъ заднюю часть тѣла изъ воды и такъ сильно въ себя втягиваютъ воздухъ, что становятся вдвое толще. Лучшей пищей имъ служатъ мелкія водяныя насѣкомыя, а особенно личинки комара, которыхъ онѣ высасываютъ и рвутъ на части.

Переживъ три раза кожу, онѣ дней черезъ 12 — 15 выходятъ изъ воды и отыскиваютъ себѣ на землѣ, подъ опавшими листьями или гниющими частями растеній, мѣстечки, гдѣ-бы превратиться въ куколку. Накопецъ, скатавъ изъ земли полукруглый комъ, онѣ въ немъ окукливаются и черезъ 5—6 дней вылетаютъ изъ него уже въ видѣ жука.

Жукъ этотъ обладаетъ оригинальною способностью издавать пронзительные звуки. Аппаратъ, при помощи котораго онѣ ихъ производятъ, помещается на боковомъ краю перваго сегмента брюшка. Звуки эти онѣ издаетъ только въ брачную пору, такъ что они служатъ какъ бы призывомъ самки.

Попавъ разъ въ акваріумъ, обыкновенно съ водяными растеніями, взятыми изъ прудовъ и болотъ, жучекъ этотъ проводитъ прекрасно дѣлую зиму, питаясь частью водорослями, а частью мелкими ракообразными. Рыбы его никогда не трогаютъ и онъ преспокойно плаваетъ себѣ по акваріуму, переселяясь съ одного растенія на другое, при чемъ въ пасмурную погоду сидитъ гдѣ-нибудь подѣ люткомъ почти неподвижно. У меня такіе жучки проживали прекрасно въ акваріумѣ не только всю зиму, но даже перѣдко и слѣдующее лѣто.

Вертячка. — *Gyrinus natator* Pz. (фиг. 223).

Одинъ изъ самыхъ проворныхъ и увертливыхъ водяныхъ жучковъ. Отличается чрезвычайно большой остротой зрѣнія, такъ какъ у него каждый изъ глазъ раздѣленъ поперечною бороздкой пополамъ, такъ что изъ двухъ получаются какъ бы четыре глаза, изъ которыхъ одна пара обзрѣваетъ небо и все движущееся въ воздухѣ, а другая—воду и все въ ней живущее.

Кромѣ того онъ является среди жуковъ панболѣе совершеннымъ пловцемъ, такъ какъ членики второй и третьей пары ногъ такъ сплющены и расширены, что представляютъ собой родъ пластинокъ. Благодаря этому ихъ гребная поверхность сообщаетъ ударамъ этимъ лапкамъ гораздо большую силу и даетъ тѣлу гораздо большии толчекъ.

Описывая безконечныя зигзаги, носятся вертячки стаями по поверхности и, покрытыя воздушной оболочкой, блестятъ на солнцѣ, какъ міриады разсыпанныхъ ртутныхъ капелекъ или искръ. При этомъ быстрота ихъ движенія такъ велика, что ихъ нѣтъ почти никакой возможности поймать. Бываютъ минуты, что онѣ находятся даже безъ движенія, такъ что такъ и кажется: чего бы легче схватить ихъ. Но попробуйте только привести это въ исполненіе! Едва вы только дотронетесь, едва вы задумаете дотронуться до нихъ, какъ онѣ врываются съ быстротой стрѣлы и въ то-же мгновеніе исчезаютъ въ глубинѣ.—Движенія ихъ чрезвычайно изящны; если плыветъ одна вертячка, то вода подѣ ней совершенно неподвижна; только тамъ, гдѣ соберется ихъ нѣсколько вмѣстѣ, образуются волны.

Такъ проводятъ однако время вертячки только въ солнечный день или въ теплый, душный дѣнь безъ солнца. Въ пасмурную погоду нельзя видѣть и слѣдовъ ихъ. Въ такую погоду онѣ спятъ забившись между листьями растеній. Если которая-нибудь изъ нихъ пырнетъ, то унеситъ съ собой на концѣ тѣла водяныя пузырьки въ видѣ жемчужинокъ.—Вертячки могутъ также летать и отдѣлять, подобно плавущамъ, молочную жидкость, когда ихъ берутъ въ руки.

Маленькіе жучки эти большіе хищники и преслѣдуютъ безъ разбора, какъ водящихся вмѣстѣ съ ними другихъ, болѣе мелкихъ, чѣмъ они, водяныхъ насѣкомыхъ и мягкотѣлыхъ личинокъ (особенно личинокъ комаровъ), такъ и случайно попадающихъ въ воду воздушныхъ мошекъ. Обхвативъ жертву своими длинными передними лапками, они пожираютъ ее на пути, гребя усердно двумя задними парами, которыя, хотя и короткія, по широкія, представляютъ собой прекрасныя весла.—

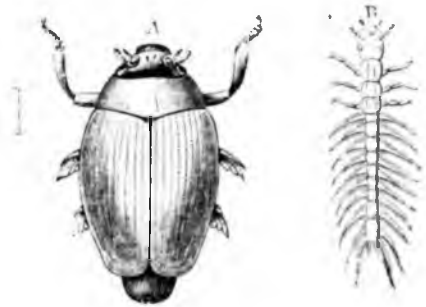
Сами же они рѣдко становятся добычею, такъ какъ, обладая прекраснымъ зрѣніемъ, погружаются въ воду при видѣ малѣйшей опасности. Затѣмъ, схваченные даже, заставляютъ бросить себя, испуская изъ тѣла молочную, вонючую жидкость, и понавъ на сушу, не всегда погибають, но дѣлають скачки и, поднявшись на воздухъ, стараются взлетѣть и обратиться до воды.

Замѣчательно, что помещенные въ акваріумъ они почти никогда не покидаютъ воды и только на почвѣ выбираются на сухія мѣста (напр. на гротъ) недалеко отъ поверхности воды, чтобы, однако, снова погрузиться туда съ разсвѣтомъ.

Кружатся они здѣсь на поверхности почти всегда опредѣленное время, напр. минуты 2—5, послѣ чего погружаются въ воду и, проплавая тамъ немного, опять появляются надъ водой. По всей вѣроятности они дѣлають это для того, чтобы увлажнить свои покровы. Продолжительность такого круженія на водѣ для всякаго жука, какъ мнѣ приходилось замѣчать, хотя и не одинакова, но представляетъ собой величину постоянную, т. е. тотъ жукъ, который кружится 3 минуты, а затѣмъ погружается въ воду, будетъ такъ кружиться уже все время.

Исторія развитія этого насѣкомаго еще крайне мало изслѣдована. Известно только, что самка несетъ около сотни желтовато-бѣлыхъ яичекъ, которыя располагаетъ въ пять рядовъ подъ листьями водяныхъ растений: что личинка его, похожая на сколопендру, выходитъ изъ яичекъ черезъ 8—21 день: что она живетъ въ водѣ, поѣдаетъ другихъ насѣкомыхъ и окукливается на сушѣ въ овальномъ, заостренномъ съ обѣихъ сторонъ, какъ бы сдланномъ изъ сѣрой бумажной массы коконѣ, который образуется выдѣляемымъ изъ тѣла личинки веществомъ и укрѣпляется на вершинѣ листка; что длинная личинка эта отличается четырехчленковыми усиками на прямоугольной головѣ, сосущими верхними челюстями, и состоитъ изъ 12 колець, изъ которыхъ три переднихъ несутъ ноги, а слѣдующія имѣють съ каждой стороны по острому придатку, покрытому рѣсничками. Придатки эти, по всей вѣроятности, замѣняютъ собою жабры.

Нѣмецкіе любители считаютъ этихъ жуковъ очень полезными для разгоянія насѣдающей часто на поверхности воды акваріума пыли.



Фиг. 223. — Вертячка и ея личинка. Натур. величина об. черточкой сбоку.

Плавунчикъ.—*Acilius sulcatus* L.

Жукъ чрезвычайно хитрый и осторожный. Находясь постоянно насторожѣ, онъ замѣчаетъ ваше приближеніе уже издали и чуть заподозритъ какую-либо опасность, какъ тотчасъ-же окунется въ воду и скроется въ глубинѣ. А потому его удобно ловить только въ лѣсныхъ лужахъ, гдѣ

онъ любить сидѣть и нѣжиться между слоями панавшаго осенняго листа. Найдя такую лужу, достаточно раскопать немного листь, какъ въ ту-же минуту вынырнуть на поверхность нѣсколько пенуганныхъ жучковъ. Тутъ одинъ ловкій взмахъ сачка и плавунчикъ вашъ, но непременно ловкій, иначе жукъ этотъ такъ-же быстро скроется, какъ быстро появился, и найти его вновь будетъ стоять великаго труда.

Съ виду плавунчикъ походитъ на плавунца, только гораздо меньше ростомъ. Последнее брюшное кольцо безъ выемки, но за то передняя ступица самцевъ расширена въ видѣ щитка, какъ у плавунца. У самокъ промежутки между продольными бороздками надкрыльевъ покрыты длинными волосами, а на концахъ желтой срединной лини окаймленнаго шейнаго щита находятся тоже нѣсколько пучковъ волосъ. Верхняя часть тѣла темнокоричневая, нижняя — черная, исключая нѣсколькихъ желтыхъ пятенъ на животѣ. Личинка отличается отъ личинки плавунца удлинеными кольцами туловища.

Плавунчикъ—насъкомое хищное и не даетъ спуску никому, а въ особенности улиткамъ, которыхъ немилосердно терзаетъ и оставляетъ только тогда, когда или отъ нихъ уже ничего болѣе не останется, или когда кто-либо его отъ нихъ отгонитъ. Но кромѣ улитокъ онъ не прочь покушать и себѣ подобныхъ насъкомыхъ; въ особенности же достается отъ него мягкотѣльному клопу-гладышу, въ котораго онъ вшпавается какъ какой-нибудь тигръ. Вообще плавунчики самые жадные и хищные изъ водяныхъ жуковъ послѣ плавунцевъ, которыхъ они единственно, кажется, и страшатся.

Весной самочка кладетъ множество свѣтложелтыхъ яичекъ, изъ которыхъ черезъ 14 дней выходятъ личинки. Личинки эти похожи нѣсколько на личинокъ плавунцевъ, но гораздо тоньше тѣломъ и имѣютъ очень маленькую голову на длинной шеѣ, какъ у какого жирафа, на котораго, когда подрастутъ, онѣ и становятся нѣсколько похожи. Достигнувъ полнаго развитія, личинка выкапываетъ на берегу ямку и окукливается въ ней. Жукъ выходитъ черезъ 10 — 14 дней, но первое время остается еще въ ямкѣ, пока его совершенно мягкія въ это время крылья не отвердѣютъ.

Плавунчикъ отличается оригинальной способностью жужжать, не летая. Бршике, первый наблюдавшій это явленіе, рассказываетъ о немъ слѣдующее: «Однажды, говоритъ онъ, принесли мнѣ плавунчика въ коробчкѣ. Я поставилъ ее на столъ и хотѣлъ было уже удалиться, какъ вдругъ въ ней раздалось какое-то жужжанье. Я поспѣшилъ открыть коробку, но звуки прекратились и жукъ оказался спокойно спящимъ. Тогда я прикрылъ коробку и сталъ внимательно прислушиваться.

Вскорѣ жужжаніе повторилось, и когда я осторожно открылъ коробку, то увидѣлъ, что жукъ, хотя и сидитъ, по прежнему, не двигаясь, но задняя часть брюшка его сильно выдалась впередъ и колеблется. Жужжанье это длилось около минуты. Тогда я помѣстилъ жука въ акваріумъ и когда нѣсколько дней спустя вынулъ его оттуда и помѣстилъ въ коробку, то, къ моему удовольствію, звуки раздались снова. Звуки эти были въ тонѣ *Sis-moll*».

Дальнѣйшія наблюденія показали, что явленіе это у плавунчика очень обыкновенное, но какимъ образомъ онъ его производитъ, осталось нерасслѣдованнымъ.

Въ остальномъ нравы этого жука, какъ и вообще большей части водяныхъ насѣкомыхъ, еще очень мало изслѣдованы, такъ что представляютъ прекрасный матеріалъ для наблюденій любителя.

Подъ Москвой плавунчики встрѣчаются повсемѣстно. Между прочимъ можемъ указать на лужи близъ Татарскаго кладбища, гдѣ я неоднократно ловилъ ихъ, а также на лѣсныя лужи близъ пчельника въ Петровскомъ-Разумовскомъ, гдѣ пруды преграждаются и начинается полувывсохшии ручеекъ. Въ продажѣ плавунчики не попадаются или по крайней мѣрѣ очень рѣдко.

Кромѣ плавунчика въ нашихъ лужахъ и болотахъ встрѣчаются и рѣдко еще похожіе на него жуки, которыхъ нравы также совсемъ не изслѣдованы. Жуки эти:

1) Кувырокъ — *Cybister Roeselii*, совершенно одинаковъ по величинѣ, но отличается только болѣе расширенными сзади надкрыльями, которыя, кромѣ того, у самокъ тонко исчерчены; и

2) *Colymbetes fuscus*, у котораго 3 членика ступни переднихъ ногъ расширены, а голени заднихъ ногъ покрыты рѣсничками. Надкрылья покрыты тонкими поперечными, ясно видимыми, если посмотрѣть на свѣтъ, черточками. Цвѣтъ ихъ темно-коричневый.

Хидротиметесъ.—*Hydrotimetes natans Kall.*

Очень оригинальный долгоносикъ, обладающій способностью плавать въ водѣ.

Родина его — Южная Америка: Буеносъ-Айресъ, гдѣ онъ водится въ стоячихъ водахъ.

Плаваетъ при помощи средней пары ногъ, которыя такъ быстро движутся, что ихъ движенія можно замѣтить съ трудомъ, плаваетъ однако гораздо медленнѣе, чѣмъ настоящіе водяные жуки.

Можетъ оставаться въ водѣ по цѣлымъ днямъ, по цѣлымъ недѣлямъ. Какъ онъ добываетъ себѣ воздухъ для дыханія — до сихъ поръ не замѣчено. Одно можно сказать, что онъ никогда не покрывается, какъ дышанцы атмосфернымъ воздухомъ водяныя насѣкомыя, серебристою оболочкой воздуха.

Ползаетъ также по подводнымъ растеніямъ и крѣпко цѣпляется за нихъ, если ихъ вытаскать на воздухъ. Этимъ способомъ даже лучше всего его ловить.

Можетъ жить долгое время и внѣ воды, особенно послѣ того, какъ отложить свои яички. Вылѣзши изъ воды, держится болѣе на подводныхъ вѣткахъ чилийскаго перистолетника.

Кромѣ этого любозытнаго экзотическаго долгоносика есть также и нѣкоторые европейскіе ихъ виды, которые держатся въ водѣ, плаваютъ въ ней и ползаютъ по подводнымъ растеніямъ. Таковы напр. описанные далѣе *Phytobius velatus*, *Amalus myriophylli*, встрѣчающіеся на югѣ Германии, а равно и *Lixus parapatius*, влѣзающій въ воду, когда наступаетъ время кладки яицъ, которыя онъ откладываетъ на стебляхъ подводныхъ растеній. Живутъ ли выходящія изъ этихъ яицъ его личинки въ водѣ — неизвѣстно. Это могло бы послужить предметомъ интересныхъ наблюденій.

Амаль, перистолистниковый долгоносикъ.—*Amalus myriophylli* Gil.

Это постоянный водный обитатель. Онъ вылѣзаетъ изъ воды и летаетъ крайне рѣдко. Цвѣтъ его сѣровато-бѣлый.

Живетъ преимущественно на перистолистникѣ, гдѣ его можно встрѣтить съ мая до конца юня. Любитъ жить обществомъ и потому встрѣчается всегда по нѣскольку штукъ вмѣстѣ.

Держится всегда на верхушкѣ растения, которую часто отгрызаетъ, пуская плавать по водѣ. А потому такого рода отгрызенная верхушка всегда можетъ служить признакомъ нахождения по близости этихъ долгоносиковъ. Чтобы добыть его, лучше всего взять нѣсколько такихъ обгрызковъ или же обгрызенныхъ растений. Навѣрное среди ихъ листковъ найдется одинъ или даже цѣлая колонія этихъ жучковъ. Его можно еще также поймать, проведя и сачкомъ по гущу перистолистниковой заросли.

Жучъ этотъ прекрасно живетъ въ неволѣ, если только въ банку или аквариумъ, гдѣ онъ находится, посадить перистолистникъ, котораго верхушка плавала бы по водѣ. Онъ будетъ держаться то на выходящей изъ воды части, то ползать по вѣткамъ подъ водой.

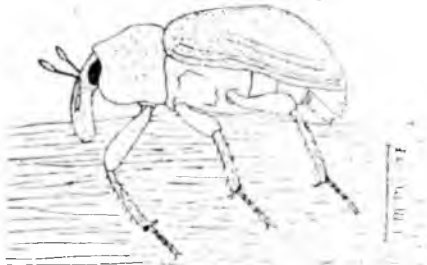
Тѣло его, однако, легче воды и потому онъ сейчасъ же всплываетъ, какъ только теряетъ въ водѣ точку опоры. По этой же причинѣ онъ отлично плаваетъ, но погружаться въ воду можетъ только въ томъ случаѣ, если ему дать какой-нибудь предметъ, цѣпляясь за который онъ могъ бы ползать.

Плаваетъ онъ, гребя всѣми своими шестью лапками. Кромѣ того онъ можетъ по водѣ также и ходить, но двигаясь лишь очень медленно.

На почвѣ, повидимому, онъ вылѣзаетъ, такъ какъ если прикрыть чѣмънибудь аквариумъ, то его часто утромъ можно найти на этой покрывкѣ. А если не прикрыть, то онъ оттуда ночью исчезаетъ. Этого рода долгоносики живутъ только до августа, а затѣмъ погибаютъ. Личинки его живутъ въ стебляхъ перистолистника.

Фитобій.—*Phytobius aquaticus* Thoms. (фиг. 224).

Еще долгоносикъ. Встрѣчается на листьяхъ гороницъ (*Potamogeton*), которые служатъ ему пищей. Онъ гораздо рѣже предыдущаго и появляется большою частью только въ июль-юль.



Фиг. 224.—Фитобій (сильно увел.).

Величиной одинаковъ съ предыдущими, но не обладаетъ приспособленемъ, задерживающимъ воздухъ на поверхности тѣла и потому, находясь въ водѣ, не имѣетъ серебряной оболочки. Съ другой, однако, стороны онъ, какъ кажется, лучше

приспособленъ къ водяной жизни, плаваетъ свободно и лапы его снабжены довольно длинными волосками.

Плавая, онъ держитъ тѣло почти перпендикулярно, приподнявъ заднюю часть кверху, на которой иногда видны серебристыя капельки воздуха.

Обыкновенно онъ медленно ползаетъ по листьямъ горошищъ, часто близъ самой поверхности воды, но самую воду почти никогда не покидаетъ, исключая только времени незадолго передъ своею смертию, которая бываетъ въ августѣ мѣсяцѣ.

Въ неволѣ живетъ такъ же хорошо, какъ и амаль, съ которымъ и умираетъ въ одно и то же время.

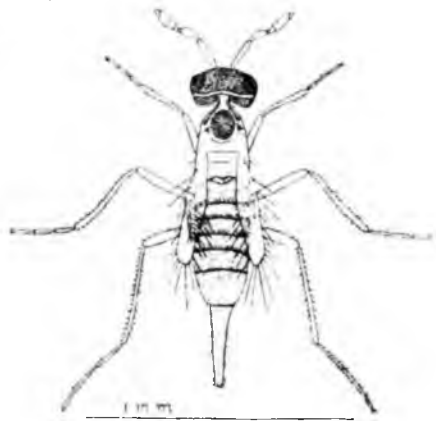
Водяныя осы: Прествичія.

Какъ ни странно можетъ показаться названіе водяныхъ осъ, по на самомъ дѣлѣ это вполне вѣрно. Среди нихъ встрѣчается нѣсколько видовъ, главнымъ образомъ два: Прествичія (*Prestwitchia aquatica*) фиг. 225 и Анафесъ (*Anaphes sinctus*), которые прекрасно плавають, при чемъ веслами имъ служить не ноги, какъ это можно было бы предположить, а крылья. Зрѣлище такой плывущей осы необычайно любопытно.

Осы эти вовсе не рѣдкость. Ихъ можно встрѣтить то и дѣло во рвахъ, наполненныхъ водой, и лѣсныхъ лужахъ, гдѣ встрѣчаются плавунцы. Если же ихъ мы мало знаемъ, то только потому, что вообще мало наблюдаемъ и не видимъ часто того, что у насъ передъ глазами. А сверхъ того онѣ и ростомъ не больше маленькой мушки.

Сейчасъ упомянутое нахождение ихъ вмѣстѣ съ плавунцами объясняется тѣмъ, что личинки ихъ паразитируютъ на яйцахъ этихъ жуковъ, которые, какъ извѣстно, откладываютъ ихъ въ подводныя части черешковъ болотныхъ растений, особенно же частухи (*Alisma plantago*).

Не менѣе часто эти личинки паразитируютъ на яйцахъ и другихъ родственныхъ плавунцу жуковъ, какъ напр. *Acilius*, *Hydaticus* и др. Яйца этихъ жуковъ откладываются въ такомъ количествѣ на черешки листьевъ



Фиг. 225. Прествичія (сильно увелич.).

болотныхъ растений, что эти послѣдніе кажутся совсѣмъ изъѣденными, и потому ихъ гораздо легче здѣсь замѣтить, чѣмъ яйца плавунцовъ. Кроме того яйца этихъ послѣднихъ можно лишь рѣдко найти послѣ поля, между тѣмъ какъ яйца сейчасъ упомянутыхъ жуковъ встрѣчаются тамъ гораздо позднѣе и ихъ можно встрѣтить въ августѣ, сентябрѣ и даже октябрѣ.

Найдя такой изъѣденный черешокъ, надо его хорошенько осмотрѣть: пѣтъ ли въ немъ этихъ яицъ. Въ маѣ, юнѣ и июлѣ лучше для этого его даже расщепить (позднѣе ихъ можно различить и снаружи) и, убѣдившись, что они въ немъ есть, воткнуть въ грунтъ аквариума, а еще лучше—узкой стеклянной банки (цилиндра), однако, такъ, что бы часть его съ яйцами

находилась въ водѣ. Банку же или аквариумъ повязать затѣмъ сверху марлей или прикрыть стекломъ, такъ какъ иначе развившіяся въ яйцахъ осы могутъ незамѣтно вылетѣть.

Не пройдетъ и нѣсколькихъ дней, какъ на поверхности появятся плавающие осы. Такъ плавать онѣ будутъ нѣсколько дней, а затѣмъ—вылетятъ.

Чтобы не проглядѣть ихъ выхода, необходимо осматривать аккуратно аквариумъ каждый день по нѣскольку разъ.

Встрѣчающіяся въ черешкахъ листьевъ яйца плавунцовъ не всегда, конечно, содержатъ въ себѣ паразитирующихъ осъ. Лучшимъ признакомъ присутствія въ нихъ паразитовъ служить ихъ темная, коричневая окраска.

Чаще всего въ яйцахъ этихъ встрѣчаются личинки *Prestwichia*, которыя выводятся цѣлыми десятками, *Anaphes* и еще какихъ-то, очень красиво отливающихъ металлическимъ отблескомъ, осъ. Но эти послѣднія только вылетаютъ, а не плаваютъ, и если ихъ бросить въ воду насильно, то тонуть.

Зрѣлище такихъ плавающихъ осъ и выводъ ихъ изъ яичекъ жуковъ являются чрезвычайно интереснымъ объектомъ для наблюдений и я особенно рекомендовалъ бы заняться ими въ школахъ.

Агриотипусъ.—*Agriotypus armatus*. Sieb.

Личинка этой осы встрѣчается чаще всего въ чехликахъ нѣкоторыхъ веснянокъ, особенно же на сдѣланныхъ изъ гравія и камешковъ—веснянокъ *Silo*, которыя живутъ въ быстро текущихъ горныхъ ручьяхъ. Чехлики эти прикрѣплены къ подводнымъ камнямъ.

Чехлики съ личинкой осы *Agriotypus* имѣютъ всегда коричневатую и черноватую ниточку, которая служитъ вѣрнымъ признакомъ ея присутствія. Если эту ниточку перерѣзать, то личинка задыхается. Повидимому, она имѣетъ какое-нибудь отношеніе къ снабженію личинки воздухомъ, но какъ это снабженіе происходитъ—это вопросъ.

Агриотипусъ откладываетъ свои яйца въ чехлики веснянокъ въ апрѣль-маѣ. Въ это время ихъ можно видѣть то и дѣло летающими надъ водой и гуляющими даже подъ водой. Въ послѣднемъ случаѣ тѣло ихъ покрыто сербристой оболочкой воздуха.

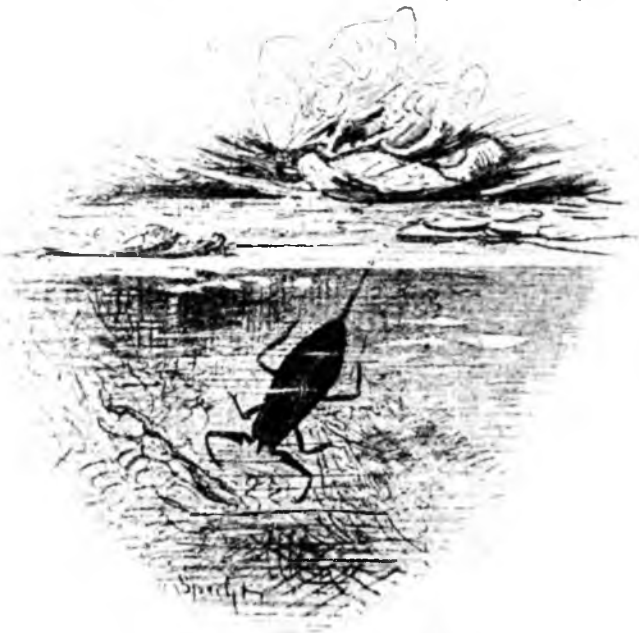
Въ водѣ онѣ ползаютъ по камнямъ и растеніямъ перѣдко на глубинѣ $\frac{1}{2}$ аршина и болѣе и ищутъ чехлики съ потребными имъ личинками веснянокъ, и, найдя, откладываютъ въ нихъ свое яичко.

Развившаяся изъ яйца личинка осы начинаетъ питаться личинкой веснянки и поѣдаетъ ее всю, исключая кожи; затѣмъ превращается въ куколку и, проведя въ такомъ состояніи всю зиму, весной вылѣтаетъ въ формѣ осы.

Если найти такую, помѣщающуюся въ чехликѣ, куколку осы и, держа ее въ водѣ до середины зимы, осторожно вскрыть, то изъ нея выйдетъ маленькая оса, которая можетъ прожить нѣсколько дней. Она будетъ ползать, вытягивать лапки, чистить ими свои крылышки и т. п., но дожить до весны не въ состояніи.

Водяной скорпионъ.—*Nepa cinerea* L. (фиг. 226).

Отвратительный на видъ, гризопоедающаго (отъ приставленъ къ нему гризъ) цѣлѣта, водяной клонь. Названъ водянымъ скорпиономъ, потому что формой тѣла походитъ нѣсколько на пастьющаго. Въ особенности сходству этому способствуютъ двѣ переднія, загнутыя на подобіе клещей, ноги и какъ бы обрубленная голова, вооруженная хоботообразнымъ аппаратомъ, состоящимъ изъ цѣлаго ряда ланцетовъ. Этимъ орудемъ прокалываетъ скорпионъ свою добычу и высасываетъ изъ нея кровь. Укусъ его болѣзненъ даже для человѣка, но опасности никакой не представляетъ. Еще болѣе интересный спарядъ представляютъ находящіеся у задней части тѣла два, похожіе на тонкіе волоски, придатка. Придатки эти не



Фиг. 226.—Водяной скорпионъ.

круглы, какъ они кажутся на видъ, но снабжены каждый желобкомъ и въ извѣстныхъ моменты могутъ соединяться, помощью находящихся на нихъ рѣшеточекъ, плотно другъ съ другомъ, такъ что образуютъ изъ себя родъ трубки или сифона. Сложивъ такимъ образомъ придатки эти въ трубку, выставляетъ скорпионъ ее изъ воды наружу и какъ бы накачиваетъ помощью ея въ себя воздухъ.

Чтобы провѣрить это, французскій естествоиспытатель Кунель посадилъ двухъ скорпионовъ въ сосудъ съ водою, прикрывъ такъ ея поверхность, что трубки ихъ не могли выходить на воздухъ.

Скорпионы нытались много разъ выставить ихъ наружу, то и дѣло раскрывали и закрывали ихъ половинки, но наконецъ, обезсилѣвъ, опустились на дно и задохлись. Половина трубокъ при этомъ была совсѣмъ

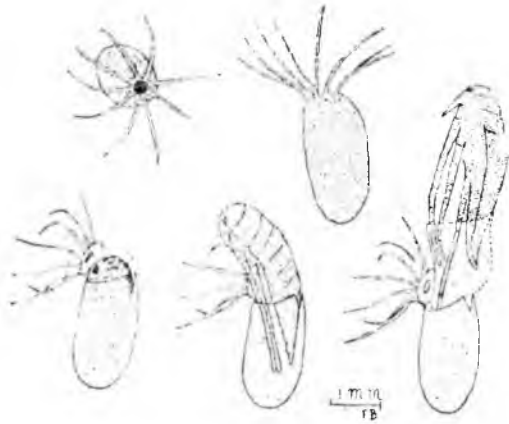
раздвинута. Борьба продолжалась, однако, очень долго: смерть наступила только послѣ 10 часовъ.

Аппаратъ этотъ по всей вѣроятности служитъ также и яйцекладомъ.

Весною, въ апрѣлѣ-маѣ, самка прикрѣпляется къ водянымъ растениямъ около 20 яицъ, снабженныхъ на своемъ концѣ семилучевыми, до половинки окрашенными въ красный цвѣтъ, колючками.

Самка кладетъ ихъ въ стебли камыша и въ толщу стеблей и листьевъ гнилыхъ или загнившихъ, плавающихъ по водѣ, растений. Яйца цѣликомъ погружаются въ растения, такъ что изъ него выглядываютъ наружу только служащая для нихъ дыханія колючки.

Интересенъ выходъ личинки изъ такого яйца. Когда наступаетъ этотъ моментъ, то подъ давленіемъ головы личинки, снабженной колючками крышечка яйца открывается, какъ крышечка какой коробочки (фиг. 227) и личинка вылезаетъ. До воды она добирается, ползая по растениямъ. Весь постепенный выходъ ея изъ яйца прекрасно изображенъ на рисункѣ.



Фиг. 227.—Выходъ личинки Нера изъ яйца.

Личинокъ этихъ можно встрѣтить лучше всего въ августѣ-сентябрѣ среди плавающихъ на поверхности воды вѣтвей горошницы (*Potamogeton*) и перистолиственника (*Myriophyllum*).

Личинки вылупляются изъ нихъ черезъ 10—14 дней; онѣ короче и толще и имѣютъ значительно болѣе короткую дыхательную трубку, чѣмъ вполне взрослые экземпляры. Полнаго своего развитія онѣ достигаютъ лишь къ осени.

Нравы личинокъ этого клопа еще очень мало извѣстны и заслуживаютъ болѣе тщательныхъ наблюдений.

Водяной скорпионъ плаваетъ очень мало, а болѣею частью ползаетъ по дну и выжидаетъ добычу. Лучшимъ кормомъ ему служить сырое мясо, которое онъ сосетъ съ удовольствіемъ, но бѣтъ прекрасно и личинки стрекозы и даже личинокъ плавунцевъ, которыхъ искусно подстерегаетъ.

Въ аквариумѣ съ рыбами пегоненъ, такъ-какъ, хотя и не преслѣдуетъ ихъ, но при случаѣ не прочь уколотъ, въ особенности когда какая-нибудь изъ нихъ, по безцеремонности, вздумаетъ отвѣдать его. Въ аквариумѣ же съ наѣдомыми, только болѣе крупными и сильными, нежели онъ—живетъ довольно хорошо, но въ свою очередь становится часто ихъ добычей, хотя вступая иногда въ единоборство даже съ плавунцомъ и, возвивъ въ него свои челюсти, нерѣдко остается побѣдителемъ.

По своей уродливости представляетъ крайне интересное наѣдомое. водится во всѣхъ лужахъ и стоячихъ водахъ съ илистымъ дномъ и составляетъ истинный бичъ всего мелкаго населенія. Чаще всего попадаетъ въ растительной гущѣ близъ береговъ, или въ навалившемся на дно болотныхъ лужъ древесномъ листѣ.

Ранатра.—*Ranatra linearis* L.

Длинное, цилиндрической формы насекомое, ходит так сильно на обломок прутика, что его легко с ним сбивать. Цвет его грязножелтосѣрый, брюшко сверху красное, с боков желтое; заднія крылья молочносѣдые; голова очень маленькая, снабженная необычайно сильно выдающимися большими глазами. Ноги чрезвычайно тонкія и длинныя. Любитъ воды стоячія, мелкія, дно песчаное. Здѣсь прогуливается медленными шагами или же прицѣпившись къ пловучему листу или какой-нибудь плавающей травинкѣ, съ простертыми вперед лапками подкарауливать добычу. Иногда тѣло его покрыто небольшими грушевидными красными шариками—оболочками водныхъ паразитныхъ личинокъ, принадлежащихъ къ роду *Hudacina*.

Ранатры насекомыя крайне апатичныя и сидятъ по цѣлымъ днямъ безъ движенія на растеніяхъ; только видъ одной добычи выводитъ ихъ нѣсколько изъ соннаго состоянія. Особенно же любятъ они личинокъ комаровъ.

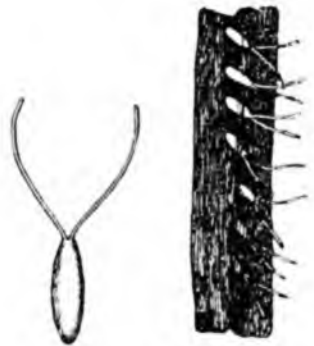
Любопытства ради, попробуйте помѣстить нѣсколько такихъ личинокъ въ сосудъ съ ранатрой и вы увидите, какъ потихоньку, еле-еле, не тороясь, какъ какая часовая стрѣлка, она начинаетъ готовиться къ нападенію: зѣвиво пригнуть сначала къ себѣ переднія хватательныя ланы, потомъ спрячетъ ихъ подъ головой и наконецъ приметъ выжидательное положеніе. Но вотъ подплываешь близко къ ней личинка. Быстро и вѣрно хватаютъ ланы ранатры добычу и такъ же быстро вкладываютъ ее въ ротъ. Ранатра тѣмъ не менѣе осталась на мѣстѣ, почти не двинулась и только легкое колебаніе ея живота показываетъ, что съ ней происходитъ что-то особенное.

Воздухомъ ранатры запасаются такъ же, какъ и плавунцы—выставляя брюшко изъ воды.

Самка ранатры откладываетъ свои яйца въ маѣ и іюнѣ на растенія. Яйца снабжены двумя, (фиг. 228) служащими имъ для дыханія, отростками. Она втыкаетъ ихъ въ поверхность плавающихъ листьевъ водныхъ растеній или въ гнилыя вепльвыя стебли тростника, причемъ самыя яйца погружаются въ толщу стебля, а отростки выглядываютъ наружу, какъ какіе плоды.

Молодые вылупляются черезъ 14 дней, но въ маѣ имѣютъ еще не болѣе полдюйма въ длину, считая и выступающую дыхательную трубку; въ іюлѣ достигаютъ до 1 дюйма, линяютъ и получаютъ хвостовыя нити, но не имѣютъ еще крыловыхъ впацалищъ. Последнія образуются лишь послѣ четвертаго линіянія, которое бываетъ обыкновенно въ августѣ.

Клопы эти встрѣчаются тамъ же, гдѣ и водяные скорпионы. Легче всего ихъ поймать, срывая граблями на днѣ стоячихъ водъ рого-



Фиг. 228.—Яйца ранатры.

лиственник. Въ кучѣ этого растенія почти всегда попадутся нѣсколько ранастръ и скорпионовъ. Подъ Москвой чаще всего я встрѣчалъ ранастръ въ Каменкѣ, близъ деревни Марфино.

Водяной клопъ.—*Naucoris cimicoides* L.

Тѣло толстое, широкое, яйцеобразное, блестяще-зеленобурое, болѣе темное на щиткѣ и надкрыльяхъ. Голеги переднихъ ногъ коротки, заканчивающіяся когтевиднымъ членикомъ. Голеги эти снизу шерстисты и вкладываются въ толстыя бедра, какъ ноги въ черенки.

Самка кладетъ свои яйца весною на водяныя растенія въ видѣ лепешки. Каждое изъ нихъ изогнуто на подобіе валька и сѣзано на вершинѣ вкося.

Осенью, болѣею частью ночью, клопы эти выходятъ изъ воды на сушу и чистятъ себѣ волоса на заднихъ ногахъ, при чемъ шумъ, производимый этимъ треніемъ, такъ громокъ, что его можно слышать. Самка отъ самца отличается болѣе расширенною заднею частью тѣла.

Въ акваріумѣ клопъ этотъ живетъ лучше всѣхъ другихъ видовъ и переноситъ зиму безъ труда. Лучшей пищей ему служатъ мухи, которыхъ онъ ѣстъ съ удовольствіемъ. Въ акваріумѣ онъ держится болѣею частью въ гrotѣ.

Подъ Москвой встрѣчается почти во всѣхъ болотахъ.

Водомѣръ.—*Hydrometra lacustris* L. (фиг. 229).

Нѣсколько похожее на паука, съ длиннымъ тѣломъ и еще болѣе длинными ногами, насѣкомое. Насѣкомое это можетъ жить только въ акваріумѣ, гдѣ нѣтъ ни рыбъ, ни хищныхъ насѣкомыхъ, т. е. тѣ и другія чрезвычайно до него лакомы. Но крайней мѣрѣ, сколько я ни приносилъ въ акваріумъ водомѣровъ, всегда ихъ безпощадно похищали рыбы и ѣли даже тогда, когда были накормлены, что называется, до отвала. Наблюдая за водомѣрами, я пришелъ сверху того къ убѣжденію, что рыбу по всей вѣроятности раздражаютъ также и движенія этого насѣкомаго, подобно тому, какъ раздражаютъ конку движенія мыши, и что, быть можетъ, она оттого только и хватается его, что не въ состояніи хладнокровно видѣть передъ собою движущійся предметъ.

А жаль, движенія его такъ быстры, такъ ловки, что невольно засмотришься! Онъ скользитъ по поверхности, какъ по паркету, какъ конькобежецъ на конькахъ по ровному льду. Въ особенности же приятно смотрѣть на него на гладкой зеркальной поверхности большой дуги, какія образуются весной въ лѣсахъ отъ растаявшаго снѣга. Легко, воздушно несется онъ по этой поверхности воды и дѣйствительно какъ бы измѣряетъ ее своими длинными научными ногами. Но вотъ лодуль легкій вѣтерокъ, зарыбило слегка поверхность воды, и водомѣръ, опасаясь какъ бы его не залило, не затопило водою ¹⁾, сѣзываетъ укрыться

¹⁾ Водомѣръ, хотя и принадлежитъ къ числу водяныхъ насѣкомыхъ, но живетъ только на поверхности воды и погруженіе въ воду для него почти всегда губельно.

въ прибрежную осоку или присѣсть на листокъ какого-нибудь пловучаго растенія. Проходить часъ, проходитъ другой, задыхаетъ вѣтеръ, задыхаетъ волненіе и снова скользитъ водомѣръ по зеркалу воды и снова взмѣряетъ его своими порывистыми скачками.

Въ акваріумѣ водомѣру, конечно, нѣтъ того простора, какъ тутъ, но тѣмъ не менѣе и здѣсь движенія его чрезвычайно граціозны и отличаются большою своеобразностью.

Быстротѣ и легкости его передвиженія способствуетъ особое приспособленіе его лапокъ, которыя покрыты всегда жиромъ. Если окунуть ихъ на минуту въ золь, то жиръ сойдетъ и, лишившись его, водомѣръ потопетъ. Кромѣ того это жировое скопленіе можно отлично видѣть на тѣни отъ лапокъ. Очертанія ея показываютъ, что концы ихъ производятъ на поверхности воды углубленія.

Главную пищу водомѣровъ составляютъ мелкія воздушныя насекомыя, которыхъ они ловятъ съ замѣчательною ловкостью, чему не мало способ-



Фиг. 229.—Водомѣръ

ствуетъ ихъ, приспособленное къ образу жизни, строеніе тѣла. Ибо, не будучи въ состояніи удержать добычу когтями, они часто задерживаютъ ее, налегая на нее всѣмъ тѣломъ, всей его тяжестью. Представимъ ихъ тѣло большую поверхность, то каждый сильный порывъ вѣтра могъ бы унести его съ поверхности или же погрузить въ воду, но оно такъ узко, такъ плоскообразно, что, въ случаѣ необходимости, можетъ даже двигаться противъ вѣтра.

Несносными паразитами водомѣра являются красныя клещи, которые въ состояніи личинки присасываются къ нему и остаются на немъ, пока не совершаютъ весь циклъ своихъ превращеній. Паразиты эти покрываютъ его красными кучками.

Къ осени водомѣры забиваются въ защищенные отъ холода мѣстечки подъ камни, въ мохъ, и проводятъ здѣсь всю зиму, а ранней весной, чуть начнется пригрѣвать солнышко, выходятъ оттуда, и самки начинаютъ

кладъ яички. Продолговатые свои яички эти последние кладутъ рядками на водяныя растенія и покрываютъ ихъ легкой паутиной. Яички эти раскрываются не помощью крышечки, какъ у всѣхъ другихъ клоновъ, и продольной щелью.

Отъ взрослыхъ вышедшя личинки отличаются одностепенными лапками, отсутствіемъ крыльевъ и развиваются крайне неравномерно, такъ что вообще небезинтересно было бы произвести ихъ выводъ въ неволѣ и прослѣдить поближе ихъ нравы.

Водомѣръ и его личинки являются желанными обитателями аквариумовъ, гдѣ плавающія и болотныя растенія страдаютъ отъ тли (*Aphis*). И тотъ, и другія нападаютъ на нихъ и усердно истребляютъ.

Аквариумъ, гдѣ они помѣщаются, само собой разумѣется, долженъ быть прикрытъ марлей или стекломъ. Чтобы вполнѣ, однако, истребить эту песносную тлю, надо продержатъ водомѣровъ довольно долго, такъ какъ иначе тля изъ отложенныхъ самками яицъ можетъ снятъ быстро наплодиться. Въ качествѣ перемѣны пищи водомѣрамъ время отъ времени слѣдуетъ пускать мухъ.

Находясь въ аквариумѣ, гдѣ пѣтъ, конечно, рыбъ или другихъ какихъ либо опасныхъ для нихъ враговъ, самки водомѣровъ весной откладываютъ на стекла аквариума удлиненыя гризно-бѣлыя яички, изъ которыхъ вскорѣ выходятъ личинки, также съ аппетитомъ поѣдающія эту тлю и потому даже чрезвычайно быстро растущія.

Для развитія своего яички водомѣровъ требуютъ прикрытія водою, а потому, если стекла, на которыхъ они будутъ отложены, окажутся въ воды, то уровень ея необходимо точчасъ же поднять.

Личинки эти живутъ въ аквариумѣ очень хорошо и только гибнутъ иногда во время линьки, когда ихъ пѣжное тѣло представляеть для многихъ водяныхъ обитателей лакомый кусокъ.

Достать этого клопа можно повсюду: во всякомъ болотѣ, всякомъ прудѣ и даже, какъ мы выше сказали, во всякой лѣсной лужѣ. Но поимать его довольно хитро, такъ какъ онъ столь быстро двигается, что прежде чѣмъ намѣтишься на него сѣткой, онъ уже будетъ отъ васъ въ нѣсколькихъ шагахъ. Я его ловилъ обыкновенно весной въ лужахъ. Здѣсь его ловить легча, да и числомъ онъ больше. Кромѣ того здѣсь ловить его можно не сѣткой, а просто стеклянной банкой, что также удобнѣе. Я по крайней мѣрѣ, ловилъ его такъ, и не бывало случая, чтобы не возвращался безъ нѣсколькихъ экземпляровъ.

Велія. — *Velia currens* Fabr.

Второй, часто встрѣчающійся на водной поверхности бѣгушь, это — велія

Отъ предыдущаго отличается вынуклыми, сѣтчатыми глазами, трехугольной головой и отсутствіемъ прибавочныхъ глазъ. Шейный щитокъ его снабженъ двумя серебристо-волосатыми боковыми ямками, а сжатое брюшко поднято сбоковъ кверху въ видѣ оторочки. Самецъ отъ самки разнится болѣе толстыми задними бедрами, вооруженными многочисленными зубцами.

Веселый бѣгунъ этотъ, какъ и водоѣръ, быстро скользитъ по поверхности воды, но не гонится за живой добычей, а подобно большинству прибрежныхъ обитателей, пользуется преимущественно остатками выброшенныхъ на берегъ погибшихъ въ волнахъ насекомыхъ. Отъ зоркихъ глазъ его не укроется ни одно изъ нихъ: нѣсколько прыжковъ и онъ уже возлѣ своей жертвы, обхватываетъ ее своими передними лапами, воззаетъ въ ея тѣло своей сосущей хоботокъ и высасываетъ ее, подобно тому какъ это дѣлаютъ пауки, до тѣхъ поръ, пока отъ жертвы останется одна только оболочка. Впрочемъ въ случаѣ голода клошъ этотъ падбрасывается иногда и на живую добычу и бываютъ случаи, что, замѣтивъ летящее вблизи воды насекомое, выпрыгиваетъ на него, сшибаетъ его въ воду и тутъ же, въ то время какъ оно тонетъ, воспользовавшись его безпомощнымъ состояшемъ, его пожиратъ. Корсары эти, какъ настоящіе мореходы, отлично умѣютъ различать направление дуповенія вѣтра и всегда держатся цѣлыми шайками въ то время, когда сильный вѣтеръ дуетъ съ берега. Въ такую погоду масса насекомыхъ, сшибаемая вѣтромъ, гибнетъ въ волнахъ и для клоповъ нашихъ наступаетъ раздолье.

Вѣня встрѣчается преимущественно въ чистыхъ прозрачныхъ водахъ, особенно же въ ручьяхъ.

Прудовой Бѣгунъ.—*Limnobates stagnorum* L. (фиг. 230).

Третій бѣгунъ по водной поверхности. — менѣе крупный по росту и встрѣчающійся преимущественно въ прудахъ, болотахъ вообще стоячихъ водахъ.

Прудовой бѣгунъ отличается утолщенной булавообразною головою, сильно выпуклыми полушарообразными глазами, болѣе длиннымъ, нежели голова, хоботомъ, и одинаковой величины ногами. Ротъ его отъ 6 до 12 линій. Тѣло голое, чернобурое; основаніе головы и шейный щитокъ ржавобурый, ноги желтоватобурья.

Держится у береговъ воды, преимущественно между растениями. Не меньше хищникъ, какъ оба предыдущіе. Питается также, какъ и они, мелкими насекомыми, попадающими въ воду.



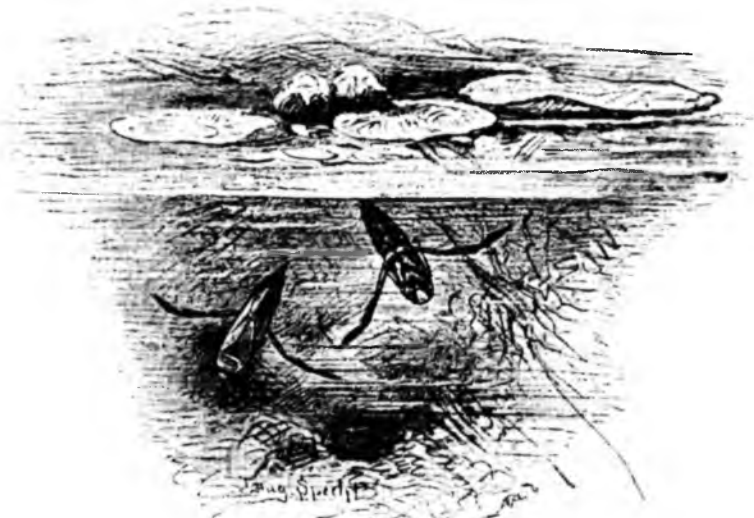
Фиг. 230.—Прудовой Бѣгунъ.

Гладышъ.—*Notonecta glauca* L. (фиг. 231).

Толстый, жирный, сѣрозеленый водяной клошъ, голова котораго вооружена двумя чрезвычайно большими свѣтло-коричневыми глазами. Тѣло его вальковатое, сверху крышеобразное, а снизу ромбoidalное, имѣетъ видъ лодки. Клошъ этотъ замѣчателенъ длинной задней парой ногъ, служащихъ ему здоровенными веслами, помощью которыхъ онъ мгновенно пе-

переносится из одной части аквариума в другую и мелькает, как молния, то тамъ, то сямъ. Но любопытнѣе всего самый способъ его плаванія, такъ какъ клоунъ этотъ плавать не на животѣ, подобно большинству другихъ пасѣкомыхъ, а на спинѣ.

Такое, кажущееся на первый взглядъ неудобнымъ, плаваніе, для гладыша оказывается, наоборотъ, какъ нельзя болѣе целесообразнымъ, ибо, памятуя себѣ жертву, онъ шаркаетъ въ глубь и затѣмъ, не дѣлая ни малѣйшаго движенія, какъ выталкиваемая водой пробка, подымается по прямой линіи надъ несчастною, схватываетъ ее своими щипками передними лапами и, вшившись острымъ клювомъ, сосетъ, ушивая ее кровью. Впрочемъ бывають моменты, что, перевернувшись доволно, какъ клоунъ, онъ нырнетъ и спиной вверхъ, но случаи эти крайне рѣдки, и какая ихъ причина—пока неизвѣстно.



Фиг. 231.—Гладышь

Надкрылья гладыша коричневатая или зеленоватая, расположены въ видѣ крыши и покрыты всегда слоемъ воздуха, отъ котораго принимаютъ надъ водой крайне оригинальный серебристый отливъ. Серебряная тщательно этотъ воздухъ задними лапками со спины, гладышь соединяетъ его въ родъ маленькой ртутной капельки, которая служитъ для него провизіей, какъ бы запасомъ дыхательнаго матеріала, которымъ онъ пользуется въ томъ случаѣ, когда не имѣетъ болѣе возможности вдыхать воздухъ изъ атмосферы, выставляя брюшко на поверхность.

Врать пасѣкомое это надо съ крайней осторожностью, такъ какъ чуть его сильнѣе надавить, какъ оно тотчасъ же дастъ о себѣ знать.

прокалывая кожу своим острым клювомъ, вѣдѣяше что на укушенномъ мѣстѣ сейчасъ же чувствуется не менѣе сильная боль, какъ отъ ужаления пчелы. Къ счастью, однако, воспаления отъ него не бываетъ.

Въ началѣ весны самки гладышей кладутъ свои свѣтложелтыя, овальныя яйца на шнурную часть водяныхъ растений или на дно, склеивая ихъ рядами въ кружки. Приблизительно черезъ десять дней, на свободномъ концѣ яйца показывается яркочерная точка—проникающе глаза. Спустя 14 дней, еще въ маѣ, выходятъ личинки, одинаковыя съ матерью по виду и образу жизни, но окрашенныя въ зеленоватожелтый цвѣтъ и безъ крыльевъ. До августа онѣ линяють три раза и, наконецъ, получаютъ очень короткіе зачатки крыльевъ. Съ четвертымъ линяніемъ насѣкомое достигаетъ полного развитія, но еще проходитъ нѣкоторое время, пока оно окрасится и совершенно отвердѣеть; зимою оно скрывается въ оцѣпенѣломъ состояніи подъ плоть.

Личинка эта крайне интересна. Кожа сходитъ съ нихъ цѣликомъ, такъ что можно принять ее совсѣмъ за живое насѣкомое.

Гладышъ весьма интересный обитатель акваріума, но его можно сажать не иначе какъ въ такой, гдѣ нѣтъ никакихъ другихъ живыхъ существъ, т. к., будучи чрезвычайно прожорливымъ, онъ не только дурной товарищъ для водяныхъ насѣкомыхъ, но также и для головастиковъ, тритоновъ и даже самихъ рыбъ.

На сколько опасенъ этотъ хищникъ для рыбъ, показываешь слѣдующее.

Одинъ наблюдатель посадилъ нѣсколько штукъ этихъ клоповъ въ акваріумъ, гдѣ уже давно жили карасики, голяны и другія мелкія рыбки, при чемъ даже болѣе опасался за ихъ цѣлость, нежели за цѣлость рыбъ. На дѣлѣ однако оказалось совершенно противное. Вскорѣ между рыбами оказалась необычайная смертность и тѣмъ болѣе необычайная, что неизвѣстно было чему ее приписать, такъ какъ вода въ акваріумѣ оставалась по прежнему свѣжая, свѣтлая, а растенія шли даже лучше, чѣмъ прежде. Къ счастью, причина не замедлила открыться. Разсматривая несчастныхъ, плавающихъ кверху брюшкомъ голяновъ, онъ замѣтилъ вдругъ, какъ одинъ изъ гладышей подплылъ къ совершенно живой рыбкѣ, взялъ ей на голову и впился въ нее своимъ хоботомъ. Рыбка, почувствовавъ на себѣ такого непрошеннаго гостя, старалась всячески отъ него отдѣлаться, начала биться и билась до тѣхъ поръ, пока ей не удалось его сбросить; но, отбившись, черезъ нѣсколько минутъ зашаталась, начала корчиться и, перевернувшись на бокъ, умерла. Съ этихъ поръ онъ сталъ наблюдать за этимъ клопомъ внимательнѣе и былъ свидѣтелемъ еще нѣсколькихъ нападеній, имѣвшихъ одни и тѣ же результаты. Конечно, нѣтъ надобности добавлять, что онъ тотчасъ же успѣшилъ избавиться отъ этихъ негодяевъ.

Интересное зрѣлище представляетъ еще гладышъ, если его положить на сушу. Ловкии, проворный въ водѣ, онъ становится на землѣ совершенно безпомощнымъ и прыгаетъ долгое время вправо, влево, не находя возможности упасть на животъ, безъ чего никакъ не можетъ взлетѣть.

Подъ Москвой гладышей можно достать почти во всякомъ болотѣ. Особенно же много я ихъ встрѣчалъ въ болотистыхъ лужахъ близъ фабрики Юкиша въ Михалковѣ и на шажнихъ прудахъ въ Петровскомъ-Разумовскомъ. Въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ они водятся, ихъ обыкновенно такое изобиліе, что ловить можно просто сачкомъ или зачерпывая воду банкой. Въ продажѣ гладыши не попадаются.

Гребнякъ.—*Corixa striata* L.

Къ одному роду съ гладышами относится еще другой, часто встрѣчающійся подъ Москвой, водяной клопъ—гребнякъ. Гребнякъ отличается отъ гладыша меньшимъ ростомъ, болѣе непрозрачнымъ, плоскимъ тѣломъ, полосатыми надкрыльями, а также ихъ расположеніемъ, т. к. они не сложены на спинѣ въ формѣ крыши, но лежатъ совершенно плоско. Цвѣтъ спинны черныи, а живота—желтый. Лапки густо-волосистыя, передняя пара очень коротка и безъ когтей. Двѣ послѣднія пары почти одинаковой длины. Но главное отличие его отъ гладыша—это способъ плаванія. Гребнякъ не плаваетъ на спинѣ, а плаваетъ на животѣ, и собираетъ такое большое количество воздуха, что кажется подъ водой совершенно серебрянымъ.

Слѣдствіемъ такого различія въ способѣ плаванія оба эти клопа и питаются различно—гладышъ насѣкомыми, что падаютъ на воду, а гребнякъ тѣми, что плаваютъ въ водѣ и ползаютъ по дну, особенно же личинками двукрылыхъ. Въ остальномъ нравы гребняка похожи на нравы гладыша, но только еще менѣе изслѣдованы, въ особенности же его кладка яицъ.

Относительно послѣдней извѣстно только, что самка откладываетъ ихъ ранней весной на растения, которыя въ это время начинаютъ расти въ глубинѣ воды, какъ напр. на водяномъ лютикѣ (*Ranunculus aquatilis*), что яйца эти бѣлыя и имѣютъ форму шарика съ небольшою колючкой на концѣ. Каждое яичко откладывается отдѣльно: но нерѣдко на одномъ и томъ же листѣ ихъ можно встрѣтить по десятку.

Въ остальномъ гребнякъ, какъ я сейчасъ сказалъ, очень интересный обитатель. Особенно любопытенъ его способъ подниманія на поверхность на лежащихъ на днѣ обломкахъ вѣточекъ и листьевъ. Какая можетъ быть тому причина—не знаю, но какъ только гребнякъ поплаываетъ немного по дну, такъ сейчасъ же садится на такую вѣточку и старается съ ней подняться къ поверхности. Если же у него на это не хватаетъ силъ, то ждетъ, пока на нее сядетъ другой гребнякъ и тогда они уже вмѣстѣ поднимаются. Бываютъ даже случаи, что, попробовавъ подняться вдвоемъ и не имѣя достаточно силы, они ждутъ третьяго. Поднявшись такимъ образомъ до поверхности, они обыкновенно сидятъ на вѣточкѣ нѣкоторое время, но затѣмъ бросаютъ ее и, отыскавъ новую, опять такъ же поднимаются. Всплываніе это совершается очень быстро и, повидимому, легко, т. к. вѣтка всплываетъ со своими пассажирами, какъ какая пробка. Но кто кого поднимаетъ—это вопросъ.

Гребнякъ отличается замѣчательной способностью издавать звуки и при томъ не такъ, какъ *Aeilus sulcatus* на сушѣ, а подъ водою. Осо-

бенность эта была впервые замѣчена еще въ 1847 году англійскимъ естествоиспытателемъ Боль, который разсказываетъ, между прочимъ, что насѣкомое это, находясь подъ водою даже на глубинѣ 2¹/₂ дюймовъ, издавало столь громкіе звуки, что они слышны были въ сосѣдней комнатѣ и въ то время, когда дверь въ нее была затворена. Звуки походятъ на трескотню кузнечика.

За послѣднее время изслѣдовашіемъ аппарата, производящаго эти звуки, занимался проф. Лаудуа и нашелъ, что аппаратъ этотъ имѣютъ только самчки, а у самочекъ (брюшко у нихъ шире и не такъ заострено, какъ у самцевъ) онъ находится еще только въ зачаточномъ состояніи. Аппаратъ этотъ заключается въ рядѣ зубчиковъ, укрѣпленныхъ на *ступняхъ* переднихъ ногъ, проводя которыми по второму, снабженному поперечными полосками, члену сосательнаго хребта и производится дребезжащій звукъ. Сила этого звука значительно увеличивается верхнею частью перваго грудного члена, который, сильно выдаваясь надъ шею, служитъ какъ бы резонаторомъ.

В. ЛИЧИНКИ ЖИВУЦЯ ВЪ ВОДѢ.

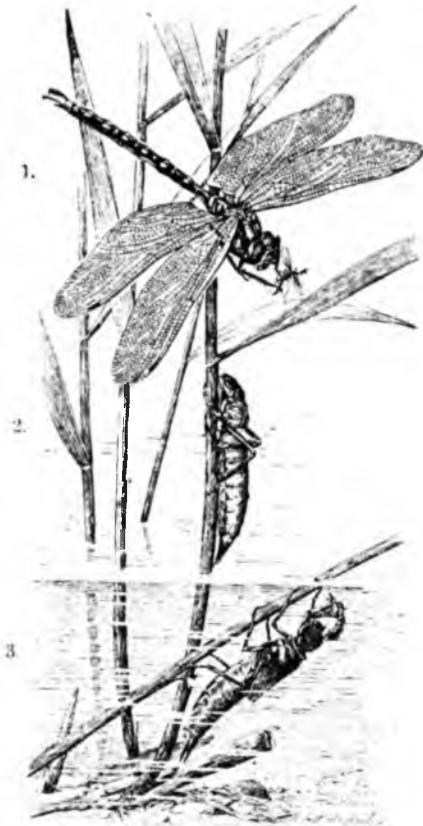
Коромысло.—*Aeschna grandis* L. (фиг. 232, 233 и 235 _{3, 4, 3}).

Говоря объ интересныхъ для акваріума насѣкомыхъ, нельзя также не упомянуть о тѣхъ изъ нихъ, которыя живутъ въ водѣ только въ недоразвитомъ состояніи, т. е. въ видѣ личинки. Изъ такихъ прежде всего надо сказать о коромыслѣ—самой крупнѣйшей изъ нашихъ стрекозъ. Стрекоза эта несетъ свои яички въ водѣ, помѣщая на дно или же прикрѣпляя къ растенію, изъ которыхъ черезъ нѣсколько времени выходитъ личинка, живущая въ водѣ около года. Личинка эта ужасно уродлива, мало уродлива—даже страшна. Съ толстымъ туловищемъ, большими глазами, громадною головою, скрывающей подъ собою особый хватательный органъ, имѣющій видъ клешни съ двумя острыми крючками, сидитъ личинка эта въ илѣ и выжидаетъ, чтобы приблизилось какое-нибудь слабое насѣкомое. Тогда быстро, какъ молнія, вытягиваетъ она свой клешнеобразный органъ, схватываетъ имъ свою жертву и, вшвырнувъ въ нее своими когтями, приближаетъ къ своимъ ужаснымъ челюстямъ и, разрывая на части, съ жадностью пожираетъ. Пожравъ добычу, она снова зарывается наполовину въ илъ, или же прячется подъ листьями и выжидаетъ тамъ новую жертву. Открыто преслѣдовать свою добычу она не въ состояніи, такъ какъ елишкомъ для этого тяжела и неподвижна. А если иногда и ловитъ добычу на ходу, то движется тогда потихоньку, крадучись какъ конка, когда подкарауливаетъ птичку, и потомъ вдругъ, въ то время, когда добыча менѣе всего предполагаетъ себя въ опасности, вытягиваетъ лапу и схватываетъ. Удачѣ этого способа охоты много способствуетъ еще и ея, подходящая подъ цвѣтъ окружающей зелени и камней, зелено-сѣрая окраска. Благодаря ей она становится для своихъ жертвъ совершенно незамѣтной. — Личинки эти такъ жадны и прожорливы, что пожираютъ все: мелкихъ рыбокъ, моллюсковъ, насѣкомыхъ, а въ случаѣ голода не щадятъ даже и себѣ подобныя.

Другой, не менѣ оригинальной чертой этой личинки служить ея способъ дыханія. Набравъ въ свой желудокъ, снабженный множествомъ дыхательныхъ трубочекъ, воды, она держитъ ее въ себѣ до тѣхъ поръ, пока изъ нея не будетъ поглощенъ весь воздухъ; когда же весь запасъ послѣдняго истощится, выталкиваетъ ее изъ себя и притомъ съ такой силой, что отъ толчка сама перемѣняетъ мѣсто. То же самое бываетъ съ ней, если дотронуться до нея въ то время, когда она ползетъ по дну. Мгновенно она тогда епбается, вода, заключающаяся въ желудкѣ, выкидывается назадъ, а сама личинка, подобно пушкѣ, отбрасываемой въ обратную сторону отъ выстрѣла, подбрасывается впередъ.

Этотъ способъ выбрасыванія воды служить ей иногда, въ случаѣ опасности, также и способомъ передвиженія и изображаетъ, въ такомъ случаѣ, какъ бы ея скачекъ галомомъ или въ карьерѣ. Самое набиранье воды въ желудокъ совершается довольно быстро, такъ какъ для этого личинкѣ стоитъ только расширить находящіяся на концѣ желудка лопасти. Способъ этотъ передвиженія можетъ служить прекраснымъ поясненіемъ подобнаго же передвиженія морскихъ каракащъ.

Не менѣ интересенъ переходъ этого насѣкомаго изъ водяного въ воздушное. Когда наступать эта важная эпоха перерожденія, личинка вылѣзаетъ изъ воды, взбирается на вершину какого-нибудь выходящаго изъ воды растения и, уцѣпившись крѣпко въ него лапками, становится внизъ головою. Событіе это совершается обыкновенно въ одинъ изъ самыхъ жаркихъ, яркихъ солнечныхъ дней. Палящее солнце своими жгучими лучами высушаетъ оболочку личинки, оболочка эта трескается и изъ нея, какъ изъ отвратительнаго гнилаго савана, вылѣзаетъ совершенно развитое па-



Фиг. 232.—1. Коромысло. 2. Пустой футляръ отъ улетѣвшей личинки. 3. Личинка.

сѣкомое съ блестящими глазами и кружевными крылышками. Но насѣкомое пока еще не совсемъ окрѣпло: всѣ его части тѣла еще крайне лѣжны, мягки, а крылышки еще смяты, какъ какое-нибудь газовое платье, только сейчасъ вынутое изъ чемодана. Для того чтобы оно вполне окрѣпло, надо опять-таки содѣйствіе благотельныхъ лучей. И вотъ солнце грѣетъ, сушитъ нѣжные покровы. Тѣло наполняется воздухомъ, крылышки раскрываются, распрямляются,—и стрекоза въ полномъ своемъ блескѣ улетаетъ.

Особенно интересныя наблюденія надъ превращеніемъ коромысла были произведены однимъ заграничнымъ любителемъ. Около половины октября любитель этотъ поймалъ пару личинокъ коромысла и посадилъ ихъ въ банку изъ подъ варенья, всю растительность которой составляла плавающая ряска. Вода въ банкѣ мѣнялась черезъ каждые три, четыре дня, что, по его словамъ, личинкамъ весьма нравилось и поддерживало ихъ бодрость. Пищей имъ служили живыя мухи, которыхъ онъ бросалъ въ воду. Мухъ давалъ онъ сначала въ обилии, вслѣдствіе чего обѣ личинки и жили въ мирѣ, но какъ только онъ сталъ давать ихъ меньше (иногда не болѣе одной въ недѣлю), то болѣе крупная и сильная панала на болѣе слабую и пожрала ее.

Съ наступленіемъ холодовъ, банку съ оставшеюся личинкой онъ поставилъ на лежанку и какъ только вода нагрѣвалась, личинка ложилась на дно и, казалось, старалась впитать въ себя благотворную теплоту. Чѣмъ выше поднималась температура воды, тѣмъ и личинка становилась подвижнѣе и веселѣе; особенно же, повидимому, она хорошо себя чувствовала, когда вода доходила до $+ 25^{\circ}$ по Р. и выше. Когда же ночью температура воды опять спадала, то и личинка, наоборотъ, дѣлалась снова неподвижной и сидѣла уцѣпившись за воткнутую во дно палочку.

За отсутствіемъ мухъ, теперь пищей ей служили мучные черви, причѣмъ она не шаче ихъ ѣла, какъ если ихъ двигали передъ ней, привязавъ за ниточку, которую то подымали, то опускали въ водѣ. Если же червей бросали просто на дно, то они быстро умирали и она до нихъ уже не дотрогивалась.

Но даже и двигавшихся такимъ образомъ червей она не всегда ѣла; бывали дни, когда, несмотря на всѣ старанія, она не обращала на нихъ никакого вниманія; въ другіе же, наоборотъ, нападала на нихъ съ остревеніемъ. Все зависѣло отъ степени ея голода. А потому, чтобы убѣдиться въ томъ, станеть ли она ѣсть или нѣтъ, любитель впоследствии сталъ прибѣгать къ такого рода маневру, который ему почти безошибочно показывалъ степень аппетита. Онъ пускалъ, прежде чѣмъ начать кормить личинку, черви ползать передъ банкой и притомъ въ такомъ мѣстѣ, откуда бы личинка могла его видѣть, и если личинка начинала при этомъ двигать свои хватательной лапой и готовилась какъ бы напасть, то начиналъ кормленіе; если же нѣтъ,—то оставлялъ до слѣдующаго дня. Способъ этотъ, какъ и сейчасъ сказали, оказывался почти всегда вѣрнымъ.

Такъ жила личинка до декабря, а въ концѣ этого мѣсяца перемѣнила кожу; потомъ, въ началѣ апрѣля, достигла роста 5 сантим. и около половины перестала совсѣмъ ѣсть, видимо чувствуя себя не совсѣмъ хорошо. Видимо было, что она готовится къ превращенію, и предположеніе это вскорѣ вполне оправдалось. 22 апрѣля голова и спинна личинки стали зелѣпѣть, а 24 апрѣля личинка уже выползла, но вышеупомянутой, воткнутой въ дно, палкѣ, изъ воды. Здѣсь оставалась она неподвижно около $3\frac{1}{2}$ часовъ, послѣ чего кожа на спинѣ лопнула и прелестное коромысло стало



Фиг. 233.—Личинка коромысла.

постепенно выльзает из своей мрачной оболочки. На выльзание это потребовалось не меньше 15 минут. Но теперь еще насекомое не вполне окрасилось и сформировалось; цвета его были еще слишком блѣдны, а крылья коротки: их длина еще не превышала 12 мм. Но вот прошло 10 минут и они начали удлиняться, через слѣдующія пять минут окраска глазъ сдѣлалась темнѣе, равно какъ и окраска всего тѣла. Черезъ 1 ч. 10 минутъ крылья достигли полной своей величины, т. е. 52 мм., но еще были мягки; на отвердѣніе ихъ потребовалось 20 минутъ, затѣмъ началась окраска отдѣльных частей, и наконецъ, послѣ 2 ч. 40 м. превращенія, коромысло взлетѣло. Любитель, чтобы нагляднѣе представить все это превращеніе и время потребное на него, составилъ слѣдующую табличку, которая, замѣтимъ между прочимъ, можетъ служить намъ прекраснымъ образомъ того, какъ надо наблюдать за этимъ явленіемъ.

Личинка до начала превращенія просидѣла на воздухѣ 3½ часа.

Черезъ	15 минутъ:	Коромысло	выползло изъ оболочки.
»	25	»	начали расти крылья.
»	30	»	начали окрашиваться глаза, лобъ и тѣло.
»	40	»	крылья вполне выросли, но еще были мягки.
»	1 ч.		крылья отвердѣли.
»	2 ч. 25	»	ноги вполне окрасились.
»	2 ч. 35	»	тѣло вполне окрасилось.
»	2 ч. 40	»	окончилось все превращеніе.

Такимъ образомъ, съ той минуты, какъ личинка покинула воду, и до той минуты; пока она вполне превратилась, прошло 6 ч. 10 м.

Достать этихъ личинокъ можно почти во всякомъ болотѣ, во всякой большой лѣсной лужѣ.

Сажать этихъ курьезныхъ созданій лучше всего въ отдѣльный акваріумъ, такъ какъ въ общемъ съ другими крупными насекомыми или рыбами, или ихъ самихъ поѣдать, или онѣ всѣхъ истребятъ. Лучшимъ кормомъ для нихъ лѣтомъ служатъ земляные черви, моллюски и личинки мелкихъ водяныхъ насекомыхъ. живыя мухи, комары, а зимою, если только удастся ихъ сохранить—кусочки мяса. Сырое мясо надо прикрѣплять имъ на кончикѣ деревянной палочки, которую пускать плавать по водѣ. По прошествіи нѣсколькихъ дней личинки приучаются къ такого рода кормежкѣ и ожидаютъ ее, подплывая къ палочкѣ. Пищу схватываютъ ланной-маской и поспѣшно уносятъ ее въ глубь, гдѣ и поѣдаютъ.

Очень любопытно кормленіе ихъ земляными червями. Завидѣвъ двигающагося червя, личинки съ жадностью бросаются на него и разрываютъ на кусочки. Потомъ каждая удаляется въ облюбованный ею уголокъ, какая на растенія, какая на дно, и доканчиваетъ тамъ свой обѣдъ.

Кормить ихъ надо хорошо, такъ какъ въ случаѣ голодовки болѣе сильныя нападаютъ на болѣе слабыхъ и калѣчатъ, и пожираютъ ихъ.

Лѣтомъ личинки обладаютъ всегда хорошимъ аппетитомъ и перестаютъ ѣсть только передъ превращеніемъ въ стрекозу. Въ это время онѣ начинаютъ держаться ближе къ поверхности, а часовъ за десять выльзаютъ изъ воды и взбираются на какойнибудь выходящій изъ нея стебель или листъ растенія. Вотъ почему надо всегда въ акваріумъ ихъ сажать болотныя растенія, которыхъ бы стебли находились внѣ воды, или же втыкать въ

грунтъ аквариума какую нибудь вѣточку, колышекъ, но опять таки, чтобы конецъ его былъ выше поверхности.

Вода въ аквариумѣ у нихъ должна быть непроточная, стоячая, а грунтъ илистый, тиный. Кромѣ того въ такомъ аквариумѣ должно быть посажено по возможности больше болотныхъ растений.

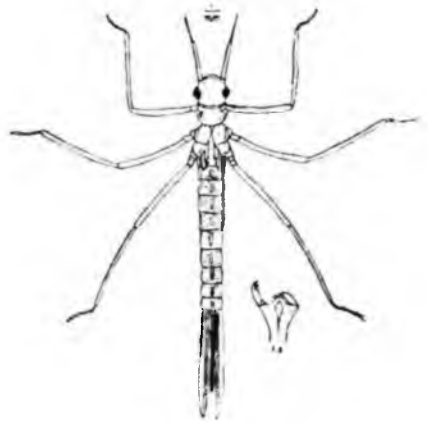
Стрекоза.—*Calopteryx virgo* L.

Calopteryx virgo называютъ прелестною, съ чудными темносиними, какъ бы кружевными крыльями и зеленоватосинимъ, точно стальнымъ, тонкимъ брюшкомъ стрекозу. Ростомъ она значительно меньше сейчасъ описаннаго нами коромысла и тоньше и стройнѣе тѣломъ, а потому и личинка ея также значительно разнится отъ предыдущей.

Особенно интересна кладка яицъ этими стрекозами, такъ какъ во все время ея самецъ не покидаетъ ни на минуту самки и совершаетъ всѣ перелеты, сидя у ней на спинѣ. Зибольдъ, наблюдавшій этотъ процессъ, рассказываетъ между прочимъ слѣдующее: когда самецъ спустится на стебель камыша (*Scirpus lacustris*), то самка, находящаяся за нимъ, немедленно сгибаетъ свое брюшко дугообразно и вдавливать свой саблеобразный яйцекладъ въ верхнюю кожицу стебля. Сдѣлавъ это, она сползаетъ немного по камышу и кладетъ опять яички, затѣмъ спускается еще ниже, опять кладетъ яички и т. д. до основанія стебля растенія, при чемъ все время самецъ не отходитъ отъ нея ни на минуту. Уложивъ яички на одномъ стеблѣ, оба слетаютъ и переносятся на другой стебель, гдѣ продолжаютъ то же самое.

Стебель, пестыкашный такимъ образомъ, представляетъ рядъ бѣло-желтыхъ пятнышекъ. Почти въ каждое изъ пятнышекъ или рапокъ положено по одному продолговатому блѣдножелтому яйцу. Иногда впрочемъ яйца и не бываетъ. Это случается чаще всего въ подводной части стебля, куда, несмотря на то, что самцу и самкѣ приходится погружаться въ воду совершенно, стрекозы эти тѣмъ не менѣ кладутъ яички. Спускаясь до основанія стебля, онѣ нерѣдко остаются здѣсь полъ водой до полудна и, только окончивъ вношиѣ кладку, выходятъ наружу и улетаютъ. Нерѣдко также случается, что на одномъ и томъ же камышѣ, на которомъ уже сидѣла одна парочка, отправляется въ глубину другая и именно по той же самой сторонѣ. Въ этомъ случаѣ онѣ расходятся такимъ образомъ, что верхняя парочка направляется въ противоположную сторону и затѣмъ каждая безъ всякихъ затрудненій оканчиваетъ свое дѣло.

При приближеніи наблюдателя стрекозы эти обыкновенно сейчасъ же прекращаютъ работу, но въ водѣ ихъ можно тревожить какъ хотите. онѣ



Фиг. 234.—Личинка *Calopteryx*.

только плотнѣе и плотнѣе будутъ прижиматься къ стеблю. Вышедшія изъ подводныхъ яичекъ личинки сейчасъ же расплозаются по растеніямъ, а изъ надводныхъ—спѣшатъ по стеблю поскорѣе добраться до воды.

Личинки эти, какъ показываетъ рисунокъ (фиг. 234), очень длинныя, съ помѣщенными на хвостѣ въ видѣ пластинокъ жабрами, при помощи которыхъ онѣ дышатъ. Отъ личинокъ *Aeschna* онѣ значительно разнятся не только большей худобой тѣла, но также меньшимъ размѣромъ головы и большей длиной ногъ. Что касается до хищности, то въ ней онѣ нѣсколько имъ не уступаютъ и только, какъ болѣе слабыя, не въ состояніи истребить такого количества своихъ сотоварищей; но, скрытая подъ головой, хватательная лапа ихъ такъ же ловко схватываетъ добычу и такъ же быстро провождаетъ ее во всесокрушающія челюсти.

Въ акваріумѣ личинки эти живутъ прекрасно, только не слѣдуетъ содержать ихъ вмѣстѣ съ предыдущими личинками, ибо—какъ болѣе слабыя—онѣ становятся всегда ихъ жертвами. Достать ихъ можно въ ручьяхъ съ водной растительностью. Онѣ никогда почти не плаваютъ, а держатся болѣею частью неподвижно или среди растительности, или подъ камнями. Подъ Москвой я встрѣчалъ ихъ въ обилии въ болотцахъ близъ Листьянъ.

Рѣчная нимфа, маленькая стрекоза.—*Agriön puella* L.



Превращенія стрекозъ.

Фиг. 235, 3, 4, 5.—Личинки *Aeschna grandis* въ постеп. развитіи; 1 и 2—личинки *Agriön* въ постеп. развитіи.

Совершенно схожая по формѣ тѣла съ предыдущей, только нѣсколько меньше ростомъ и цвѣтъ крыльевъ ея не синій, а коричневый и совсѣмъ прозрачный; затѣмъ грудь ея голубая, а брюшко болѣе топкое, голубовато-зеленоватое съ чередующимися черными поперечными перехватами.

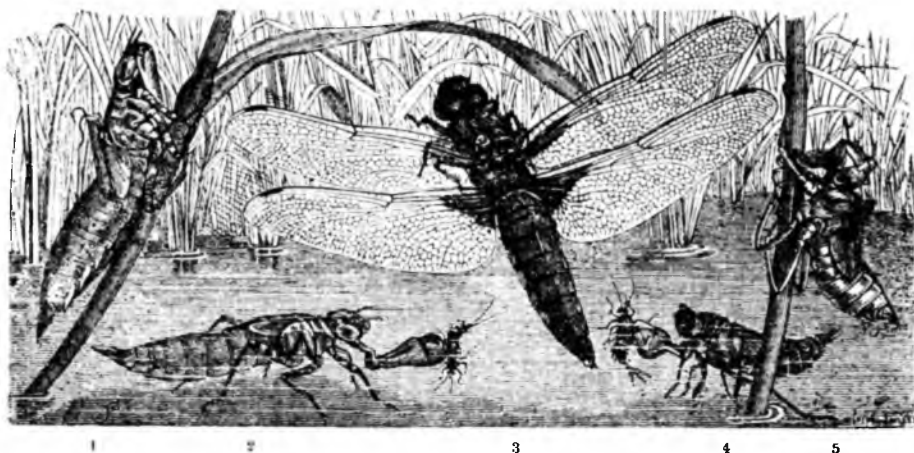
Что касается до личинки, то она изображена на фиг. 235, 1 и 2. Отъ личинки *Salypteryx* кромѣ формы еще отличается гораздо меньшимъ ростомъ и болѣе блѣднымъ желтоватымъ цвѣтомъ окраски.

Нравами сходна во всемъ съ *S. virgo* и я привожу только потому ея описаніе, что она чаще встрѣчается и притомъ въ гораздо большемъ количествѣ, чѣмъ предыдущая.

Плоскобрюхое коромысло.—*Libellula depressa* L. (фиг. 236).

Крылья совершенно прозрачныя съ темнымъ пятномъ близъ вершины и желтымъ пятномъ при основаніи. Брюшко желтобурое съ желтыми пятнами на краяхъ или полосками голубого цвѣта у самчиковъ.

Личинки этого коромысла имѣютъ крайне оригинальный видъ, настолько разнящійся отъ формы тѣла совершеннаго насѣкомаго, что тотъ, кто его не знаетъ, никогда не догадается, чтобы онѣ ему принадлежали. Тѣло ихъ совершенно сплющенное (фиг. 237), сжатое, короткое, сверху волосистое и покрытое такимъ слоемъ грязи, что ихъ иногда трудно бываетъ отличить отъ цвѣта самого дна; снизу тѣло блѣднѣе, сѣроватозеленое и не покрытое волосками.



Фиг. 236.—Плоскобрюхое коромысло и его личинки.

Подъ головой сокрыта также хватательная лапа, но которая значительно разнится отъ лапы предыдущихъ видовъ, т. к. походитъ на шлемъ, расщепленный сверху и обхватывающій голову личинки. Особенно же страшный видъ придаетъ эта лапа или маска, какъ ее называютъ, личинкѣ передъ тѣмъ какъ ей превратиться въ совершенное насѣкомое. Благодаря ей личинка эта походитъ теперь скорѣе на какую-то карликовую птицу (фиг. 236, 6), нежели на будущее коромысло.

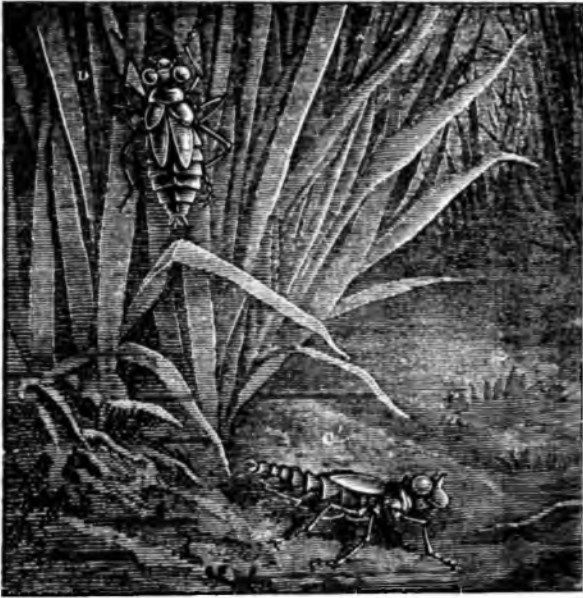
Личинки эти могутъ оставаться подолгу виѣ воды. Бывали случаи, что онѣ жили на сушѣ по нѣсколько дней.

Относительно нравовъ замѣчу, что они походятъ на нравы личинокъ *Aeschna grandis*; но личинка эта особенно бываетъ опасна для икры и молодъи рыбы, такъ какъ безпощадно ее истребляетъ.

Помѣщая эту личинку въ акваріумѣ, необходимо на днѣ на слой песка положить слой илу, въ которомъ она и будетъ проходить все превращенія.

Достать этих курьезных личинок можно во всех мелководных болотистых лужах, особенно же с илистым или глинистым дном.

Яички свои плоскобрюхое коромысло откладывает на мелях прямо в иль. Они собраны по 12 - 20 штук вместе и образуют желтоватую кучку.



Фиг. 237.—Личинка плоскобрюхаго коромысла въ первых стадіяхъ.

Такия кучки часто висятъ у откладывающихъ ихъ самочекъ на концѣ брюшка. Снявъ осторожно подобный комочекъ у пойманной самочки иголкой или палочкой, его слѣдуетъ положить въ банку съ индкимъ масломъ и поставить на солнечное мѣсто. Личинки выводятся не всегда, но часто.

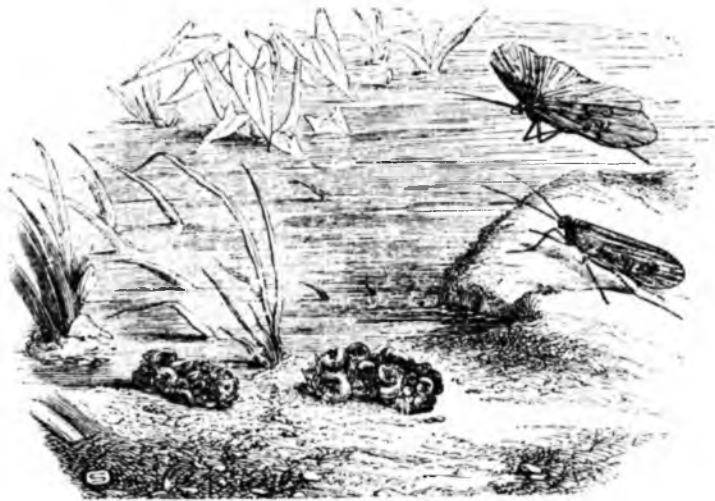
Метла, ручейникъ.—*Phryganea striata* L. *Phr. flavicornis* L.
(фиг. 238).

Личинка этого насѣкомаго замѣчательна постройкой особыхъ для своего тѣла чехольчиковъ (фиг. 240), дѣлаемыхъ ею то изъ крупныхъ зеренъ гравія, то изъ мелкихъ раковинокъ (при чемъ обитатели этихъ раковинъ бывають часто еще живы), то изъ ловко скрѣпленныхъ кусочковъ дерева, то, наконецъ, просто изъ полусгнившихъ, но столь плотно связанныхъ листьевъ, что они имѣють видъ надутаго воздухомъ пузыря. Связующимъ веществомъ во всѣхъ этихъ случаяхъ является паутина, вырабатываемая у этихъ личинокъ особымъ прядильнымъ органомъ, выводящее отверстие котораго находится у нихъ на нижней губѣ. Чехольчики свои личинка дѣлаетъ съ цѣлю защитить свое мягкое нѣжное тѣло (въ случаѣ опасности она влѣзаетъ въ него даже совсѣмъ съ головой), а такъ какъ сверхъ того личинка эта

не может плавать, а только ползает по дну, то для нея необходимо, чтобы тѣло съ чехольчикомъ было ни черезчуръ легко, ни черезчуръ тяжело—словомъ, чтобы удѣльный вѣсъ его подходилъ къ единицѣ. Вотъ почему личинка ручейника, строя свой домикъ, рѣдко дѣлаетъ его изъ одного матеріала, а обыкновенно подбавляетъ тѣла повидному совершенно ненужныя — къ дереву — камушковъ, къ камушкамъ — дерево, смотря по тому, нужно ли сдѣлать его болѣе легкимъ, или болѣе тяжелымъ.

Личинка эта имѣетъ видъ небольшой зеленоватой, болѣе темной спереди гусеницы. На первомъ брюшномъ кольцѣ она имѣетъ 5 бородавокъ, двигающихся вверхъ и внизъ и выдѣляющихъ изъ себя жидкость, а на всѣхъ другихъ кольцахъ два пучка мясистыхъ штей, поднимающихся въ видѣ хохолковъ и служащихъ для дыханія.

Такъ какъ самое интересное для любителя въ жизни ручейниковъ—это постройка чехловъ или трубочекъ, то, ноймавъ такую личинку въ сдѣлан-



Фиг. 238.—Ручейники.

номъ ея уже чехольчикѣ, надо постараться прежде всего выпнать ее изъ этого жилища. А для этого съ нею поступаютъ слѣдующимъ образомъ.

Берутъ иголку или булавку и тупымъ концомъ осторожно давятъ ею въ чехольчикъ, но давятъ непременно со стороны хвоста насекомого, т. к. въ противномъ случаѣ вмѣсто того, чтобы вылѣзть, оно будетъ только съезжаться. Тогда выведенная изъ терифіція личинка начинаетъ мало-по-малу выдвигаться изъ чехла и вылѣзаетъ наконецъ совсѣмъ отсюда. Тѣмъ временемъ обыкновенно пользуются и прячутъ покинутый чехоль (если оставить его, то, опомнившись, она тотчасъ же опять въ него влѣзетъ).

Оставленная безъ покрова и почувствовавъ себя совсѣмъ беззащитной, личинка начинаетъ въ ужасѣ искать всюду свой чехоль и, не найдя его, немедленно принимается за постройку новаго жилища. Матеріалъ, изъ котораго будетъ оно построено,—для личинки болѣею частью совсѣмъ безраз-

личень и зависить скорѣй отъ случайности, отъ того какой найдетъ подъ руками. Возьмемъ къ примѣру, что ей удобнѣе постронть чехоль изъ гравія, тогда она поступаетъ такъ:

Прогулявшись по дну и найдя удобное для себя мѣстечко, личинка беретъ двѣ или три крупныхъ песчинки и связываетъ ихъ нать собой въ видѣ дуги, помощью выдѣляемыхъ ею шелковистыхъ нитей. Затѣмъ помѣщаетъ надъ ними и прикрѣпляетъ слѣдующую песчинку, къ этой песчинкѣ еще песчинку и т. д. до тѣхъ поръ, пока весь чехоль не будетъ оконченъ, стараясь при этомъ, не покидая его, непрерывно въ немъ двигаться и вращаться. Такая постройка продолжается обыкновенно часовъ 6—7. смотря по матеріалу и легкости его добыванія, и совершается постоянно по направленію отъ хвоста къ головѣ, которая остается у личинки всегда наружи, исключая времени ея превращенія или минуту угрожающей ей опасности.

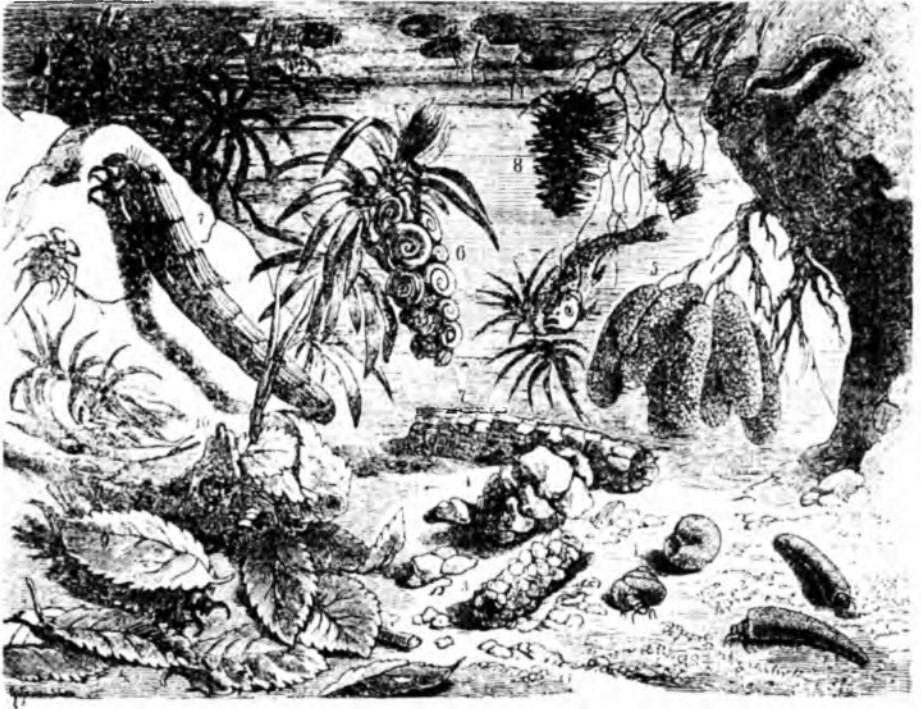


Фиг. 239.—Куколки ручейниковъ.

Въ случаѣ, если желательно, чтобы личинка построила домикъ изъ дерева, надо обратить особенное вниманіе на слѣдующее обстоятельство. Если пустить ее голою въ стаканъ съ водою, гдѣ плаваютъ разныя легкія тѣла, пригодныя для постройки деревяннаго домика, то она по дѣльнымъ часамъ будетъ плавать подъ шимп, не трогая ихъ, но если набросать въ стаканъ кусочки старыхъ трубочекъ, щенки и другія растительныя частицы, пропитанныя водою, которыя идутъ на дно, то она тотчасъ же садится на самый длинный кусочекъ, отдѣляетъ частички стружекъ или листочковъ, прикрѣпляетъ ихъ сзади, почти отвѣсно, къ бокамъ выбраннаго ею, основнаго, кусочка и прикладываетъ къ нимъ другіе кусочки до тѣхъ поръ, пока не образуется кругъ, а вмѣстѣ съ нимъ и начало оболочки, которая, постепенно все увеличиваясь, не достигнетъ величины самой личинки. Только тогда, когда снаружи все замкнуто какъ слѣдуетъ, внутренность трубочки выстилается нѣжною шелковистою тканью.

Но вотъ наступаетъ время превращенія, личинка прикрѣпляетъ свой домикъ къ камню или подводному растенію (фиг. 239), втягиваетъ голову въ чехоль, задрывааетъ оба конца или шелковистыми нитями на подобіе рѣшетки. или сита, или же, если она строитъ чехоль изъ гравія, то крупными плоскими песчинками, и остается въ такомъ положеніи вырощеніе долгаго времени. А такъ какъ отверстія въ этихъ рѣшеткахъ то и дѣло загрязняются, то куколкѣ приходится заботиться постоянно объ ихъ прочисткѣ, что она и дѣлаетъ при помощи нѣмбующихся у нея на обоихъ концахъ тѣла щетинокъ. Она непрерывно, нѣсколько изгибая тѣло, ударяетъ ими и тѣмъ прогоняетъ воду сквозь свой чехоль.

Образовавшаяся куколка имѣетъ желтоватобѣлый цвѣтъ, на спинѣ жабрныя нити, а на кончикѣ тѣла двѣ мясистыя шишечки. На маленькой головѣ находятся большіе черные глаза, спереди родъ клюва и надъ нимъ пучекъ волосъ. Клювъ этотъ образованъ двумя перекрещивающимися крючками, которые, по всей вѣроятности, служатъ орудіями для разламыванія рѣшетки. Когда наступаетъ время выхода, личинка, перервавъ нити отверстія или отодвинувъ камушекъ, вылѣзаетъ изъ чехла и начинаетъ плавать по водѣ на спинѣ до тѣхъ поръ, пока не отыщетъ сухого, удобнаго для превращенія мѣстечка. Тутъ она переворачивается, расправляетъ свои члены и надувается какъ пузырь: кожа на спинѣ лопается и крылатое настѣкомое,



Фиг. 240.—Домики личинокъ ручейниковъ.

покинувъ, какъ саванъ, свою старую оболочку, вылетаетъ наружу. Чтобы помочь ей, если она находится напр. въ аквариумѣ, лучше всего ее вынуть изъ воды и помѣстить на сушу.

Личинки эти водятся во всѣхъ свѣтлыхъ ручейкахъ и чистыхъ болотистыхъ лужахъ, въ особенности же въ такихъ, гдѣ грунтъ песчаный. Достать ихъ лучше всего, если водить по дну сачкомъ, сдѣланнымъ изъ марли или другой какой-либо прозрачной матеріи. Чаще всего встрѣчаются личинки, дѣлающія себѣ чехлы изъ листьевъ. Личинки эти иногда не сплзятъ даже на днѣ, а плаваютъ близъ поверхности среди рясокъ и другихъ плову-

чихъ водныхъ растений, такъ что для ловли ихъ не надо бываетъ сачка. Такихъ личинокъ особенно много я встрѣчалъ въ быстромъ ручьѣ, вытекающемъ изъ Маринскаго пруда и впадающаго или, лучше сказать, образующаго собой въ Остаинкинѣ рѣчку Каменку ¹⁾. Личинки въ раковинахъ попадаются часто въ заливчикахъ рѣчки Стунни, возлѣ самаго берега въ растеняхъ *Iris* и др.; личинки въ деревянныхъ чехольщикахъ—въ прудахъ, личинки въ чехлахъ изъ песчинокъ—также въ прудахъ (особенно возлѣ каменной плотины.—Серебряные пруды), на днѣ, нижнихъ частяхъ растений, въ спутавшихся корняхъ, подъ листьями нимфей и т. п. Лучшее время для собиранія ихъ—апрѣль, май.

Иногда развитыя наѣдомое ручейника, принадлежа къ отряду сѣтчатокрылыхъ, вслѣдствіе покрывающихъ его крылья волосковъ и чешуекъ имѣетъ видъ сѣро-желтой мохнатой моли или ночной бабочки (фиг. 238), въ особенности когда въ спокойномъ состояніи крылья у него сложены крышечкой. Наѣдомое это летаетъ очень мало и держится больше ручьевъ. Днемъ скрывается подъ листьями кустарниковъ, на стѣнахъ и стволахъ деревьевъ, а вечеромъ летаетъ надъ ручьями и притомъ иногда въ такомъ громадномъ числѣ, что носится цѣлыми тучами. Цѣплять такую моль лучше всего вечеромъ на свѣтъ, который привлекаетъ ее съ не меньшей силой, какъ и вообще вѣхъ ночныхъ наѣдомыхъ.

Личинокъ ручейниковъ можно также выводить, что крайне интересно для любителя, и прямо изъ яичекъ, посадивъ только такихъ сѣтчатокрылыхъ въ акваріумъ, прикрытый большимъ колпакомъ изъ рѣдкой ткани или марли. Посаженные сюда наѣдомыя вскорѣ спариваются и несутъ въ августѣ покрытыя студенистой массой ²⁾ яички, которыя, падая въ воду, разбухаютъ и прилѣпляются къ подводнымъ камнямъ, или же прикрѣпляются къ листьямъ водяныхъ растений. Яички ручейника такъ прозрачны, что съ перваго же дня въ нихъ бываетъ замѣтенъ маленькіи безногіи червячекъ—личинка, которая сначала выходитъ изъ яичка, а затѣмъ и изъ окружающей его студенистой массы, въ которой обыкновенно остается нѣсколько дней передъ тѣмъ, какъ выйти совсѣмъ наружу. Въ это время личинки имѣютъ видъ маленькихъ черненькихъ питочекъ, тотчасъ же начинаютъ ползать и озабочиваться построеніемъ для своего тѣла—домика.

Воспитаніе этихъ личинокъ въ акваріумѣ не представляетъ никакихъ затрудненій, такъ какъ онѣ крайне неразборчивы и ѣдятъ все. Но лучше всего онѣ развиваются, если раскармливать ихъ въ водѣ, загнивающими листьями, особенно ивовыми, и мѣнять въ акваріумѣ какъ можно чаще воду, такъ какъ въ испорченной водѣ онѣ немедленно умираютъ.

Взрослая личинка ѣдятъ листья цѣликомъ, начиная грызть съ какого-нибудь бока, а маленькія—только одну лишь мягкую часть—паренхиму листа, оставляя всѣ нервы и все жесткое нетронутымъ. Кроме того онѣ охотно также питаются мягкими частями и другихъ водныхъ наѣдомыхъ и даже собственныхъ собратьевъ, потерявшихъ какъ-нибудь случайно свой

¹⁾ Также въ Вырубовѣ (близъ Одинцова), въ ручьѣ, впадающемъ въ Измаиловскій прудъ.

²⁾ Масса эта походитъ нѣсколько на ту, которая окружаетъ яички водяныхъ улитокъ. (См. мою книгу: „Живая природа въ школѣ“ рис. 42).

чехоль. Последнее, по всей вероятности, даже служить одной из причинъ, почему онъ начинаютъ такъ рано заботиться о немъ.

Въ дополнение сказаннаго объ этомъ чехлѣ нужно прибавить, что хотя для всѣхъ ручейниковъ и безразлично изъ чего бы да ни строить его, однако каждый изъ видовъ питаетъ нѣкоторое пристрастіе къ какому-нибудь особому матеріалу или выкладываетъ его какимъ-нибудь особеннымъ излюбленнымъ способомъ. Такъ ручейникъ — *Limnophilus rhombicus* (фиг. 241), самый крупный изъ видовъ, дѣлаетъ его хотя и изъ дерева, какъ многие другіе ручейники, но располагаетъ кусочки дерева поперекъ; другіе располагаютъ ихъ вдоль, третьи, наконецъ, въ формѣ спирали. *Phryganea Navicornis*, строя чехлы изъ всѣхъ матеріаловъ, предпочитаетъ всему ма-



Фиг. 241.—*Limnophilus rhombicus*.

леньки раковины мелкихъ кружачковъ съ живыми въ нихъ обитателями. Про нее сказалъ Реомюръ ¹⁾, что видѣть такую личинку, одѣтую въ такое одѣяніе, такъ же странно, какъ если бы видѣть дикаря, который вмѣсто того, чтобы прикрыться бѣличьими шкурками, шилъ бы себѣ одежду изъ живыхъ бѣлокъ. За подробностями этихъ интересныхъ построекъ отсылаемъ любителей къ крайне интересной книгѣ Picté: Recherches pour servir à l'histoire et à l'anatomie des Phryganides.

Вода въ акваріумѣ, предназначенномъ для личинокъ ручейниковъ, должна быть какъ можно мельче, такъ какъ въ глубокой они быстро мрутъ, и должна освѣжаться или воздуходувнымъ аппаратомъ, или же постоянно мѣняться.

Комарь.—*Culex pipiens* L. (фиг. 242).

Къ однимъ изъ любопытныхъ обитателей акваріума принадлежитъ также и нашъ комаръ или, лучше сказать, его личинка.

Чтобы наблюдать развитіе этой личинки, а также не менѣе интересную кладку яицекъ самого комара, лучше всего поступать слѣдующимъ образомъ.

Наловивъ по возможности больше комаровъ, пустить ихъ на акваріумъ, прикрывъ его предварительно только колпакомъ изъ тонкой частой кисеи или даже марли. Тогда комары, найдя воду, сырость, — все нужное, не

¹⁾ Réaumur: Memoires pour servir à l'histoire des insectes. T. III, pg. 155—159.

заставить себя долго ждать и не пройти, быть может, дня как начнут класть яички. Кладка эта крайне оригинальна. Они не просто мечут яички въ воду, но, усѣвшись на выдающейся изъ воды травинкѣ¹⁾ и скрестивъ заднія ноги, спускаютъ ихъ осторожно вдоль послѣднихъ. Спуская яички, комаръ старается держать ихъ по возможности въ вертикальномъ положеніи (яички эти имѣютъ форму бутылочекъ) и прикладываетъ одно къ другому, такъ что вскорѣ они образуютъ массу достаточно плотную, чтобы плавать по водѣ—словомъ нѣчто въ родѣ небольшого плота или плавающего сота. День, два спустя, изъ яичекъ выходятъ маленькіе сѣренькіе червячки-личинки, которые не живутъ, какъ родители ихъ, на воздухѣ, а въ водѣ и покидаютъ ее не рагѣе, какъ по полномъ превращеніи своемъ въ комара.

Личинки эти имѣютъ тѣло довольно тонкое, удлиненное, расширяющееся отъ хвоста къ головѣ. Онѣ очень пугливы и при малѣйшемъ движеніи воды скачками распыляются во всѣ стороны; при этомъ, такъ какъ у нихъ нѣтъ ногъ, то органами ихъ передвигенія служатъ короткіе пушистые волоски на сегментахъ тѣла, а также цѣлый рядъ подвижныхъ рѣсничекъ, окружающихъ конецъ хвоста. Послѣднія отчасти составляютъ для личинки также проводники воздуха въ дыхательные органы, хотя главнымъ проводникомъ его служить большая трубка, прикрѣпленная къ предпоследнему сегменту, отверстіе которой, вслѣдствіе этого, личинка старается держать постоянно вѣзъ воды. По этой же причинѣ личинки, вѣроятно, также и плаваютъ на поверхности воды, опускаясь на дно только или въ случаѣ испуга, или холода.

Питаются эти личинки преимущественно частицами гниющихъ растений и способствуютъ даже очищенію воды, вслѣдствіе чего имъ конечно привольнѣе и лучше жить не въ чистой, проточной водѣ, а въ водѣ, содержащей по возможности больше гнилостныхъ веществъ—словомъ въ болотной или стоячей.

Для своего питанія онѣ часто опускаются внизъ—на дно и, взмучивая усиками въ образовавшемся накопленіи грязи и ила эти частицы, схватываютъ ихъ ротомъ.

Въ этомъ состояніи личинки остаются очень недолго.—не болѣе 2 или 3 недѣль, въ продолженіи которыхъ мѣняютъ три или четыре раза свою оболочку. Первые два просто сбрасывая кожу, какъ старое платье, и нисколько не измѣняясь въ формѣ, а послѣ четвертаго, принимая совершенно новую форму. Тѣло ихъ тогда укорачивается, какъ-то закругляется, завертывается какъ завитокъ раковины, голова касается хвоста и принимаетъ форму крупнѣйшей чечевицы съ двумя рожками наверху, служащими органами дыханія и замѣняющими собой теперь дыхательную трубку, бывшую прежде у личинки на хвостѣ.—Превратившись въ куколку, комаръ уже не ѣсть, не пьетъ, и только тяжело плавать близъ поверхности, стараясь держать голову кверху, но, не будучи въ состояніи постоянно сохранять ее въ равновѣсіи, то и дѣло перекувырливается. Старанія его принять прежнее положеніе тѣла крайне забавны.

¹⁾ Вотъ почему акваріумъ, предназначенный для наблюденій надъ комарами, надо непременно засадить осокой или другими какими-либо поднимающимися надъ водой травообразными болотными растеніями. Воды въ акваріумѣ надо наливать немного—достаточно двухъ или трехъ вершковъ.



Фиг. 242.—Комаръ (самка вверху налѣво, самецъ направо), его яички, личинка (внизу въ среднѣ) и куколка (налѣво внизу).

Въ состояніи куколки комаръ остается не болѣе 8 или 10 дней, а затѣмъ готовится къ переходу въ совершенное насекомое. Переходъ этотъ, это превращеніе водяного жителя въ воздушнаго, необычайно инте-

ресень и нельзя надивиться той ловкости, тѣмъ чудесамъ равновѣсія, къ которымъ приходится прибѣгать этому маленькому насѣкомому, чтобы выйти пѣлымъ и невредимымъ изъ этого, столь опаснаго для него, шага...

Взгляните, напр., на эту куколку, всплывающую на поверхность и лежащую почти неподвижно—все показываетъ въ ней, что она готовится покинуть свое сырое обиталище. Дѣйствительно, вскорѣ она начинаетъ бухнуть. Кожа лопается на спинѣ и на свѣтъ появляется свѣтлозеленая спинка комара.

Потихоньку, потихоньку освобождается онъ изъ своей оболочки: мало-по-малу вытаскиваетъ изъ нея сначала грудь, потомъ голову съ двумя бахромистыми пушистыми усиками... Но вотъ наступаетъ самая критическая минута, когда нарождающееся насѣкомое находится, такъ сказать, между жизнью и смертью. Ибо насѣкомое, погибшее бы неминуемо за минуту предъ тѣмъ, если бы его вынули изъ воды, теперь ничего такъ не боится, ничего такъ не страшится, какъ этой же самой стихіи: если оно только упадетъ въ нее, если только дотронется до нея— всему конецъ. Одно дуновения вѣтерка, одного неловкаго движенія достаточно, чтобы его потопить.

И вотъ начинаешь невольно страдать, томиться за него, начинаешь интересоваться насѣкомымъ, котораго бы въ другое время безжалостно раздавилъ. Вскорѣ комаръ стоитъ подобно мачтѣ среди легкаго челна, раскачиваемаго бурнымъ вѣтромъ, такъ что только дивишься, какъ онъ можетъ сохранить подобное неустойчивое равновѣсіе, тѣмъ болѣе что его еще влажныя крылышки плотно прилегаютъ къ нему и не даютъ ему возможности ими воспользоваться. Но вотъ онъ освобождаетъ, наконецъ, свое тѣло отъ челна, расправляетъ свои крылышки и улетаетъ. Съ этой минуты онъ уже перестаетъ быть вашимъ другомъ и ищетъ только случая какъ бы насосаться вашей кровью. Впрочемъ, кусаетъ только дражайшая половина комара, между тѣмъ какъ комаръ отличается совершенною безвредностью. Отъ самки онъ отличается пушистыми усиками (смотри фиг. 212 направо вверх).

Позабавившись комаромъ лѣтомъ, интересно было бы сохранить его, а въ особенности самку его, зимою, чтобы видѣть, какимъ образомъ сохраняется комариный родъ, т. е. продолжаетъ ли самка жить зимою, сохраняется ли онъ въ видѣ яичекъ, или, вышедши изъ яичекъ личинки окукляются и проводятъ зиму въ видѣ куколки—вопросъ, который нѣкъмъ до сихъ поръ еще не былъ рѣшенъ и который, какъ мнѣ кажется, можетъ доставить нѣкоторый интересъ для наблюдений любителя акваріума.

Укажемъ еще на любопытную способность комаровъ различать цвѣта. Оказывается, что степень привлекательности разныхъ красокъ для комаровъ далеко не одинакова. Санитарный совѣтъ американской арміи напечаталъ недавно объ интересномъ вліяніи красокъ на комаровъ даже цѣлый докладъ. Для выясненія этого вліянія выкрасили ящики въ различные цвѣта и тщательно отмѣтили число привлеченныхъ комаровъ. Спій создалъ рекордъ съ 108 комарами: затѣмъ слѣдовали коричневыя и темнокрасныя. Бѣлый прельстилъ только двухъ, а желтый, кажется, просто отталкивалъ ихъ.

Практическимъ слѣдствіемъ этихъ изысканій оказалось то, что американскія войска, расположенныя въ мѣстностяхъ, гдѣ свирѣпствуютъ комары, а съ ними и лихорадки, сняли свои синіе мундиры и облеклись въ желтые.

Анофелесъ, малярійный комаръ. — *Anopheles maculipennis*.

Малярійный комаръ, являющійся носителемъ страшной человѣческой болѣзни—малярии, встрѣчается у насъ, къ счастью, не такъ часто, какъ сейчасъ описанный обыкновенный и при томъ лишь въ извѣстное время лѣта.

Комаръ этотъ очень походить на обыкновеннаго, но имѣетъ на крыльяхахъ черныя пятнышки. Однако наиболѣе характернымъ отличіемъ является поза самочекъ, изъ которыхъ самки нашего комара сидятъ, опустивъ брюшко книзу (фиг. 243), а самка малярійнаго—поднявъ его кверху. Признакъ этотъ тѣмъ болѣе важенъ, что опасность представляютъ только самки, такъ какъ самцы малярійнаго комара, какъ и нашего, не кусаются, а малярия передается укусомъ.

Самки эти начинаютъ летать только съ наступленіемъ сумерекъ, а днемъ укрываются обыкновенно въ гущѣ листвы и вылетаютъ оттуда только, если будутъ чѣмъ нибудь потревожены.

Самки анофелесъ, такъ называютъ научно малярійнаго комара, откладываютъ около 100 яицъ, при чемъ образованный ими плотикъ имѣетъ совсѣмъ иную форму, нежели плотикъ, образованный изъ яицекъ обыкновеннаго комара. Разницу эту лучше всего можно видѣть на прилагаемомъ рисункѣ (фиг. 244).

Яйца эти всегда откладываются въ лужи и болотца съ богатой водной растительностью и стоячей водой. Личинки выходятъ изъ яицъ недѣлю черезъ

4 — вообще требуютъ на свое развитіе гораздо большее время, чѣмъ личинки простого комара, и потому появленіе малярійныхъ комаровъ бываетъ болшею частью не ранѣе второй половины іюля.

Вышедшія личинки также значительно разнятся отъ личинокъ какъ формой своихъ дыхательныхъ трубочекъ, такъ и принимаемой ими позой въ водѣ. У личинки обыкновеннаго комара трубка эта длиннѣе и потому она вьется у поверхности тѣломъ внизъ, а у малярійнаго — короче и потому тѣло его личинки лежитъ всегда на поверхности совсѣмъ горизонтально



Фиг. 243.—Вверху—комаръ.



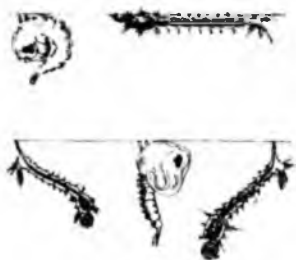
Фиг. 244.—а—кучка яицъ анофелесъ, б—комара.

(фиг. 245). Вследствие этого личинка послѣдняя можетъ помѣщаться въ самой мелкой водѣ, напр. на блюдѣ, какъ это видно на рисункѣ (фиг. 246), а личинка обыкновеннаго комара требуетъ пѣкоторой глубины.

Личинки эти отличаются и по цвѣту: личинка обыкновеннаго, какъ всеѣмъ извѣстно, скромная, — сѣренькая, а малярійнаго — красивая: блѣдно или темно-зеленая.

Формой своихъ куколокъ комары отличаются не особенно: только куколка малярійнаго отливаеъ всегда перламутромъ.

Очень любопытно наблюдать, какъ кормятся личинки анофелесъ. По бокамъ рта у нихъ находятся два вращающіяся щупальца, образующія верхнюю губу. И вотъ, когда личинки въ поискахъ корма приводятъ ихъ въ движеніе, то образуются два круговыхъ теченія, два круговорота, которые пригоняютъ ко рту мелкія части, плавающія на поверхности воды. Эти частицы, по мѣрѣ приближенія ко рту, сортируются, при чемъ черезъ чуръ крупныя, неподходящія по своему размѣру, сильнымъ толчкомъ го-



Фиг. 245.—Вверху—анофелесъ, внизу комаръ.



Фиг. 246.—Личинки анофелесъ.

ловы отбрасываются въ сторону. Чтобы яснѣе видѣть это любопытное движеніе, слѣдуетъ поверхность воды посыпать слегка какииъ-нибудь цвѣтнымъ порошкомъ.

Во время такого питанія ротъ личинки всегда повернуть на спинную сторону, а когда работа его прекращена—опускается опять внизъ и остается въ такомъ положеніи все время покоя.

Непуганная чѣмънибудь личинка, извиваясь, погружается въ воду, но почти тотчасъ всплываетъ опять на поверхность. Вотъ почему, если желательно добыть этихъ личинокъ въ болотѣ или лужѣ — нужно водить сачкомъ не въ глубинѣ, а близъ самой поверхности и какъ можно ближе къ берегу, такъ какъ онѣ очень любятъ прилоняться ко всякаго рода плавающимъ или выдающимся на поверхности предметамъ.

Личинки малярійнаго комара въ аквариумѣ живутъ прекрасно и продѣлываютъ въ немъ все превращенія. Во избѣжаніе опаснаго укуса вылетающихъ изъ нихъ комаровъ, аквариумъ слѣдуетъ держать всегда прикрытымъ или стекломъ, или марлей.

Страннымъ ихъ врагомъ являются вышеописанные нами жуки *Nudous caraboides*, которые ѣдятъ ихъ съ удовольствіемъ.

Коретра.—*Corethra plumicornis* Fabr. (фиг. 247).

Безъ сомнѣнiя, каждому изъ любителей приходилось видѣть въ водѣ, взятой изъ рѣки или болота, совершенно прозрачное какъ изъ стекла животное, котораго то и дѣло какъ бы передергиваетъ. Это интересное созданiе—личинка комара, посящая научное названiе коретры. Она такъ прозрачна, какъ самая чистая вода: всѣ органы, находящiеся въ ней, и всѣ движенiя ихъ видны даже простымъ глазомъ, а если ее положить подъ микроскопъ, то она представитъ одно изъ интереснѣйшихъ зрѣлищъ въ мiрѣ. «Если, войдя на фабрику, говоритъ Иегеръ ¹⁾, въ молотовую, работа организма, созданнаго руками человѣка, заставляетъ насъ проникнуться изумленiемъ и поражаетъ наши чувства, то смотря въ микроскопъ на работу жизни этой личинки, смотря какъ бьется ея спинной сосудъ, какъ двигаются клапаны, прогоняется кровь, тѣснятся и сдавливаются кровяныя клѣточки подобно тому, какъ сплющивается желѣзо подъ ударами молота; какъ все движется и играетъ, какъ растягиваются и поднимаются клѣточки, сокращаются и вытягиваются мускулы, какъ изгибаются и извиваются внутренности,—смотря на все это, нельзя не согласиться, что громаднѣйшiя дѣянiя рукъ человѣческихъ менѣе достойны удивленiя и менѣе поражаютъ насъ, чѣмъ работа жизни въ этомъ незначительномъ крошечномъ творенiи. Здѣсь мы разомъ видимъ все, что въ другихъ животныхъ удается изучить только послѣ многолѣтнихъ изслѣдованiй, безустанныхъ наблюденiй и трудныхъ опытовъ, здѣсь разомъ открывается передъ нашими глазами весь механизмъ организма животнаго».

Описываемая личинка имѣетъ видъ какой-то пустой, бѣловатой кожицы, оболочки какъ бы вылетѣвшаго уже комара съ двумя крючками вверху и маленькими черными глазками. Все, что васъ выводитъ изъ заблужденiя, что это не оболочка, а живое существо, такъ это порывистыя, судорожныя движенiя, которыя она отъ времени до времени продѣлываетъ. Ее какъ бы передергиваетъ, и она такъ извивается въ водѣ, какъ иногда висящiе на паутинѣ червяки. Движенiя эти она производитъ при малѣйшемъ стукѣ и шумѣ, къ которому, надо сказать, она необычайно чувствительна. Причиной этой чувствительности служатъ покрывающiе ея тѣло мельчайшiе волоски, при основанiи которыхъ находится крупная, чувствительная нервная клѣточка. При малѣйшемъ сотрясенiи воды волоски эти приходятъ въ колебанiе, передаютъ его нервной клѣточкѣ, а эта послѣдняя уже сообщаетъ его и самому животному.

Подобно рыбамъ, коретра имѣетъ для поднятiя и опусканiя своего тѣла плавательный пузырь. Пузырей этихъ у нея двѣ пары: одна изъ нихъ лежитъ непосредственно сзади головы, а другая—на третьемъ отъ глаза членикѣ тѣла. Пузыри изогнуты въ видѣ дугъ и содержатъ въ себѣ газы, выдѣляемые, какъ и у рыбъ, организмомъ. Движется же она боковыми ударами тѣла, которыми сильно помогаетъ состоящiй изъ цѣлаго пучка висящихъ внизъ волосковъ хвостовый плавникъ. Ударяя имъ, какъ рыба хвостомъ, она сообщаетъ тѣлу сильный толчекъ.

¹⁾ Густавъ Иегеръ. Микроскопическiй мiръ.

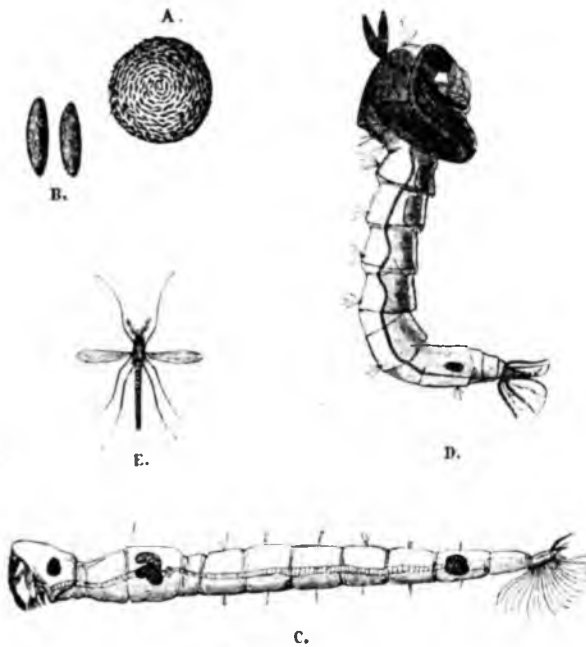
Жизнь ея представляет постоянный хищнический набѣтъ, при чемъ она нападаетъ на свою добычу не открыто, а исподтишка. По цѣлымъ часамъ лежитъ она неподвижно въ горизонтальномъ положеніи и кажется какъ бы не живымъ или какимъ-то призрачнымъ существомъ, но между тѣмъ зоркіе глаза ея, а еще больше сейчасъ упомянутыя рѣснички, извѣщаютъ ее обо всемъ, что вокругъ нея дѣлается, и лишь только приблизится къ ней осторожно какая-нибудь мелкая личинка, дафія или циклопъ, какъ находящіеся на головѣ коретры крючки быстро схватываютъ эту добычу и еще быстрѣе препровождаютъ ее въ ротъ.

Попавъ однако сюда, добыча не идетъ далѣе. Она остается здѣсь и разлагается помощью выдѣлений слюнной железы, извлекающихъ изъ неѣ

питательныя вещества. Затѣмъ вещества эти переносятся въ желудокъ, а оставшееся твердое вещество скелета извергается обратно черезъ то же отверстие, черезъ которое вошло, т. е. черезъ ротъ.

Любопытная личинка эта дышитъ черезъ кожу, а потому, находясь въ глубокомъ сосудѣ, никогда не подымается къ поверхности, чтобы подышать воздухомъ. По этой же причинѣ она встрѣчается перѣдко на глубинѣ большихъ водоемовъ.

Для рыбьей икры и только что выклюнувшейся молодежи эта личинка является чрезвычайно опасной, такъ какъ поѣдаетъ и ту и другую; по съ другой



Фиг. 247.—Е. Коретра, С. ея личинка и D. куколка (сильно увеличенныя).

стороны для большихъ рыбъ, а отчасти для молодой рыбешки, можетъ служить хорошимъ кормомъ, замѣняя собой мотыль.

Личинка эта превращается въ не менѣе оригинальную, чѣмъ она сама, куколку, у которой на головѣ находятся два ушковидныхъ придатка, а брюшко оканчивается имѣющимъ видъ плавника органомъ передвиженія. Куколка эта держится близъ поверхности воды и опускается глубже, только если ее потревожатъ. Комаръ вылетаетъ изъ нея черезъ 12 дней и имѣетъ 6 миллиметр. величины, длинныя, тонкія ноги и очень пушистыя усики (Е). Грудь его темносѣраго цвѣта съ бѣлыми полосками по бокамъ, а ноги свѣтложелтаго.

Несомня самкой этого комара яички имѣютъ цилиндрическую форму (фиг. 247 В) и образуютъ имѣющую форму кружка (А) студенистую массу, которая не плаваетъ, какъ у обыкновеннаго комара, на поверхности, а прикрѣплена подъ водою къ камню или другому предмету.

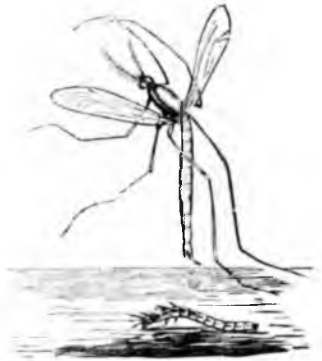
Помѣщенные въ небольшой сосудъ со стоячею водою и водорослями, интересныя личинки эти могутъ прожить цѣлую зиму.

Достать этихъ личинокъ подъ Москвою можно почти круглое лѣто во всѣхъ болотахъ, но особенно много ихъ встрѣчается весной, вскорѣ по таяннн снѣга, въ прудахъ близъ кирпичныхъ заводовъ, за Калужской заставой (не доѣзжая Воробьевыхъ горъ).

Мотыль.—*Chironomus plumosus* L. *Tendipes Thummi* (фиг. 248).

Еще другая крайне любопытная личинка комара. Личинка эта, носящая название мотыля, известна всѣмъ любителямъ акваріума—какъ лучший кормъ для рыбъ, а всѣмъ рыболовамъ—какъ превосходная насадка. Личинка эта имѣетъ превосходный карминно-красный, рубиновый цвѣтъ и наполнена вся кровью, содержащей въ себѣ гемоглобинъ. Тѣло ея не толще спички и состоитъ изъ 12 колець. Она выбираетъ своимъ мѣстообитаніемъ постоянно илъ, грязь, гдѣ змѣеобразно извивается и изъ котораго дѣлаетъ себѣ трубку, въ которой живетъ. На поверхность воды она всплываетъ лишь изрѣдка; да и не имѣетъ въ этомъ особенной надобности, такъ какъ дышетъ жабрами.

Личинки эти имѣютъ своимъ родителемъ длинноногого, съ перистыми усиками комара—*Chironomus plumosus*, который въ извѣстное время, преимущественно же въ началѣ или среднн мая, цѣлыми тучами вылетаетъ изъ этихъ личинокъ и покрываетъ сплошными массами берега и прибрежную растительность. Величина его отъ 5 до 6 линий. Грудь зеленовато-сѣрая съ желтобурыми полосками, а брюшко съ черными кольцами. Комара этого легко отличить отъ другихъ, т. к. во время покоя, выдвинувъ впередъ свои длинныя ноги, онъ то и дѣло ими подергиваетъ, почему и получилъ даже по-нѣмецки название дергуна (*Zuckhaiske*). Комаръ этотъ совершенно безвреденъ и никогда не кусается.



Фиг. 248.—Мотыль.

Около же середины мая самка этого комара откладываетъ свои яйца на подобіе цѣпочки и мечетъ ихъ въ стоячія воды, преимущественно съ грязнымъ илистымъ дномъ. Яички эти очень маленькія, удлинненныя, эллипсоидальныя, желтокоричневыя. Наружная оболочка ихъ прозрачная, тонкая, но очень твердая и трудно разрывающаяся. Яички эти самка пускаетъ или прямо плавать по волѣ, или прикрѣпляетъ ихъ къ водянымъ растениямъ. Развитие ихъ протекать въ шесть дней, а на седьмой выходитъ уже наша личинка. Растъ ся теперь еще очень малъ (попадающійся около этого времени въ продажѣ мелкій мотыль,—уже личинка значительно выросшая),

но онъ подвигается очень быстро и уже въ концѣ юня она достигаетъ почти окончательной своей величины.

Личинка эта дѣлаетъ себѣ изъ грязи кокончикъ, въ которомъ сидитъ какъ въ муфточкѣ. Она придетъ его, повидимому, при помощи выдѣляемыхъ ею нитей, которыхъ хотя по тонкости ихъ не замѣтно, по которымъ, какъ предполагалъ еще Реомюръ, должны существовать, такъ какъ, строя этотъ коконъ, она вертитъ головой совсѣмъ такъ, какъ всѣ прядущія изъ шелко-винокъ коконъ гусеницы. Коконъ по мѣрѣ ея роста увеличивается.

Въ такомъ положеніи погрузившись въ илъ, личинка эта живетъ до весны, а весной, т. е. около мая, происходитъ ея превращеніе въ куколку и наступаетъ тотъ моментъ ея вылета, который служитъ причиной того, что ни гдѣ въ это время нельзя бываетъ достать мотыля.

Помѣщенная въ акваріумъ личинка эта живетъ долго только въ томъ случаѣ, если грунтъ будетъ илистый и слой воды, покрывающій этотъ илъ, будетъ не выше вершка; въ противномъ же случаѣ быстро превращается въ куколку и вылетаетъ. Впрочемъ, быстрому превращенію, быть можетъ, способствуетъ также и температура воды. Вылетъ этотъ въ акваріумѣ совершается во всякое время года и по всей вѣроятности многимъ изъ любителей акваріума перѣдко приходилось удивляться, что у нихъ иногда среди зимы появлялись вдругъ комары. Комары эти были ничто иное, какъ вылетѣвшій изъ личинокъ *Chironomus plumosus*.

Подъ Москвой достать мотыль можно почти во всѣхъ прудахъ и грязныхъ ручьяхъ, но непременно съ илистымъ грунтомъ. Въ другихъ же мѣстностяхъ Россіи онъ встрѣчается не вездѣ, но и тамъ, гдѣ его нѣтъ, его не трудно развести. Стоитъ лишь бросить горсть его въ прудъ, и вылетѣвши изъ него комаръ не замедлитъ положить свои яички и, если только грунтъ илистый и условія для его жизни и развитія подходящи, то существованіе его обезпечено. Подробности объ этомъ разведеніи будутъ помѣщены дальше.

Львинка.—*Stratiomys chamaeleon* L. (фиг. 249).

Львинка, одна изъ самыхъ парадныхъ нашихъ мухъ, встрѣчается очень часто на поляхъ, лѣсныхъ луговинахъ, богатыхъ цвѣтами изъ зонтичныхъ растений.



Фиг. 249.—Львинка.

Голова ея толстая, яркозеленая, сѣтчатые глаза соприкасаются на темени. Грудной щитокъ вооруженный на заднемъ округленномъ углу копьеобразнымъ щитомъ и брюшко — желтые съ черными разводами.

Муха эта сама по себѣ не представляетъ для любителя акваріума никакого интереса, но любопытна ея личинка, живущая въ водѣ и имѣющая видъ буровато-сѣраго, какъ бы изъ шагрени сдѣланнаго удлиненнаго зонтичнаго чехла съ звѣздочкой изъ красныхъ рѣсничныхъ волосковъ (фиг. 250). Звѣздочка эта находится у конца противоположнаго головѣ и служитъ оригинальнымъ органомъ, собирающимъ наружный воздухъ для дыханія личинки.

Изогнувшись въ формѣ буквъ С или S и направивъ голову внизъ, а хвостовой конецъ вверхъ, личинки эти извиваются въ водѣ змѣей, или же держатся близъ водной поверхности, расправивъ на ней свою волосистую звѣздочку. Опускаясь вглубь, онѣ обыкновенно складываютъ волоски этой звѣздочки въ форму шара и, замкнувъ въ него захваченный снаружи серебристый пузырекъ воздуха, уносятъ его съ собою про запасъ для дышанія.

Сваммердамъ утверждаетъ, что въ случаѣ утраты этого пузырька личинки могутъ выдавить изъ себя такой же пузырекъ воздуха и что безъ помощи его онѣ будто бы не въ состояніи подняться опять къ поверхности. Но, по повѣйшимъ наблюденіямъ, этого выдавливанія изъ себя воздуха у личинокъ этихъ никогда не было замѣчено, равно какъ никто никогда не видалъ чтобы личинкамъ этимъ представлялось какое-либо затрудненіе безъ воздуха подняться къ поверхности. Обыкновенно же, извиваясь быстро вверхъ и внизъ, онѣ очень легко достигаютъ поверхности.

Голова у этой личинки черная, роговая.—снабжена двумя простыми глазами и имѣетъ спереди родъ клюва, а возлѣ него пару подвижныхъ челюстей и зазубренные, находящіеся въ постоянномъ движеніи рѣснитчатые органы, при помощи которыхъ приводятъ воду во вращательное движеніе и такимъ образомъ пригоняютъ въ ротъ питательныя вещества. Но кромѣ того, этимъ клювомъ и этими органами, ползая въ плѣ, личинка ивливается еще за дно, такъ что напоминаетъ собою нѣсколько по-пугая, который употребляетъ свой клювъ какъ третью ногу. Личинки эти линяютъ нѣсколько разъ, при чемъ выбираются изъ своего чехла сквозь отверстие, лопнувшее на пятомъ кольцѣ кожи. Чехолъ же, по выходѣ изъ него, ими поѣдается.



Фиг. 250.—Личинка лѣвочки.

Достигнувъ полнаго роста, личинка превращается въ куколку, которая съ виду на нее совершенно похожа, только какъ бы сморщена и спереди нѣсколько угловата, а волосистая звѣздочка торчитъ уже въ видѣ только хохолка. При этомъ куколка совсѣмъ неподвижна, такъ что ее легко можно принять за мертвую или даже просто за оставшійся отъ вышедшаго изъ нея насѣкомаго чехолъ.

Въ куколкѣ этой тѣло будущаго насѣкомаго очень сжато и занимаетъ всего третью, но остальное пространство наполнено лишь воздухомъ, такъ что если въ это время сдѣлать разрѣзъ ея, то вы увидите, что четыре послѣднихъ брюшныхъ кольца и первое кольцо, равно какъ и голова куколки, совершенно пусты, а тѣломъ занято только небольшое пространство. Тѣмъ не менѣе, тѣло это уже вполне сформировано и въ немъ легко можно отличить всѣ части тѣла будущей мухи.

Держать этихъ личинокъ пужно въ неглубокой водѣ (вершка два, три, не глубже), наблюдая только, чтобы она была постоянно на одномъ и томъ же уровнѣ. Что касается до корма, то онѣ большею частью сами находятъ

его себѣ, питаясь мелкими ракообразными и даже просто образующимся надъ осадкомъ отъ растительныхъ организмовъ.

Кромѣ того Рёзель рассказываетъ, что онъ очень успѣшно кормилъ ихъ мукой, которую пускалъ по поверхности воды, и бѣлымъ хлѣбомъ.—Въ мелкомъ акваріумѣ для личинокъ надо пускать также плавать по поверхности ряску или ричію, т. к. когда наступаетъ время превращенія ихъ въ куколку, то онѣ осторожно вскарабкиваются на плавающую зелень и лежать здѣсь въ полусухомъ и полусыромъ мѣстѣ, пока не превратятся въ муху. Выходъ этой послѣдней изъ куколки бываетъ крайне интересенъ. Слабая, вся раздутая, со слипшимися еще крыльями, бредеть она потихоньку по водѣ, добравшись до края акваріума, всползаетъ на него, но, не будучи въ состояніи еще твердо держаться, валится черезъ него и падаетъ на столъ или на подставку. Но проходитъ нѣсколько минутъ, опухлость тѣла опадаетъ, крылья расправляются и пасѣкомое весело взлетаетъ въ воздухъ.

Дальнѣйшее существованіе мухи для любителя конечно не представляетъ особеннаго интереса, но любопытна кладка ея яицъ, которая происходитъ также вблизи воднаго элемента или, лучше сказать, прямо надъ водою. Выбравъ надъ неглубокой водой, преимущественно надъ болотистой лужей или близъ ея края, тростникъ, муха эта садится на нижнюю сторону его листа и приклеиваетъ къ нему свои яички. Яички эти собраны въ какой-то войлочный комочекъ и имѣютъ видъ зеленовато-сѣрыхъ зернышекъ, цилиндрической формы, стоящихъ плотно одно возлѣ другого въ косо-отвѣсномъ положеніи и соединяемыхъ другъ съ другомъ какой-то зеленоватой слизью. Число ихъ доходитъ до 800.

Личинки выходятъ изъ яичекъ обыкновенно дней черезъ 8 и если взять такой листокъ и помѣстить его подъ очень неглубокой водою, изобразивъ нѣчто вродѣ болота, то можно легко получить личинокъ, которыя прожить нѣкоторую часть лѣта, а можетъ быть даже (этого я не пробовалъ) и часть зимы. Во всякомъ случаѣ въ окуклиномъ состояніи ихъ, какъ говорятъ, возможно сохранить до весны, ибо часто находятъ въ это время личинокъ, забившихся на землѣ между камнями.

Такъ Ташенбергъ рассказываетъ, что онъ нашелъ вдали отъ берега, подъ однимъ изъ камней, такихъ личинокъ 12 апрѣля и когда, принеся домой, помѣстилъ ихъ на довольно сухую землю, то онѣ сейчасъ же въ нее углубились, а 14-го мая изъ нихъ уже вылетѣла первая муха.

Личинокъ этихъ можно найти почти во всѣхъ болотныхъ лужахъ, но только нужно искать не позже іюня, такъ какъ позднѣе онѣ встрѣчаются уже преимущественно въ формѣ неподвижной куколки. Кромѣ того искать ихъ надо всегда на берегу подъ неплотно лежащими камнями. Подъ Москвою въ встрѣчалъ ихъ часто въ болотистыхъ лужахъ по дорогѣ изъ Листвянъ въ Пушкино.

Поденка.—*Ephemera vulgata* L. (фиг. 251).

Поденка—небольшое, съ легкими, какъ бы газовыми, крыльями, прямокрылое, вся жизнь котораго, какъ показываетъ самое его названіе, ограничивается однимъ только днемъ. Появляясь вечерней зарей въ вѣтѣ,

совершеннаго насѣкомаго, поденки, не принимая никакой пищи, такъ какъ для этого у нихъ нѣтъ даже и рта, тотчасъ же совершаютъ свой свадебный полетъ, несутъ лички и къ слѣдующему утру уже умираютъ. Легкія, какъ сифиды, мошки эти знакомы почти всякому живущему вблизи рѣкъ или вообще водныхъ пространствъ любителю, т. к., собираясь по вечерамъ въ кучи, цѣлыми столбами толкуются надъ прогуливающимся по берегу или даже въ саду и, забываясь ему въ ротъ и носъ, неотвязчиво слѣдуютъ за нимъ всюду, куда бы онъ ни пошелъ.

Тѣло поденки тонкое, удлинненное, покрытое необыкновенно нѣжной кожей, оканчивается тремя длинными хвостовыми щетинками. Глаза выпуклые, крупныя, занимающіе у самца почти всю голову, а у самки немного менѣе. Кромѣ этихъ глазъ, у нея есть еще три прибавочныхъ глазка, изъ которыхъ нижній находится почти въ зачаточномъ состояніи. Щупальцы очень короткія, крылья трехугольныя, легкія, прозрачныя, темныя, съ бурой средней полоской.

Трахеиныя жабры ея снабжены приспособленіемъ для пріема воздуха изъ воды, въ которомъ находится для его храненія особая сѣть сосудовъ. Кромѣ обычныхъ кислорода и азота, въ нихъ поступаетъ еще и углекислота, такъ что, слѣдовательно, въ нихъ должна быть смѣсь всѣхъ этихъ трехъ газовъ.

Такая поденка-самка, носясь надъ водою, кладетъ желтые клубки, изъ которыхъ каждый содержитъ въ себѣ до 350 яичекъ, и которые, пашитавшись водою, опускаются на дно. Вотъ изъ этихъ-то яичекъ и выходитъ интересная для насъ личинка, интересная прежде всего уже потому, что для полнаго превращенія своего въ совершенное насѣкомое требуетъ отъ 2 до 3 лѣтъ и такимъ образомъ является во все время крайне любопытнымъ обитателемъ акваріума. Интересная личинка эта имѣетъ видъ какъ бы крошечнаго, карликоваго рѣчнаго рака (*Ast. fluviatilis*). На каждой сторонѣ брюшка ея находятся по 6 жаберныхъ пучковъ или кисточекъ. Кпереди голова ея окаймляется двумя остріями, имѣетъ усики, покрытые волосками, и длинныя серповидно загнутыя кверху челюсти. Ноги гладкія, однокотельныя, бедра и голени переднихъ ногъ сильно утолщены, какъ бы приспособлены къ копанію.

Нравы этой личинки почти совсѣмъ еще не изслѣдованы и потому представляютъ для любителя весьма благодарный для изслѣдованія матеріалъ. Извѣстно только, что личинки эти предпочитаютъ рѣкамъ ручьи и



Фиг. 251.— Поденка и ея личинка.

строить себѣ въ песчаномъ берегу этихъ послѣднихъ жилища. Жилища ихъ состоятъ изъ горизонтальныхъ трубокъ, имѣющихъ около 2 дюймовъ длины, расположенныхъ большею частью по двѣ, одна надъ другой въ формѣ U и дѣлящихся узкою перегородкою. Перегородка эта имѣетъ на заднемъ концѣ отверстіе, такъ что выходящая личинка не имѣетъ надобности переворачиваться и можетъ выйти черезъ сосѣднюю трубку, обойдя лишь вокругъ перегородки. Стѣнки этихъ трубокъ весьма хрупки и то и дѣло разрушаются или дѣйствіемъ воды, или даже движеніемъ самого ихъ обитателя. Жилища эти личинки поденокъ выкапываютъ при помощи своихъ крѣпкихъ челюстей и переднихъ лапъ.

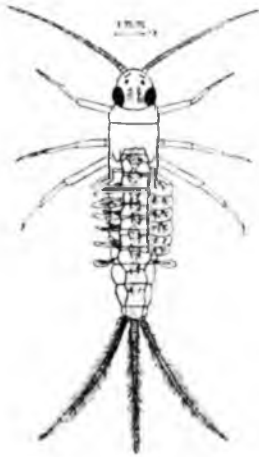
Помѣщенные въ акваріумъ, гдѣ лѣтъ ни глинистой, ни песчаной почвы, наиболѣе мелкія изъ этихъ личинокъ держатся преимущественно на днѣ; крупныя же поднимаются по стеклу кверху и сидятъ на корняхъ рясокъ. Сидя, онѣ то и дѣло почесываютъ себѣ лапками бока, что особенно хорошо бываетъ видно, если онѣ спятъ на стеклѣ. Три находящіяся у нихъ на хвостѣ щетинки крайне чувствительны: онѣ какъ бы имъ видятъ. Ибо стоитъ только приблизиться къ нимъ врагу или вообще какому-нибудь даже другому животному, какъ, благодаря имъ, личинка моментально его чувствуетъ.

Пищею личинкамъ поденокъ служатъ преимущественно разные органическіе остатки и мелкія насѣкомыя.

Проживъ въ видѣ личинки болѣе года и перемѣнивъ нѣсколько разъ кожу, при чемъ конечно каждый разъ личинка приближается все болѣе и болѣе къ формѣ совершеннаго насѣкомаго, она превращается въ куколку, изъ которой векорѣ и вылетаетъ на воздухъ. Но тутъ совершается съ новымъ насѣкомымъ нѣчто особенное, нѣчто такое, чего не встрѣчается ни у одного другого насѣкомаго въ природѣ. Пробывъ въ такомъ видѣ около часа или двухъ, оно еще разъ сбрасываетъ съ себя кожу и притомъ даже съ крыльевъ.

Превращеніе этого не вполне совершеннаго насѣкомаго (subimago) въ совершенное—imago совершается при слѣдующихъ обстоятельствахъ. Отъ сильныхъ ногутъ всего животнаго къ головѣ и груди тонкая кожа на синѣвъ натягивается и наконецъ лопается. Затѣмъ кожа эта оттягивается все болѣе и болѣе назадъ, внутри ея появляется грудь и просовывается голова. Тогда изъ футляра этого выдвигаются крылья и переднія ноги животнаго. Затѣмъ насѣкомое какъ бы покоится нѣсколько секундъ, отдыхаетъ, потомъ, собравшись съ силою, вытаскиваетъ изъ оболочки брюшко и щетинки съ задними ногами, чиститъ передними ногами голову и усики, и наконецъ, взвившись, исчезаетъ изъ глазъ наблюдателя. Футляръ же остается такимъ, какъ будто въ немъ осталось насѣкомое.

Личинокъ поденокъ всегда массаи можно встрѣтить во всѣхъ болотистыхъ лужахъ. Подъ Москвой я ихъ встрѣчалъ много въ Листьянахъ,



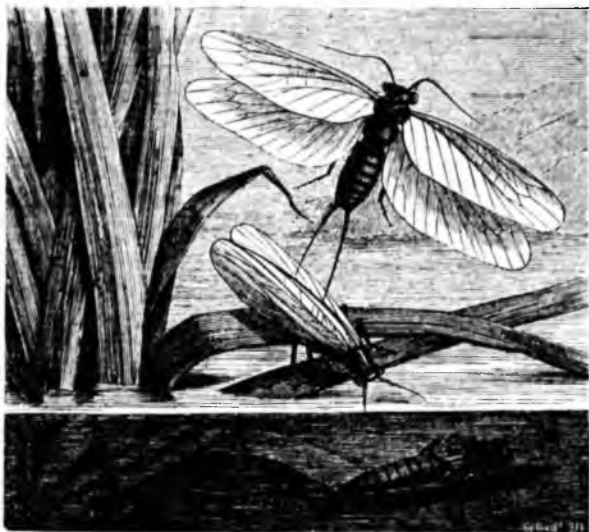
Фиг. 252.—Cloeopsis.

въ болотцахъ по дорогѣ въ Пушкино, и въ Останкинѣ по дорогѣ къ Алексѣевскому.

Кромѣ обыкновенной поденки *Ephemera vulgata*, встрѣчаются еще часто въ тѣхъ же болотцахъ личинки родственныхъ съ *Ephemera* видовъ *Palingenia bogata*, той молочно-бѣлой съ прозрачными крыльями поденки, которая цѣлыми тучами въ половинѣ августа слетается на свѣтъ стоящихъ близъ рѣкъ фонарей, и *Cloeë diptera*,—двухкрылой, какъ бы со стеклянными крыльями поденки. Личинки этихъ *Cloeë* себѣ не строятъ трубокъ и все время держатся на днѣ. До превращенія своего въ совершенное насекомое, онѣ мѣняютъ кожу разъ двадцать. Ихъ нравы еще менѣе изслѣдованы, нежели нравы *E. vulgata*. Наконецъ интересны еще личинки *Cloeopsis* (фиг. 252), отличающіяся способностью постоянно плавать, чему имъ особенно помогаютъ, служащія какъ бы веслами, три хвостовыхъ щетинки.

Веснянка, двуххвостая весенняя Муха.—*Perla bicaudata* L. (фиг. 253).

Къ числу интересныхъ личинокъ надо отнести еще и личинку поденки—Весенней мухи. Взрослое это сѣтчатокрылое имѣетъ тѣло удлиненное, плоское, широкую голову и два большихъ, расположенныхъ по бокамъ, сѣтчатыхъ глаза. Спина спереди бурожелтая съ двумя темными



Фиг. 253.—Весенняя Муха и ея личинка.

пятнами, а по серединѣ темнополосатая; голова—красножелтая; все остальное тѣло—бурожелтое. Крылья одинаковой длины, свѣтлозеленобурья. На хвостѣ находятся двѣ щетинки.

Весеннія мухи большую часть снятъ съ плоско-сложенными крыльями на деревьяхъ и прибрежныхъ кустахъ и летаютъ весьма вяло

и то больше подь вечерь. Онѣ не охотно летять, если ихъ даже и потревожить, и обыкновенно только пробѣгаютъ нѣкоторое пространство. Вся жизнь ихъ ограничивается обыкновенно лишь нѣсколькими днями, но въ состояннн личинокъ они живутъ годъ, если не болѣе. Эти послѣдннн выводятся изъ яичекъ, которыхъ самки взрослого насѣкомаго несутъ сначала приклепными подь брюшкомъ, а затѣмъ, летая надь водою, спускаютъ комочками въ воду. Личинки эти походятъ во многомъ на взрослое насѣкомое и главнымъ образомъ не имѣютъ только крыльевъ. Для того, чтобы онѣ могли легче грестъ, ноги ихъ снабжены длинными рѣсничными волосками, но онѣ плаваютъ мало и болѣею частью ходять по дну, водоча свой животъ по илу; прячутся подь камни за листья и стебли водяныхъ растений или же, прицѣпившись къ камню, раскачиваются тѣломъ, что онѣ дѣлаютъ вѣроятно для того, чтобы привести находящсея у нихъ на груди жаберные пучки, при помощи которыхъ дышать, въ болѣеое соприкосновение съ кислородомъ воды. По этой же причинѣ онѣ, вѣроятно, предпочитаютъ сильно текучія воды стоячимъ и особенно любятъ держаться вблизи падающей и разбивающейсѧ о камни воды. Личинки эти очень хищны и преслѣдуютъ немилосердно личинокъ другихъ видовъ поденокъ, которыхъ, какъ болѣе сильные, и пожираютъ. На добычу нападаютъ, скрываясь въ илѣ.

Въ формѣ личинки онѣ проживаютъ, какъ мы уже выше сказали, болѣе года, во время котораго переменяютъ нѣсколько разъ кожу. Затѣмъ, весной превращаются въ куколку, которая отличается только крыловыми придатками и продолжаетъ двигаться, какъ и личинка. Но вотъ наступаетъ время превращеннн. Куколка вытѣзаетъ изъ воды и льдетъ, чтобы воздухъ осушилъ старую, облегающую его тѣло оболочку. Тогда послѣдняя лопается и сквозь разрывъ на синнѣ появляется новое насѣкомое.

Личинки эти въ акварнумѣ живутъ очень хорошо, но любятъ частую перемену воды. Подробннн биологическнн наблюдения были бы очень интересны, т. к. нравы ихъ почти совсѣмъ не изслѣдованы.

Подь Москвою двухвостая весенняя муха попадается въ быстрой рѣчкѣ Лихоборѣ въ Владыкинѣ.

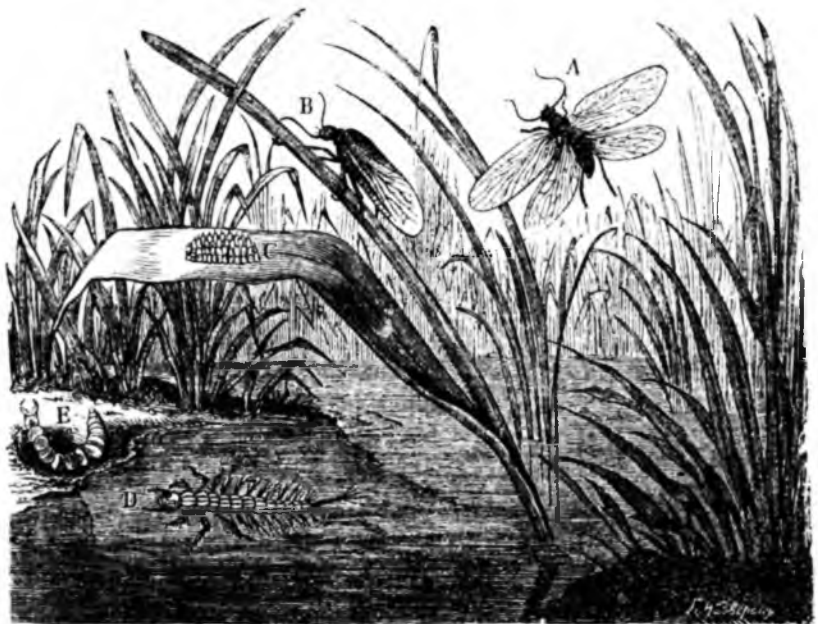
Вислокрылка.—*Sialis lutaria* L. (фиг. 254).

Вислокрылка принадлежитъ также къ роду веснянокъ, отличается приплюснutoй головой, шеендно удлиненной сзади и снабженной парой длинныхъ нитевидныхъ усиковъ. Крылья прозрачны и покрыты толстыми черными жлжками. Цвѣтъ ихъ чернобурий. Остальное ясно видно на прилагаемомъ рисункѣ.

Насѣкомое это держится близъ стоячихъ и текучихъ водъ, сидя на поднимающихся надь водою растенняхъ и кустарничкахъ. Чаще всего его можно встрѣтитъ въ маѣ или юнѣ. Около этого же времени самка этого насѣкомаго кладетъ на надводныхъ растенняхъ или на другихъ близку отъ воды находящихся предметахъ яйца рядами въ кучки, числомъ около 600 штукъ въ каждой. Яйца эти бурья, стоятъ отѣсно на округленной поверхности валика и оканчиваются сверху клювовиднымъ придаткомъ.

Личинки выходятъ черезъ эти придатки и стараются какъ можно скорѣе добраться до воды. Онѣ походятъ нѣсколько на личинокъ поденки, только тѣло ихъ нѣсколько тоньше, прозрачное и состоитъ изъ большого числа колець, изъ которыхъ каждое снабжено по бокамъ парой пучкообразныхъ жаберъ. Тѣло заканчивается трубкообразнымъ удлинениемъ съ кисточкой изъ шести волосъ. Кисточка эта, равно какъ и пучкообразныя жабры имѣютъ не только значеніе органовъ дыханія, но также способствуютъ и къ передвиженію личинки. Ростъ ея достигаетъ 11 миллиметр., а цвѣтъ—буроватый съ болѣе темными разводами.

Извиваясь змѣеобразно, движется личинка эта быстро по дну аквариума и зорко слѣдитъ за добычей, состоящей преимущественно изъ болѣе



Фиг. 234. — *A* и *B*—Вислокрылка. *C*—Яички. *D*—Личинка. *E*—Куколка.

мелкихъ личинокъ, напр. личинокъ поденки. Челюсти ея чрезвычайно крѣпки и мнѣ неоднократно приходилось видѣть, какъ, поймавъ даже крупнѣе себя наѣдомое, она пачинала его еще совсѣмъ живое постепенно поѣдать, не выпуская ни на минуту изъ челюстей.

Достигнувъ полного развитія, личинки выбираютъ изъ воды, закапываются въ сырой песокъ берега и здѣсь окукляются. Въ состояши куколки онѣ остаются не болѣе двухъ недѣль, а затѣмъ вылетаютъ и становятся опять воздушными наѣдомыми.

Биологическихъ наблюдений надъ этой личинкой еще почти совсѣмъ не сдѣлано, такъ что было бы весьма интересно ими заняться обстоятельнѣе.

Достать этих личинок можно почти во всѣхъ мелкихъ болотахъ и болотныхъ лужахъ, зачерпывая наугадъ стеклянной банкой воду со дна. Такого рода зачерпываніе вообще весьма интересно, такъ какъ почти каждый разъ знакомитъ съ какой-нибудь новой формой личинокъ, или же съ какой-нибудь новой стадіей извѣстной уже личинки.

Ильница, Крыска.—*Eristalis tenax* L. (фиг. 255).

Крыска—личинка ильной мухи (*Eg. tenax*) принадлежитъ къ числу интереснѣйшихъ, хотя и не совсѣмъ изящныхъ, обитателей аквариума. Названіе свое получила отъ цилиндрической формы тѣла съ длиннымъ хвостомъ, напоминающей собой, дѣйствительно, нѣсколько крысу или мышъ. Чему отчасти также способствуетъ и грязно-сѣрый цвѣтъ ея. Личинка эта замѣчательна необычайной прозрачностью своего тѣла, сквозь тонкіе наружные покровы котораго просвѣчиваютъ всѣ ея внутренности. Движеніе этихъ послѣднихъ крайне любопытно, но дѣйствуетъ на многихъ нервныхъ лицъ очень непріятно и даже возбуждаетъ нѣкотораго рода отвращеніе.

Когда я получилъ въ первый разъ такую личинку, то движеніе ея внутренностей меня крайне заинтересовало, по тѣмъ не менѣе я долгое время не могъ смотрѣть на нее безъ отвращенія. Мѣстомъ ея обитанія служить

грязь подлѣ хлѣбовъ, близъ водосточныхъ трубъ, грязныя кадки для воды изъ подъ камели, запущенныя небольшіе пруды, но она живетъ отлчно и въ аквариумѣ съ чистой водой, лишь бы вода эта не перемѣнялась и не была глубже 1½ вершка.

Въ такой мелкой аквариумѣ, дно котораго состоитъ изъ непромытого песка или, лучше, изъ вышеупомянутой грязи, кладутъ какіе-нибудь корни или плавучія растенія. Личинка, удѣлившись за эти послѣднія, держится обыкновенно близъ поверхности, выставивъ изъ



Фиг. 255.—Ильная муха и ея личинка—Крыска.

воды копкикъ своей дыхательной трубки (своего хвоста), помощью которой она вдыхаетъ въ себя наружный воздухъ.)

Но трубка эта можетъ очень сильно вытягиваться. Реомюръ, подбавляя постепенно воду, добился того, что онѣ вытягивали ее до 15 сант., т. е. удлиняли почти что въ 3 раза; далѣе однако уже вытягивать не могли и начинали лѣзть по стѣнкѣ.

Чѣмъ личинка эта питается на волѣ—этого я никакъ не могъ замѣтить, но вѣрнѣе всего или гниющими частями растеній, или мелкими ракообразными, въ аквариумѣ же она ѣсть бѣлый хлѣбъ. Такія крыски жили у меня въ небольшой баночкѣ съ нѣсколькими обломками водяныхъ растеній и массой мелкихъ дафній около двухъ мѣсяцевъ, въ продолженіе которыхъ желудокъ ихъ во все время дня и ночи работалъ какъ въ какой механической мастерской, хотя онѣ ѣли очень мало.

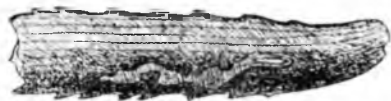
Величина этих личинок доходит до $\frac{1}{2}$ вершка и больше. Передний конец их тѣла нѣсколько втянутъ въ видѣ складки и снабженъ двумя роговыми крючечками, а брюшко покрыто рядами щетинокъ, при помощи которыхъ личинка и совершаетъ свои передвиженія по стекламъ акваріума и на сухихъ мѣстахъ, что бываетъ обыкновенно въ эпоху окуклиенія.

Превращеніе личинки въ куколку совершается ранней весной. Куколка имѣетъ видъ красновато-коричневаго боченка. Въ состояніи куколки крыска остается дней 12—14, а затѣмъ изъ нея вылетаетъ очень изящная муха (фиг. 255), совсѣмъ не похожая на то грязное существо, въ видѣ котораго мы съ ней познакомились. Муха эта нѣсколько походитъ на трутня, за котораго, особенно вслѣдствіе сходства ея жужжанія, ее часто и принимаютъ. Она весело летаетъ съ цвѣтка на цвѣтокъ и пробирается къ грязнымъ водамъ, гдѣ мы ее нашли, не раиѣе, какъ когда наступитъ время кладки яичекъ. Количество послѣднихъ доходитъ до 200. Личинки въ первые дни такъ сильно увеличиваются въ ростѣ, что всѣхъ ихъ въ два дня увеличивается въ нѣсколько разъ.

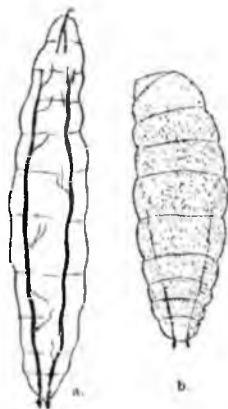
Крыска можно найти во всѣхъ грязныхъ стоячихъ лужахъ и даже садовыхъ кадкахъ съ грязной водой. Я получалъ ее массами изъ прудовъ близъ Хамовицескихъ казармъ.

Сверлящій червячокъ.—*Hydrellia mutata*.

Безъ сомнѣнія многими изъ любителей акваріума приходилось видѣть на листь тѣлорѣза и горошницы (*Potamogeton*), а иногда и въ подводныхъ частяхъ стеблей и листьевъ другихъ водяныхъ растений заключеннаго подъ тонкой, прозрачной кожицей поверхности листа или стеблей какого-то бьющагося маленькаго красноватаго червячка (фиг. 256). Червячокъ этотъ ничто иное, какъ личинка мухи, носящей научное названіе *Hydrellia mutata*.



Фиг. 256 — Личинка хидрелли на листь тѣлорѣза.



Фиг. 257.— а личинка, б куколка—(силън.увел.).

Если мы будемъ разсматривать эту личинку въ микроскопъ, то увидимъ, что она состоитъ изъ 10—11 колець и не имѣетъ ногъ. Передвигается же по листу и образуетъ даже родъ ходовъ при помощи особаго сверляющаго крючка (фиг. 257), помѣщающагося у него близъ рта, а также и постоянныхъ извивающій тѣла и многочисленныхъ покрывающихъ его щетинокъ.

Продолбивъ до конца листь, личинка часто перебирается по внутреннему стеблю на другой и начинаеть также сверлить и его.

Достигнувъ полнаго своего развитія, на что требуется отъ 6—8 недѣль, личинка превращается въ куколку, изъ которой дней черезъ 15 выльзаетъ маленькая муха.

Куколка эта встрѣчается тамъ же, гдѣ живутъ и личинки, т. е. внутри такихъ пробуранныхъ ихъ ходовъ въ листьяхъ тѣлорѣза.

Въ покинутой, совершеннымъ по выходѣ изъ куколки, пасѣкомымъ оболочкѣ находятся всегда остатки того сверлильнаго органа, который теперь становится уже пепужнымъ и котораго взрослое пасѣкомое не имѣеть.

Вышедшая изъ куколки муха имѣеть отъ 2 до 3 мм. длины и только нару крыльевъ. Вторая же замѣнена у нея колбообразными придатками. Цвѣтъ тѣла темно-коричневый, а голова снизу темнокрасная.

Нерѣдко вмѣсто мухи изъ куколки вылетаетъ оса изъ отр. *Braconidae*— это паразитъ, который развился изъ яичка, положеннаго матерью этой осы въ куколку и съѣвшій ея хозяина. Интересно, что, вылетая изъ куколки, оса эта захватываетъ съ собой приставшій къ ея тѣлу пузырекъ воздуха, который подбрасываетъ ее на поверхность воды какъ какой плавательный пузырь и оса оказывается совѣтъ сухой.

Личинки бабочекъ.

Парапониксъ.—*Paraponyx stratiotata* L.

Нерѣдко въ акваріумѣ, особенно осенью, когда въ него попадаютъ растенія, взятые прямо изъ рѣкъ, прудовъ и болотъ, замѣчается довольно оригинальное явленіе: на днѣ валяются разбросанныя тамъ и сямъ, какъ бы срѣзанные чѣмъ-то острымъ, кусочки листьевъ и вѣтокъ водяныхъ растеній, при чемъ нѣкоторые изъ нихъ еще связаны даже съ тѣмъ растеніемъ, отъ котораго срѣзаны, тонкой, какъ волосъ, паутиной.

Разыскивая причину этого страннаго явленія, внимательный наблюдатель не замедлитъ найти на одномъ изъ наиболѣе обгрызенныхъ растеній



Фиг. 258.—Личинка бабочки *Paraponyx* (сильно увеличена).

небольшого, но очень мохнатого, зеленоватаго червячка (фиг. 258), сидящаго въ составленномъ изъ такихъ же, свѣже парѣзанныхъ и кос-какъ между собою связанныхъ паутиной, растительныхъ обломковъ чехликѣ. Владѣтель этого чехлика есть инкто иной, какъ гусеница небольшой, похожей на моль, бабочки *Paraponyx stratiotata* L.

Это она-то такъ усердно рѣжетъ водяныя растенія, особенно же тѣ-лорѣзъ, почему и получила свое названіе (*stratiotata*), и строитъ изъ нихъ частью свой чехликъ, а частью употребляетъ ихъ на фѣду, такъ какъ эти растенія составляютъ главную ея пищу.

Гусеница эта для водныхъ растеній крайне вредна ¹⁾ и, будучи незамѣчена во-время, что легко можетъ случиться, такъ какъ она какъ разъ

¹⁾ Особенно она любитъ рѣзать перистолистникъ (*Myriophyllum*).

подходить подъ цвѣтъ того растенія, на которомъ сидитъ, и сверхъ того покрыта массой волосковъ, придающихъ ей видъ чего-то растительнаго, быстро кроитъ всёъ приходящіяе ей по вкусу растенія и превращаетъ ихъ въ скоромъ времени въ какіе-то обрызки.

Понавъ въ аквариумъ среди лѣта, личинка эта въ немъ прекрасно приживается, проводитъ бодро всю зиму и превращается въ сѣрую невзрачную бабочку не ранѣе іюня. Однако, какъ превращеніе это происходитъ, и при какихъ условіяхъ—объ этомъ пока еще почти ничего не извѣстно, и рѣшеніе этого вопроса должно явиться интереснымъ предметомъ для наблюденія въ аквариумѣ.

Еще болѣе, однако, интереснымъ фактомъ въ жизни этого насѣкомаго является обстоятельство, что дышащая трахейными жабрами гусеница эта, при превращеніи своемъ въ куколку, продолжая оставаться подъ водою, начинаетъ уже дышать, какъ и должноствующее выйти изъ нея совершенное насѣкомое,—дыхательными трубочками. Откуда же въ такомъ случаѣ, спрашивается, достаетъ она необходимый для дыханія своего атмосферный воздухъ? Относительно этого существуетъ пока толе лишь одно предположеніе, что она получаетъ его такъ же, какъ и куколки всѣмъ извѣстныхъ плавающихъ всѣми цвѣтами радуги жучковъ *Donacia*, которыя, вырываясь въ стебель растенія и плотно закуриривъ паутиной сѣдлаиное ими со стороны воды въ немъ отверстие, дышатъ воздухомъ, проходящимъ по воздушнымъ каналамъ внутри растенія. Однако, дѣйствительно ли это такъ, это тоже вопросъ, который опять-таки придется разрѣшить въ аквариумѣ.

Нимфула.—*Hydrocampa (Nymphula) nymphaeata*.

Другимъ интереснымъ обитателемъ аквариума служить гусеница также сумеречной бабочки, но только значительно болѣе красивой¹⁾ *Hydrocampa nymphaeata* L.

Бабочку эту можно встрѣтить чаще всего осенью, въ августѣ или сентябрѣ, когда, летая по берегамъ прудовъ и озеръ, она откладываетъ свои яички на горошницу (*Potamogeton*) и кувшинки (*Nymphaea*), листья которыхъ служатъ главнымъ питательнымъ веществомъ для ея личинокъ. Лички свои она откладываетъ, болышею частью, на нижней сторонѣ этихъ листьевъ, располагая ихъ плотно одно возлѣ другого, подобно камнямъ на мостовой. Число ихъ бываетъ отъ 40 до 100.

Вышедши изъ нихъ крошечныя гусеницы вѣдаются сначала въ толщу питающихъ ихъ листьевъ, а потомъ выкрапываютъ изъ нихъ кусочки и дѣлаютъ себѣ, какъ и гусеницы *Paaronux*, родъ покрышки или чехла, котораго разрозненные части связываютъ выдѣляемой ими паутиной. И вотъ, облачившись въ такой-то костюмъ, гусеницы переползаютъ съ листка на листокъ, по мѣрѣ того какъ его съѣдаютъ. Черезъ мѣсяць, т. е. въ концѣ сентября или октября, смотря по тому, когда онѣ вывелись изъ яичекъ, онѣ

¹⁾ Переднія ея крылья съ золотистобурымъ краемъ, заднія—съ почковиднымъ пятномъ посрединѣ и бурозъ зазубренною краевою полоскою.

начинают липнуть и, падая, наконец, поздною осенью вмѣстѣ съ несущимъ ихъ умирающимъ листомъ на дно, погружаются въ спячку, въ которой и проводятъ всю зиму. Такъ бываетъ, конечно, въ природѣ, а что стало бы съ ними, если бы ихъ это время поддержать въ аквариумѣ—опять-таки неизвѣстно и требуетъ наблюдений. Все это время, прибавимъ, гусеницы дышать кожей.

Но вотъ наступаетъ весна, и, пробудившись отъ долгаго сна, онѣ снова принимаются липнуть, при чемъ въ маѣ или юнѣ вдругъ измѣняютъ свой способъ дыханія и, вмѣсто того чтобы дышать кожей, какъ до сихъ поръ, начинаютъ дышать трахеями; а для того, чтобы имѣть возможность дышать такимъ образомъ, дѣлаютъ себѣ изъ листьевъ плотный, въ нѣсколько разъ больше себя, мѣшокъ и наполняютъ его откуда-то взятымъ воздухомъ.

Находясь въ такомъ мѣшкѣ и выставивъ изъ него лишь переднюю пару ногъ, гусеницы эти бодро ползаютъ по дну и по растениямъ, при чемъ выставившаяся въ это время изъ мѣшка голова ихъ всегда окутана, какъ какою-то вуалью, толстымъ слоемъ воздуха. — Какъ и почему воздухъ этотъ такъ плотно держится на головѣ, а равно какимъ образомъ гусеница наполняетъ свои мѣшокъ воздухомъ и откуда она его беретъ — опять-таки вопросы, которые ждутъ своего разрѣшенія отъ наблюдателей жизни этихъ насѣкомыхъ въ аквариумѣ. Незвѣстно также, какимъ образомъ удастся ей удалить изъ чехла воду и какъ она ухитрится возобновить уничтоженный дыханемъ кислородъ.

Превратившись въ куколку, насѣкомое это продолжаетъ оставаться въ такомъ же наполненномъ воздухомъ мѣшкѣ и только прикрываетъ его сверху, какъ войлокомъ, паутинообразными бѣлыми нитями. Самый же коконъ прикрѣпляетъ къ стеблю растенія или къ черешку листа такимъ образомъ, чтобы стебель или черешокъ замыкали собою его отверстие.

А какъ же, спрашивается, выводится изъ куколки бабочка?

Объ этомъ д-ръ Броше, бывший единственнымъ, на сколько намъ извѣстно, свидѣтелемъ этого оригинальнаго выхода, рассказываетъ слѣдующее:

«Однажды въ началѣ сентября мѣсяца, говоритъ онъ, разсматривая набравшій мною въ прудѣ матеріалъ, я увидѣлъ среди него куколку, которая тутъ же при мнѣ треснула. Замѣчу кстати, что стѣнки куколки этого насѣкомаго до того были прозрачны въ моментъ выхода изъ нихъ насѣкомаго, что сквозь нихъ отлично было видно не только цвѣтъ, но даже и зарисовку крыльевъ будущей бабочки.

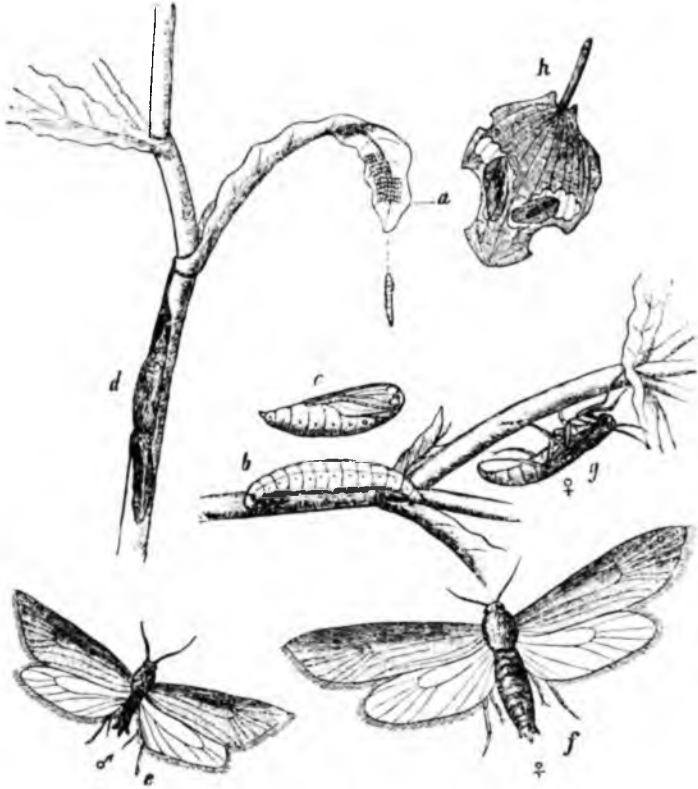
Тогда я тотчасъ же положилъ ее въ воду подъ стеклянную воронку горлышкомъ къверху. Бабочка, нисколько не стѣняясь водой, окончила свой выходъ изъ куколки и вылезла оттуда въ воду, всплывъ на поверхность, какъ какой буй.

Тѣло ея притомъ не было намочено и она, какъ какой водомѣръ, пошла спокойно по водяной поверхности, потомъ влѣзла на плавающую тутъ же пробку и оставалась на ней до тѣхъ поръ, пока ея крылышки совсѣмъ не развернулись. Это длилось около $\frac{1}{2}$ часа. Затѣмъ, расправивъ ихъ хорошенько, она взмахнула ими и улетѣла.

Ацентропусъ.—*Acentropus niveus* Oliv.

Наконецъ, еще интереснѣ третій изъ бабочекъ, обитатель аквариума—бабочка изъ сем. пиралидъ—*Acentropus niveus* Oliv. (Фиг. 259 *e, fl*).

Бабочка эта такъ же, какъ и предыдущая, встрѣчается по берегамъ водъ и откладываетъ свои яички на разныхъ видахъ горошицъ (*Potamogeton crispus*, *P. pectinatus* *P. lucens*) и на роголистникахъ (*Ceratophyllum*), перистолистникахъ (*Myriophyllum*) и притомъ исключительно лишь на подводныхъ ихъ листьяхъ. А потому вопросъ, какимъ же образомъ это легкос,



Фиг. 259.—*Acentropus niveus*: *a* яички, *b* гусеницы, *h* гусеницы подъ листомъ; *c* куколка, *d* куколка помѣщенная въ стебель; *g, f* бабочки—самки.

воздушное насекомое ухитрилось отложить свои яички подъ воду составляя долгое время большую загадку и былъ лишь недавно разрѣшенъ, благодаря усидчивымъ наблюдениямъ д-ра Целлера и Ритземы, которымъ удалось открыть довольно рѣдкй фактъ, что у *Acentropus niveus*, какъ и у нѣкоторыхъ шелкопрядовъ и пяденицъ, имѣется два рода самокъ: крылатая и безкрылая (или лучше сказать, съ зачатками крыльевъ) и что вотъ эти-то послѣднія и живутъ прямо подъ водой,—фактъ еще болѣе рѣдкй и, быть можетъ, даже единичный во всемъ отрядѣ чешуекрылыхъ.

Аквариумъ любителя.

Самки эти (фиг. 259 *g*) сидятъ подь водою, прицѣпившись крѣпко передними лапками къ стеблю растеній, и постоянно движуть, по мнѣнью Ритземы—зачатками своихъ крыльевъ, а по мнѣнью Целлера—средней парой своихъ ногъ. Кто изъ нихъ правъ, должны рѣшить, конечно, дальнѣйшія наблюденія. Но оба наблюдателя сходятся въ одномъ, что движенія эти столь быстры, что доходятъ до 150 колебаній въ минуту.

Затѣмъ интересно также, что бабочка эта, какъ и выходящая изъ спесенныхъ ею личекъ гусеницы, дышать не жабрами, какъ это предполагалось прежде (последнихъ у нихъ совсѣмъ не оказалось), а стигмами, при чемъ, однако, еще не установлено, дышать ли онѣ, выставляя ихъ наружу близъ поверхности воды, или же прямо кожей.

Жизнь этихъ бабочекъ очень коротка. Такъ, по наблюдениямъ Целлера, вышедшіе въ 8 ч. вечера изъ кокона самчики начинаютъ быстро летать и носиться надъ водою, но на слѣдующее утро имѣютъ уже совершенно истомленный видъ и вскорѣ умираютъ.

Не долже жить и самочки, такъ какъ оплодотвореніе совершается въ первую же ночь, при чемъ, по словамъ Райте, нерѣдко коварныя эти созданія увлекаютъ самцовъ своихъ въ глубь воды, гдѣ эти послѣдніе и гибнутъ жертвою своего увлеченія. Насколько, однако, эта романическая подкладка вѣрна—до сихъ поръ еще не доказано.

Кладка яицъ бабочками *Acentropus niveus*, какъ мы уже выше говорили, совершается подь водою. Каждая бабочка откладываетъ около 150 яицъ и употребляетъ на это одну ночь и половину дня. Яички раскладываются кучками (фиг. 259 *a*).

Кладка яицъ происходитъ у нихъ два раза въ годъ: ранней весною изъ каковой кладки бабочки выходятъ уже въ серединѣ мая, и осенью, въ концѣ августа или началѣ сентября. Вышедшія изъ яицъ осенней кладки гусеницы вѣдаются въ стебли горошницы (фиг. 259 *d*), проводятъ въ нихъ зиму и вылетаютъ въ видѣ бабочекъ лишь слѣдующей весною.

Всѣ самки этихъ поколѣній—безкрылыя. Но кромѣ того существуютъ еще бабочки, выходящая изъ коконовъ среди лѣта. Это запоздавшія въ своемъ развитіи гусеницы весенней кладки и изъ нихъ-то, какъ предполагаетъ Ритзема, и получаютъ уже крылатыя самочки. Но вообще—это вопросъ еще крайне темный и требующій еще многихъ тщательныхъ наблюденій въ аквариумѣ.

Изъ положенныхъ бабочками личекъ гусеницы выходятъ двѣ недѣли спустя. Гусеницы эти, по наблюдениямъ Ритземы, ползаютъ по кормящимъ ихъ растеніямъ лишь нѣсколько дней, а затѣмъ часть ихъ вѣдается въ стебли этихъ растеній, а другая или погибаетъ верхушки ихъ листьевъ, или же, вырвавъ изъ нихъ овальный щитокъ (фиг. 259 *h*) и прикрѣпивъ его паутиной къ листу, устраиваетъ себѣ родъ жилища, сѣдя въ котормъ, какъ подь навѣсомъ, обѣдаетъ постепенно весь несущій его листъ.

Необходимый для своего дыханія воздухъ личинки ацентропусъ находятъ подь листовой пластинкой. Онъ выходитъ изъ выгрызеннаго мѣста и состоитъ изъ чистаго кислорода. Уползая куда-нибудь, личинки уносятъ съ собою выгрызенный кусочекъ. Повидимому, онъ служить имъ такой же защитой отъ елны, какъ у ручейниковъ чехольчикъ.

Прирость этихъ личинокъ идетъ вначалѣ крайне медленно, а потомъ все быстрее и быстрее, такъ что педѣль черезъ 6—7 личинка достигаетъ уже полного своего развитія и начинаеть окуклиться.

Коконъ дѣлается изъ двухъ плотно связанныхъ между собой паутинными нитями листьевъ, покрывается густой, въ видѣ войлока, паутиной и помѣщается или внутри стебля, гдѣ куколка эта, по всей вѣроятности, дышитъ, подобно куколкѣ *Hydrocampra*, или же на нижней сторонѣ листьевъ. Цвѣтъ этихъ коконовъ всегда бѣлый. Бабочка выходитъ изъ нихъ черезъ 3 педѣли по окукленіи.

Что касается мѣстонахожденія всѣхъ описанныхъ трехъ интересныхъ видовъ бабочекъ, то *Pararonux stratiotata* L. и *Hydrocampra pumphaeata* L. встрѣчаются подь Москвою и вообще во всей средней Россіи, а область распространенія рода *Acentropus* еще обширнѣе. Его можно встрѣтить, начиная отъ Або въ Финляндіи и до Саренты на Волгѣ. Такъ что, слѣдовательно, всѣ эти три обитателя такіе объекты, которыхъ каждый любитель можетъ пайти почти что повсюду и произвести вышеуказанныя интересные наблюденія.

Катаклиста.—*Cataclysta lemnae*.

Еще очень интересная личинка бабочки, живущая, какъ это показываетъ ея видовое названіе *lemnae*, на ряскахъ (*Lemna*).

Она строитъ себѣ чехольчикъ изъ нѣсколькихъ, связанныхъ между собою чечевичекъ этого растенія, а иногда дѣлаетъ себѣ оболочку и изъ какихъ-нибудь другихъ растеній. Чехольчикъ ея походитъ нѣсколько на чехольчикъ фриганиды.

Тѣло ея сѣроватое, а голова желтоватая. Какъ и личинка пимфулы, личинка эта не имѣетъ трахей при рожденіи. Онѣ появляются у нея только впоследствии.

Бабочка встрѣчается съ мая по сентябрь и откладываетъ свои яички всегда на чечевички ряски (*Lemna*).

Х.

ВОДЯНЫЕ ПАУКИ.

Водянка, водяной паукъ.—*Argyroneta aquatica* L.
(фиг. 260).

Водяной паукъ, безъ сомнѣня, принадлежитъ къ числу существъ, болѣе всего способныхъ привлечь вниманіе любителя, какъ по оригинальности своихъ нравовъ, такъ особенно искусствомъ постройки своихъ воздушныхъ жилищъ.

Тѣло его цилиндрическое (брюшко удлинено-овальное) съ короткими ногами, изъ которыхъ на послѣднихъ большую часть пѣтъ передняго когтя. Глазъ восемь. Изъ нихъ четыре переднихъ расположены въ видѣ дуги, направленной выпуклостью впередъ, а четыре заднихъ въ видѣ дуги, направленной выпуклостью назадъ. Челюсти выдѣляютъ ядъ, убивающій маленькихъ животныхъ почти моментально.

Паукъ этотъ по величинѣ своей не принадлежитъ къ числу крупныхъ и не отличается яркостью красокъ (цвѣтъ его самый скромный—оливково-сѣренькій), но тѣло его покрыто мягкимъ бархатистымъ пушкомъ, обладающимъ замѣчательной способностью задерживать собой воздухъ, такъ что когда паукъ этотъ погружается въ воду, то тѣло его покрывается воздухомъ, какъ серебрянстой малтѣй, придающей ему видъ блестящаго ртутнаго шарика.

Особенно же поразительно бываетъ это зрѣлище, когда паукъ плыветъ подъ водой. Тогда тонкій слой воздуха, окружающій его брюшко, блеститъ какъ звѣздочка и обнаруживаетъ присутствіе даже такихъ мелкихъ своихъ обладателей, которые бы иначе, по малости своей, были совсѣмъ незамѣтны (малтѣй этой обладаютъ даже самые крошечные, только что народившіеся паучки). Понятное дѣло, что чѣмъ больше будетъ такихъ движущихся звѣздочекъ, тѣмъ картина будетъ красивѣе.

Слой этого воздуха не только крѣпко удерживается бархатистымъ пушкомъ тѣла, который предохраняетъ кожу отъ сырости, но также, подобно лаку, отдѣляетъ животное отъ окружающей его воды. Если видишь водянку безъ этой серебряной воздушной одежды, то можно навѣрное сказать, что она больна. Только ко времени спариванья, что обыкновенно бываетъ весной или въ сентябрѣ, одежда эта представляется менѣе правильною и на спинѣ появляется или свободное отъ воздуха пятно, или же, наоборотъ, воздухъ скопляется въ большомъ количествѣ на груди и на концѣ брюшка.

Жить однако постоянно въ водѣ водянка не можетъ, такъ какъ органы ея дыханія требуютъ обильнаго обновленія кислорода; выстав-

лить же брюшко на поверхность каждую минуту, какъ это дѣлаютъ плавунцы, поплавки и тому подобные водные обитатели, для нея слишкомъ утомительно, а потому, пользуясь знаніемъ нѣкоторыхъ физическихъ законовъ, которыхъ учительницей ея является мать-природа, она устраиваетъ себѣ подъ водой воздушный замокъ, въ которомъ, подобно сказочнымъ сиренамъ и нимфамъ, можетъ жить и въ удобствѣ, и полной безопасности. Замѣчательную постройку эту наука производитъ слѣдующимъ образомъ.

Прежде всего онъ старается набрать какъ можно больше воздуха. Для этого онъ всплываетъ на поверхность и выставляетъ изъ воды заднюю часть брюшка, а затѣмъ, поджавъ подъ себя ножки, быстро опускается въ воду. Этимъ способомъ онъ захватываетъ съ поверхности пузырьки воздуха, который тотчасъ же подкладываетъ подъ листъ водяного растения. Затѣмъ снова всплываетъ на поверхность и снова захватываетъ пузырьки воздуха, который присоединяетъ къ первому и, покрывъ образовавшійся отъ слиянія этихъ двухъ небольшихъ пузырьковъ большой пузырь оболочкой изъ прозрачнаго, похожаго на жидкое стекло, клейкаго вещества, образуетъ нѣчто вродѣ воздушнаго шара. Шаръ этотъ онъ тотчасъ же прикрѣпляетъ нѣсколькими шелковистыми нитями къ сосѣднимъ водянымъ растениямъ. Послѣ этого снова всплываетъ на поверхность, чтобы захватить новый запасъ воздуха, который также присоединяетъ къ первому и, прикрывъ увеличившійся отъ этого прибавленія шаръ новымъ слоемъ клейкаго вещества, которое, скажемъ между прочимъ, обладаетъ способностью растягиваться и сжиматься подобно резинѣ, продолжаетъ поступать такъ до полного окончанія гнѣзда.

Этотъ маневръ собиранія пузырьковъ воздуха водныянка повторяетъ разъ 10 или 12. а все время, потребное на построеніе гнѣзда, равняется нѣсколькимъ часамъ. Построенное такимъ образомъ гнѣздо имѣетъ форму и величину голубиного яйца, входъ въ которое находится подъ водной поверхностью. Все это жилище сверху до низу, понятное дѣло, наполнено воздухомъ и не содержитъ въ себѣ ни капли воды.

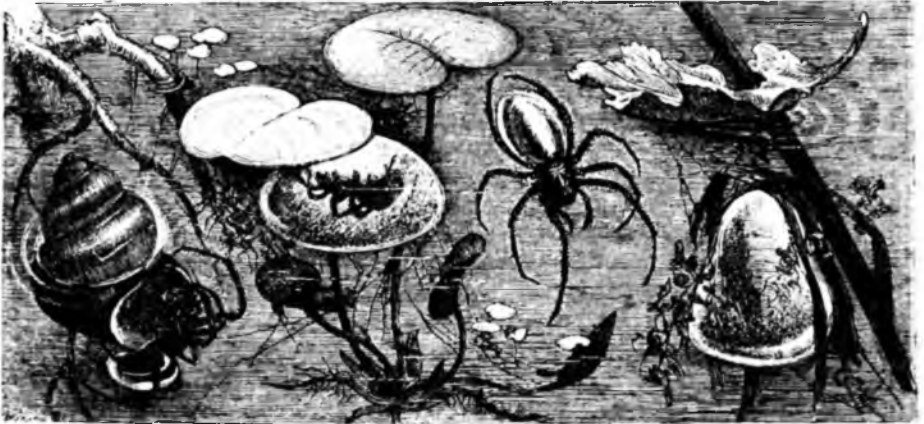
Покончивъ съ постройкой гнѣзда, водныянка протягиваетъ отъ него въ разныя стороны нити, которыя прикрѣпляетъ къ разнымъ растениямъ. Цѣль этихъ нитей та же, что и у земныхъ пауковъ, т. е. онѣ служатъ сѣтями для ловли добычи. Легкомысленная дафнія, плавая безъ вниманія, попадаетъ какъ-нибудь въ такую паутину и, приведя ее въ сотрясеніе стараніемъ освободиться, извѣщаетъ о своемъ присутствіи хищника, который тотчасъ-же спѣшитъ пожрать ее или, опутавъ старательно паутиной, оставляетъ висѣть въ видѣ запасной провизіи до перваго голоднаго дня. Но бываетъ также, что вмѣсто слабой дафніи туда попадаетъ какъ-нибудь крупное водное насекомое, тогда проети сѣти—мгновенно прорываетъ оно ихъ какъ ничто, и бѣдной водныянкѣ приходится снова приниматься за работу.

Въ неволѣ пауки эти прикрѣпляютъ свои колокола также къ стѣнкамъ сосуда, а если въ темницѣ ихъ нѣтъ никакого растения, то они протягиваютъ въ водѣ крестообразно расположенныя нити и посрединѣ ихъ прикрѣпляютъ гнѣздо. Но во всякомъ случаѣ послѣднее не имѣетъ вида паутины, а бѣлой, плотной, какъ бы покрытой лакомъ массы.

Свои гнѣзда строятъ водныянки и для перезимовки. Дегесеръ, какъ разсказываетъ Шмитъ, поймалъ въ сентябрѣ наука-самца и продержалъ его

четыре мѣсяца въ сосудѣ съ водою. Паукъ построилъ очень тонкій колоколъ, величиною въ половину голубиного яйца, и прикрѣпилъ его къ стѣнкѣ сосуда неправильно расположенными нитями. Посреди этого, наполненного воздухомъ, водонепроницаемаго колокола паукъ сидѣлъ, обративъ голову къверху и прижавъ ноги къ тѣлу. 15 декабря нижнее отверстіе оказалось закрыто, а паукъ найденъ неподвижнымъ въ своемъ воздушномъ пузырькѣ. Отъ тавленія колоколъ разорвался и воздухъ сталъ выходить изъ него пузырьками. Тогда паукъ оставилъ свое разрушенное жилище. Дегеръ далъ ему муху, которую паукъ сейчасъ же схватилъ и высосалъ. Послѣ трехмѣсячнаго поста паукъ казался бодрымъ и отличался особеннымъ аппетитомъ. На свободѣ однако воднянки охотно перезимовываютъ въ пустыхъ раковинахъ, замыкая только отверстія ихъ некусоною тканью.

Пауки эти крайне жадны, такъ жадны, что если посадить ихъ нѣсколько штукъ вмѣстѣ въ одинъ сосудъ, то они, при первомъ же голодѣ, пожрутъ



Фиг. 260.—Воднянка строящая свое гнѣздо.

другъ друга. Вотъ почему, сознавая по всей вѣроятности этотъ свой гибельный инстинктъ, они обыкновенно никогда не строятъ гнѣзда другъ возлѣ друга и только вѣспой, въ пору любви, когда непреодолимаго страсть заставляетъ забыть всякую предосторожность, самецъ храбро отваживается построить гнѣздо рядомъ съ гнѣздомъ своей страшной самки. Я говорю страшной, потому что самка эта гораздо крупнѣе самца, гораздо прожорливѣе и большею частью всегда пожираетъ своего супруга.

Отважившись разъ построить жилище свое въ такомъ близкомъ соседствѣ отъ жилища самки, самецъ соединяетъ ихъ похожей на гнѣздо галереей, которую наполняетъ такимъ-же способомъ, какъ и свою келью, воздухомъ и затѣмъ, исполнившись уже крайняго мужества, пробиваетъ стѣнки гнѣзда самки и бросается въ ся объятія. Приѣмъ, оказываемый непришпенному гостю, не всегда бываетъ одинаковъ: случается, что его принимаютъ крайне неприязненно, такъ что онъ немедленно долженъ обратиться въ бѣгство; большею частью однако сто встрѣчаютъ весьма ласково, и бракъ заключается.

Не проходит двух или трех дней, как самка начинает нести аркооранжевые яички, которые тщательно обтягивает белой блестящей шелковой тканью и прикрепляет тончайшими нитями или к внутренней поверхности своего колокола, или к какому-нибудь находящемуся вблизи водяному растению. Из яичек этих, через недѣлю или двѣ, выходят крошечные паучки, которые, едва вылупившись из кокона, тотчасъ-же начинают плавать по водѣ, собирать пузырьки воздуха и строить свои крошечные воздушныя гнѣздышки-колпачки. Линька происходит у нихъ дней черезъ 5 и сброшенные ими кожицы обыкновенно плаваютъ во множествѣ на поверхности воды.

Прикрѣпивъ свои маленькіе колокола къ водному растенію, находившемуся большею частью въ мѣстѣ ихъ заключенія, молодые паучки продолжают посѣщать мѣсто своего рожденія, ищутъ гдѣ бы что-нибудь поѣсть и, найдя трупъ личинки стрекозы, водяного клопа или какого-нибудь другого водяного обитателя, теребятъ его, какъ собаки кусокъ мяса. Чаще же всего, не находя подходящей пищи, начинаютъ истреблять другъ друга, такъ что изъ штукъ 70—80 вышедшихъ изъ кокона черезъ нѣсколько недѣль остается едва штукъ 10.

Подобный случай былъ у меня. Помѣщенная мною въ отдѣльную банку весною самка вскорѣ сдѣлала коконъ и изъ него не замедлила выползти цѣлая туча мелкихъ паучковъ, которые, какъ блестящія искорки, покрыли собою все подводныя растенія и все стѣнки своего помѣщенія. Обрадованный такимъ многочисленнымъ приплодомъ, я поспѣшилъ вынуть мать изъ акваріума и пустилъ туда массу дафній и другихъ мелкихъ ракообразныхъ. Но дафнии эти, по всей вѣроятности, оказались слишкомъ крупными и мои питомцы начали исчезать одинъ за другимъ, оставляя отъ всего своего существа лишь пустыя шкурки, висѣвшія тамъ и сямъ на паутинкахъ.

Сначала я думалъ, что они просто умирали, но потомъ, однажды вечеромъ, поднеся свѣчу къ банкѣ, замѣтилъ отчаянную битву между малютками, при чемъ тутъ же былъ съѣденъ одинъ слабый экземпляръ, на котораго напали остальные. Я не могу, конечно, утвердительно сказать, что экземпляръ этотъ былъ живъ (быть можетъ, онъ уже умеръ раньше намеренія), но во всякомъ случаѣ я былъ свидѣтелемъ того факта, что его собратья напали на него и на моихъ же глазахъ пожрали.

Взрослыхъ пауковъ этихъ держать слѣдуетъ въ отдѣльной банкѣ или акваріумѣ, засадивъ ихъ предварительно кустистыми растеніями вроде элодея и весенней звѣздочки и плавающими водяными растеніями. Посаженные вмѣстѣ съ крупными рыбами или даже водяными насѣкомыми, они большею частью становятся ихъ жертвой и, находясь постоянно въ страхѣ за свою жизнь, гнѣздъ своихъ почти никогда не строятъ; мелкихъ однако малявокъ не боятся и даже иногда садятся на нихъ и плаваютъ, по для чего—это вопросъ. Для того-же, чтобы они навѣрно начали вить гнѣзда, надо сажать ихъ въ отдѣльные акваріумы и ловить или весной, или, самое позднее, въ августѣ мѣсяцѣ. Помѣщенные въ акваріумъ на зиму, они рѣдко проводятъ ее благополучно, если только не положить въ него какія-нибудь пустыя раковины, которыя могли бы служить для нихъ зимнимъ жилищемъ.

Такимъ жилищемъ могутъ служить лучше всего пустыя раковины прудовиковъ и катушекъ, которыя въ природѣ то и дѣло попадаютъ осенью плавающими на поверхности прудовъ съ помѣстившимися уже въ нихъ для зимовки пауками; и если вскрытъ въ это время такую раковину, то она окажется заполненной паутиной, образующей нѣчто въ родѣ мѣшечка, смазанной снаружи какой-то стеклянной массой, а въ серединѣ ея — укрывшагося паука.

Такія вмѣщающія въ себѣ пауковъ раковины обыкновенно тотчасъ же погружаются на дно, такъ какъ вода, заливая ихъ воздушныя камеры, дѣлаетъ ихъ тяжелыми; но на другой день онѣ все оказываются уже плавающими на поверхности: это паукъ натаскалъ въ свое жилище воздуха, какъ въ воздушный колоколь, и сдѣлалъ его настолько легкимъ, что оно опять всплыло.

Несмотря, однако, на такое жилище, водяники перѣдко и въ аквариумѣ впадаютъ въ зимнюю спячку, длящуюся иногда нѣсколько недѣль, во время которой паукъ изъ раковины совсѣмъ не вылѣзаетъ, такъ что неопытный наблюдатель можетъ подумать даже, что онъ умеръ и что раковина пустая. Сюрпризъ его неожиданнаго оживленія совпадаетъ обыкновенно съ половиной или съ концомъ марта, когда благотѣльные лучи весенняго солнышка начинаютъ сильно пригрѣвать воду.

Такой спячкѣ подвергаются въ аквариумѣ однако не все пауки, а только старые, молодые же большей частью продолжаютъ жить какъ и лѣтомъ, строя колоколь, ползая по дну и растеніямъ и даже лняя.

Но бывають однако случаи, что и зимою заключенные въ раковину пауки даютъ знать о томъ, что они бодрствуютъ. Въ такихъ случаяхъ раковина, въ которую они заключены, всплываетъ вдругъ на поверхность и остается здѣсь на нѣкоторое время, а затѣмъ снова тяжѣетъ и опускается въ глубь. Какъ они ухищряются произвести это поднятіе и опусканіе — пока загадка.

Что касается до жизни ихъ зимой въ прудахъ, то тутъ, вслѣдствіе холодовъ и замерзанія воды, она является нѣсколько иною. Здѣсь, устроившіеся на зиму въ раковинахъ, пауки плавають на поверхности только до заморозковъ, а ко второй половинѣ октября начинаютъ уже затягивать отверстия ихъ ряской и другими, связанными ими паутиной, водорослями и затѣмъ опускаются въ замураванныхъ такимъ образомъ жилищахъ на дно, гдѣ, погружившись въ спячку, проводятъ въ ней всю зиму до самаго вскрытія воды. А тогда, всплывъ на поверхность, просыпаются, вылѣзаютъ изъ служившихъ имъ логовищемъ, раковинъ и начинаютъ тотчасъ же строить свои воздушные подводные колокола.

Лучшимъ кормомъ для водянокъ служатъ мелкія личинки водяныхъ насекомыхъ, а также мелкія ракообразныя (дафнии, циклопы и пр.) и бросаемыя отъ времени до времени мухи, но особенно мотыль. Интересно видѣть съ какою предосторожностью готовится паукъ поймать его. Завидѣвъ его еще издали, паукъ этотъ (обыкновенно онъ, если не сидитъ въ гнѣздѣ, то помѣщается гдѣ-нибудь подъ пловучимъ лнстомъ близъ поверхности) нащупаетъ осторожно спускаться по стеблю листа и, приблизившись на разстояніе скачка отъ жертвы, приостанавливается; затѣмъ какъ бы задумывается и обдумываетъ планъ нападенія. Потомъ потихоньку, потихоньку

приближается и внезапно схватывает несчастного мотыля. Последний начинает, конечно, извиваться и вырываться, что часто ему и удается. Но воднышка не уплывает и вновь принимается за свои подкрадыванья до тѣхъ поръ, пока не овладѣтъ такн мотылемъ. Тогда впивается она въ свою жертву и тащить ее въ свой воздушный колоколь, гдѣ, опутавъ паутиной, и высасываетъ изъ нея постепенно всю кровь.

Если-же у паука нѣтъ еще жилища, то, опутавъ мотыля паутиной, онъ оставляетъ его какъ какую провизію висѣть гдѣ-нибудь на растеніи, а самъ отправляется устраивать себѣ гнѣздо, что, скажу между прочимъ, заставляетъ меня отчасти думать, что воднышка безъ воздуха ѣсть пищу не можетъ. По крайней мѣрѣ мнѣ никогда не приходилось видѣть, чтобы она для что-нибудь виѣ гнѣзда.

Итакъ, отправившись на поверхность и захвативъ оттула пузырьекъ воздуха, паукъ кладетъ его подъ ближайшій отъ поверхности листокъ растенія и послѣ нѣсколькихъ такихъ путешествій собираетъ здѣсь наконецъ небольшой пузырь воздуха. Тогда отправляется онъ за висящимъ на паутинокѣ мотылемъ, втаскиваетъ его въ воздушное пространство и, погруживъ туда свою голову (иногда пузырь бываетъ такъ малъ, что не покрываетъ всего тѣла), впивается въ мотыля и высасываетъ изъ него сначала все жидкое содержимое, а потомъ съѣдаетъ и оставшуюся кожицу... Побѣда здѣсь одерживается паукомъ конечно легко, но, какъ говорить, онъ не прочь напасть и на болѣе сильныхъ и, по словамъ Муллера, онъ не рѣдко нападаетъ на мелкихъ головастиковъ, которыхъ поражаетъ, впиваясь въ глазъ, и даже на рыбокъ, которыхъ также опутываетъ и поѣдаетъ, какъ сейчасъ описаннаго мною мотыля. Кромѣ того онъ ѣсть еще съ большой охотой и мелкихъ пиявокъ. Для ловли же дафній устраиваетъ подъ колоколомъ—цѣлыя тенета.

Достать пауковъ этихъ можно почти во всѣхъ болотныхъ лужахъ. Я находилъ ихъ во множествѣ въ Листвянахъ на рѣчкѣ Учѣ и въ другихъ мѣстахъ. Осенью же ихъ надо, какъ я выше сказалъ, искать въ пустыхъ раковинахъ катушекъ и озерниковъ, въ которыя забившись они задрѣываютъ отверстие паутиной.

Паукъ-охотникъ.—*Dolomedes fimbriatus* L. (фиг. 261).

Паукъ-охотникъ принадлежитъ къ семейству тарантуловыхъ и если не живеть въ самой водѣ, то всегда близн ея и даже надъ самой ея поверхностью.

Цвѣтъ верхней стороны его тѣла оливково-бурый съ широкою желтою или бѣлою каймою по бокамъ. По срединѣ брюшка замѣтны четыре продольныхъ ряда серебристо-бѣлыхъ точекъ, грудь желтая съ бурымъ краемъ, брюхо сѣрое. Самка достигаетъ 1 дюйма, а самчикъ едва 5 линий.

Это тотъ самый паукъ, котораго то и дѣло захватываешь вмѣстѣ съ болотными растеніями. Паукъ этотъ не строитъ подводнаго колокола, но строитъ не менѣ интересный водяной плотъ. Дѣло въ томъ, что паукъ этотъ, обладая замѣчательно быстрыми ногами, отлично догоняетъ всякую добычу на землѣ, и когда ему приходится гоняться за ней по водѣ, то, будучи плохимъ ходякомъ по жидкой стихіи, онъ прибѣгаетъ къ такого рода

хитрости: выйдя на середину воды, собирает сухіе листья и другіе плавающие по поверхности воды легкіе предметы и, собравъ ихъ въ кучу, связываетъ ихъ крѣпко шелковистой паутиной, и вотъ получается нѣчто вроде плота. Теперь паукъ воды уже болѣе не боится, не боится болѣе ни волнъ, ни вѣтра и, усѣвшись на своемъ пловучемъ островкѣ, переносится съ одного края лужи на другой, зорко слѣдя за добычей. А чуть замѣтитъ что-нибудь подходящее, съ быстротой молнии бросается на жертву, выплываетъ въ нее и тащитъ на свой плотъ, гдѣ ее и пожираетъ.

Самка этого паука прикрѣпляетъ свои яички къ растеніямъ вблизи воды и окружаетъ ихъ своимъ кокономъ изъ рыхлой бѣлой паутины. Положивъ яйца, она старательно сторожитъ до тѣхъ поръ, пока не выведутся изъ нихъ малютки, а затѣмъ попеченіе о нихъ предоставляетъ уже самой природѣ.

Пойманный мною на рѣчкѣ Учѣ такой паукъ жилъ у меня въ небольшой банкѣ все лѣто, питаясь мухами, которыхъ я ему бросалъ,



Фиг. 261.—Паукъ-охотникъ.

предварительно повредивъ немного крылья, чтобы онѣ не могли улетѣть. Изъ разбросанныхъ мною на воду листьевъ онъ устроилъ себѣ родъ плота, связавъ ихъ очень ловко паутиной, и сидѣлъ на нихъ постоянно, зорко слѣдя за тѣмъ, что дѣлается на поверхности воды и вокругъ него. Для того же, чтобы ловить добычу, онъ опуталъ паутиной не только возвышавшееся надъ водой болотное растеніе, къ которому, надо сказать, онъ прикрѣпилъ свой плотъ, но провелъ искусно нѣсколько нитей и близъ самой поверхности воды, что производилъ, довольно ловко держась на водѣ. Appetitъ его былъ довольно большой, и если онъ не получалъ въ день двухъ мухъ, то сначала проявлялъ удивительную дѣятельность въ ухищреніяхъ для ловли добычи, а затѣмъ впадалъ въ какую-то сонливость—даже, какъ-будто, мѣнялъ свою довольно яркую окраску на болѣе блѣдную, линючую.

Биологическая сторона этого паука, кромѣ сейчасъ сказаннаго, еще крайне мало извѣстна, но вполне заслуживаетъ вниманія любителей, которые по всей вѣроятности найдутъ въ жизни этого животного не мало интереснаго и поучительнаго.

Красный паучекъ, водяной клещъ. — *Hydrachna cruenta* Müll.

Яркокраснаго цвѣта, маленькій, кругленькій, какъ шарикъ, клещикъ. Быстро передвигая своими восемью ножками, стремительно носится клещикъ этотъ по водѣ и имѣетъ видъ какъ-бы катящагося яркокраснаго мячика.

Нѣсколько такихъ клещей, посаженныхъ въ банку съ растеніями, имѣютъ очень красивый видъ и живутъ довольно хорошо, питаются находящимися въ водѣ мелкими ракообразными. Въ акваріумъ, гдѣ помѣщенъ этотъ клещъ, по слѣдуетъ сажать ни рыбъ, ни крупныхъ хищныхъ пасѣкомыхъ, иначе онъ быстро становится ихъ добычей.

Интересны преслѣдованія такого клещика толстымъ водянымъ клопомъ гребнякомъ. Гребя со всей силой своими громадными лапцами, несется гребнякъ вслѣдъ за водянымъ клещемъ. Но хитрый клещъ, замѣтивъ приближеніе непріятеля, мгновенно измѣняетъ направление, и летящій во весь опоръ клопъ, не будучи въ состояніи удержать лапнаго размаха, пролетаетъ мимо. Клещикъ несется дальше. Гребнякъ за нимъ. Клещикъ опять въ сторону, гребнякъ опять промахъ. И такъ безъ конца, до тѣхъ поръ, пока клопу не удастся какъ-нибудь притиснуть его къ стѣнкамъ банки или напасть невзначай.

Клещики эти кладутъ свои яйца на стебляхъ водяныхъ растеній, которыми, для этой цѣли, пробуравливаются ими же на нижней сторонѣ листья. Здѣсь располагаютъ они яйца, одно возлѣ другого, и соединяютъ клейкимъ веществомъ, вродѣ студня. Тамъ, гдѣ одна самка окончила свое дѣло, перѣдко продолжаетъ его другая и третья. Такая масса яицъ перѣдко покрываетъ листья на большомъ протяженіи. Черезъ нѣсколько цѣдѣлъ вылупляются молодые, сначала только шестиногіе и съ развитымъ, сравнительно чрезвычайно сильнымъ сосательнымъ хоботкомъ, который служитъ имъ для того, чтобы присасываться къ ихъ водянымъ сожителямъ, жукамъ и клопамъ, и жить на нихъ паразитами. По прошествіи извѣстнаго времени, они покидаютъ обитаемое ими животное, линяютъ, при чемъ ихъ ноги дѣлаются короче, уходятъ на дно своей водяной норы и покоятся тамъ въ видѣ куколокъ. Наконецъ кожа ихъ лопается и первоначально шестиногій, снабженный спереди присоскомъ, водолаукъ оказывается уже восьминогимъ, имѣющимъ ротъ обыкновеннаго размѣра.

Вмѣсто растеній клещи эти перѣдко прилѣпляютъ свои яйца также къ тѣлу водяныхъ скорпионовъ, а вышедшая изъ нихъ молодежь остается жить на скорпионахъ, какъ паразиты, до начала линьки, а затѣмъ, какъ и въ первомъ случаѣ, начинаютъ плавать на свободѣ.

Впослѣдствіи нѣкоторые клещи, повидимому, опять прикрѣпляются, но на этотъ разъ къ волному растенію и подвергаются вторичному линянію, съ которымъ они достигаютъ и половой зрѣлости.

Очень интересенъ симбіозъ этихъ клещиковъ съ какой-то водорослью, растущей у нѣкоторыхъ изъ нихъ на спинѣ. Какая цѣль этого симбіоза—не знаю, но мнѣ не разъ приходилось наблюдать преднамѣренное выращиванье ими этой водоросли. Для этого они прибѣгали

къ такому способу. Замѣтивъ появившуюся на пескѣ водоросль, они ложились на нее спиной и лежали въ такомъ положеніи по цѣлымъ часамъ. Сначала я не могъ понять причины этого перевертыванья и считалъ даже такихъ клещиковъ за умершихъ, но потомъ, къ удивленію своему, видѣлъ ихъ вновь какъ ни въ чемъ не бывало плавающими. Тогда я сталъ ближе присматриваться и увидѣлъ, что спины такихъ клещиковъ сначала покрылись зеленоватымъ налетомъ, а потомъ и въ точь-точь такими же густыми красивыми яркозелеными пучками водорослей, съ какими приходилось встрѣчать иногда клещиковъ этихъ въ прудахъ.

Въ подкрѣпленіе своего наблюденія прибавлю, что, когда этой водоросли въ акваріумѣ не было, то и жившіе въ немъ клещики оставались красными, а какъ только она появлялась, то вскорѣ начинали появляться и клещики съ зеленой растительностью на спинѣ. Чтобы занести водоросль эту въ акваріумъ, я просто наливалъ ее съ водой изъ того пруда, гдѣ встрѣчалъ клещиковъ съ такой растительностью. Наблюденія свои я производилъ два лѣта подрядъ.

Клещи эти въ неволѣ живутъ по нѣскольку мѣсяцевъ и пищу находятъ себѣ сами, вѣроятно питаюсь разводящимися въ стоячей водѣ инфузоріями, такъ что воду, въ которой они живутъ, не слѣдуетъ вовсе мѣнять, а только лишь подбавлять по мѣрѣ испаренія. Для того, чтобы получить отъ нихъ приплодъ, не надо сажать вмѣстѣ съ ними водяныхъ клоповъ и водяныхъ скорпионовъ.

Клещи эти встрѣчаются во всѣхъ болотахъ и особенно въ лѣсныхъ болотистыхъ лужахъ. Въ продажѣ они мнѣ никогда не попадались.

Кромѣ этого краснаго клещика въ болотахъ перѣдко встрѣчается еще другой такой же красный клещикъ *Limnochares holosericea Latv.*, но тѣло у него почти квадратное; сверхъ того онъ рѣже плаваетъ посреди воды, а большею частью держится на днѣ.

XI.

РАКООБРАЗНЫЯ.

Рѣчной ракъ.—*Astacus fluviatilis* L. (фиг. 262).

Живетъ въ большей части рѣкъ и озеръ и раздѣляется на нѣсколько варіететовъ, отличающихся какъ величиной, такъ и нѣкоторыми особенностями тѣла. Цвѣтъ его обыкновенно коричневатозеленоватый, или изсинякоричневый, но измѣняется, смотря по мѣсту и свойству воды, такъ что иногда даже въ одной и той же рѣкъ переходитъ изъ темнокоричневаго въ коричневокрасноватый, кобальтовый, яркочерный и даже грязнобѣлый. Встрѣчаются экземпляры, которые и въ живомъ видѣ имѣютъ столь же красный цвѣтъ, какой получаютъ послѣ варки. Послѣдній цвѣтъ зависитъ, по всей вѣроятности, отъ вліянія солнечныхъ лучей ¹⁾, которому часто подвергается скорлупа рака, въ то время, когда онъ вылезаетъ изъ воды. Наконецъ изрѣдка встрѣчаются еще альбиносы—совершенно бѣлые раки, что зависитъ, должно быть, какъ отъ вырожденія, такъ и особенно отъ нахожденія ихъ въ глубокихъ расщелинахъ и мѣстахъ совсѣмъ лишенныхъ свѣта.

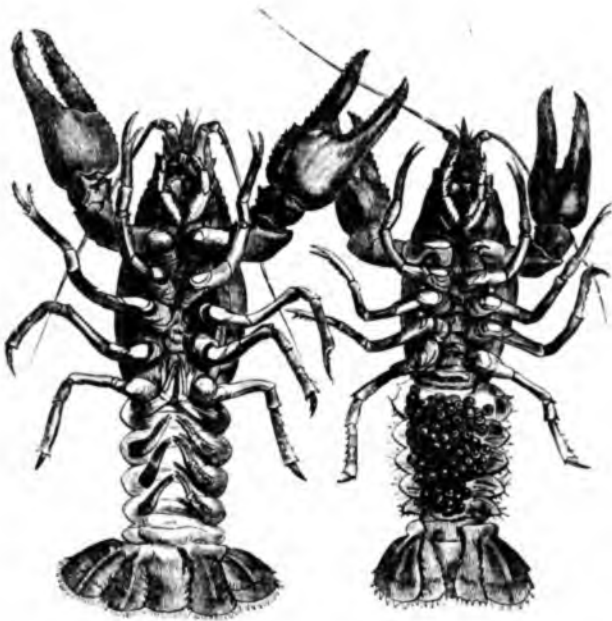
Кромѣ рѣкъ и озеръ, ракъ попадаетъ еще въ быстрыхъ ручейкахъ съ чистой, прозрачной водой, а также изрѣдка и въ проточныхъ прудахъ ²⁾, куда заползаетъ изъ рѣчекъ.

Ракъ любитъ воду неглубокую, проточную и, облюбовавъ какое-нибудь мѣстечко, не покидаетъ его, иногда по цѣлымъ мѣсяцамъ. Обыкновенно онъ или сидитъ въ выкопанной норкѣ, или же ползаетъ, пятясь назадъ помощью своихъ четырехъ паръ маленькихъ лапокъ; и только при какомъ-нибудь внезапномъ шумѣ или испугѣ дѣлаетъ скачки назадъ, ударяя что есть силы ширококрытымъ, въ видѣ вѣера, хвостовымъ плавникомъ. Впереди этихъ четырехъ паръ лапокъ, служащихъ ему для передвиженія, находится еще одна болѣе крупная пара, окапчивающаяся значительнымъ утолщеніемъ—клешнями. Клешни эти составляютъ главное орудіе нападенія и защиты рака, и, понятное дѣло, обладаютъ тѣмъ болѣею силой, чѣмъ болѣе ракъ. Бываютъ раки, пожатіе клешней которыхъ можетъ ранить руку до крови, а рыбу, или другое мягкое животное, чуть не перерѣзать пополамъ. Особенной же силой отличаются самки—рачихи. Схвативъ своего непріятеля, рачиха не выпускаетъ его до тѣхъ поръ, пока не миуетъ опасность, а если сопротивленіе будетъ очень сильное, то скорѣе пожертвуетъ своей клешней, нежели выпуститъ добычу.

¹⁾ Въ кожистыхъ покровахъ тѣла рака заключается два пигмента: красный и сивій; сивій разрушается отъ жара, а красный проявляется.

²⁾ Взятые отсюда раки пригодные всего для акваріума.

Тѣло рака покрыто плотной известковой ¹⁾ скорлупою, заканчивающейся со стороны головы выдающимся вперед остриемъ, по обѣимъ сторонамъ котораго находится по глазу, сидящему на ножкѣ, помощью которой онъ можетъ вращаться во все стороны, а ниже пара длинныхъ щупалецъ, называемыхъ въ общепитии усами, которые ракъ держитъ всегда протянутыми впередъ и направляетъ въ ту сторону, откуда чуетъ или запахъ пищи, или какую-нибудь опасность. Двигая усами, онъ старается коснуться ими до предмета, и если это будетъ пища—ползеть, а если врагъ—прячется въ нору и, хлопая хвостомъ, спѣшитъ удалиться.



Фиг. 262.—Рѣчной ракъ.

Въ основномъ членикѣ этой пары щупалецъ находится такъ называемая слуховая ямочка, въ которой помѣщается свободно колеблющійся камешекъ «отолитъ». Съ ямочкой этой связано у рака чувство равновѣсія: когда въ періодъ линьки, о которой будетъ сказано дальше, камешекъ этотъ на время исчезаетъ, то съ нимъ исчезаетъ у рака и чувство равновѣсія. Это чувствуетъ, повидимому, и самъ ракъ, потому что каждый разъ послѣ обновленія скорлупки самъ, помощью клешней, поднимаетъ маленькую песчинку и кладетъ ее себѣ въ новообразовавшуюся слуховую ямку.

Днемъ онъ держится, большею частью, на днѣ подъ камнями, корнями, или въ ямкахъ на берегу, а ночью выходитъ изъ своихъ

¹⁾ Если положить скорлупу рака въ крѣпкій уксусъ, то она тотчасъ же начнетъ выдѣлять изъ себя пузырьки углекислаго газа и превратится въ скорѣ въ мягкую плеву, а на днѣ сосуда, гдѣ она положена, образуется осадокъ, состоящій изъ углекислой и фосфорнокислой извести.

убѣжищъ и рыщетъ отыскивая пищу, состоящую какъ изъ личинокъ насекомыхъ, растений, моллюсковъ и рыбъ, такъ и порченного мяса и вообще всякой падали. Особенную слабость онъ питаетъ къ послѣдней и чувствуетъ ее чуть не за нѣсколько сажень. Попробуйте для примѣра бросить въ воду, гдѣ водятся раки, разлагающийся трупъ какого-нибудь животнаго и вы будете поражены съ какою быстротою они отовсюду наберутся. Вообще, какъ кажется, раку не столько правится самая падаль, сколько ея острый запахъ. По крайней мѣрѣ, какъ шпаче объяснить себѣ то обстоятельство, что онъ лѣзетъ съ жадностью на мясо даже и тогда, когда оно не протухло, а намазано какимъ-нибудь подходящимъ на падаль запахомъ: терпентиномъ, асафетидой и т. п., чѣмъ обыкновенно пользуются опытные раколовы и заманиваютъ его въ свои ловушки.

Охотясь главнымъ образомъ ночью, ракъ, тѣмъ не менѣе, не даетъ спуску никому и днемъ и, сидя въ своей норѣ и загоразживая въ нее входъ клешнями, тщательно слѣдитъ помощью своихъ усевъ за всѣмъ, что передъ нимъ происходитъ. Ползеть ли мимо улитка, плыветъ ли головоастикъ или даже лягушка—все сейчасъ схватывается и пожирается. Даже и водянымъ прысамъ и тѣмъ спуску не даетъ—живыя или мертвыя онъ становится его добычей.

Вообще, что касается пищи, ракъ ничѣмъ не брезгаетъ. Онъ ѣстъ даже растенія и особенно любитъ сочные корни моркови и содержащій въ себѣ известь тошякъ (Chaga). Ради же извести, необходимой для образования его скорлупы, поѣдаетъ моллюсковъ вмѣстѣ съ ихъ раковиной и даже просто одну скорлупу, сброшенную какъ моллюсками, такъ и ему подобными раками.

Лѣтомъ раки живутъ обыкновенно въ мелкихъ водахъ и если и попадаютъ въ глубокихъ, то роютъ норы поближе къ поверхности, чтобы удобнѣе было ловить пищу и погрѣться изрѣдка на благотѣльномъ солнышкѣ, которое они очень любятъ, особенно незадолго до линянйя. Зимой же держатся большею частью на глубинѣ, въ мѣстахъ, гдѣ грунтъ крѣпкій, глинистый или песчаный съ иловатыми слоями (мягкаго, вязкаго ила и сыпучихъ песковъ ракъ терпѣть не можетъ), а также подъ камнями и старыми древесными кореньями.

На западѣ раки проводятъ зиму въ бодрствующемъ состояннн, но у насъ, какъ кажется, погружаются въ спячку. По крайней мѣрѣ, по словамъ одного молодого наблюдателя, ему не разъ приносили мужики глыбы смерзшагося илу и въ нихъ очоцѣвшихъ раковъ, которые, будучи помѣщены въ тепло, мало-по-малу приходили въ себя и оживали.

Раки не очень плодовиты. Самка ¹⁾, смотря по величинѣ и возрасту, несетъ отъ 20 до 160 икринокъ, такъ что среднимъ числомъ надо считать на самку не болѣе ста икринокъ. Метане и созрѣванн

1) Главнымъ отличнємъ рачихи отъ рака въ то время, когда у нея нѣтъ еще икры, служатъ слѣдующнє признакн: туловище круглѣе туловища самца, хвостъ (шейка) гораздо шире, клешни меньше, но круглѣе. Кромѣ того у самцевъ, по словамъ Никлеу, на первомъ сегментѣ хвоста находятся двѣ пары твердыхъ, обращенныхъ къ животу, острнєвъ, между тѣмъ какъ у самки они или вовсе не существуютъ, или же очень мягкн и тонкн.

этих икринокъ сопровождается обыкновенно многими, весьма интересными, обстоятельствами.

Уже съ наступленіемъ эпохи нереста, что обыкновенно бываетъ въ концѣ или началѣ декабря, у оплодотворенныхъ самокъ, между послѣдней парой ногъ, появляются ряды бѣлыхъ вермишеобразныхъ трубочекъ, а немного спустя изъ отверстій, находящихся при основаніи третьей пары ногъ, выпадаютъ икринки. Но икринки эти не остаются здѣсь, а переходятъ на сегменты хвоста, называемаго въ общежитіи раковой шейкой, гдѣ прикрѣпляются на ложныхъ ножкахъ помощью особой молочкобѣлой клейкой массы, развивающейся подъ скорлупой рака и покрывающей икринки въ видѣ тусклой роговой плевы. Появление этой бѣлой жидкости служитъ, обыкновенно, признакомъ зрѣлости ишекъ. Впослѣдствіи плева эта удлиняется и, завернувшись, образуетъ у каждой икринки родъ ножки.

Снабженная такими какъ бы гроздями икринокъ, самка тяжело пачается по дну и то и дѣло встряхиваетъ съ силой хвостомъ, частью быть можетъ для того, чтобы обмыть ихъ, а главное, чтобы снабдить ихъ необходимымъ для развитія ихъ кислородомъ. Особенно же часто производить она трясаніе это въ послѣднемъ періодѣ развитія икринокъ, когда опѣ, повидимому, нуждаются въ особенномъ обилии воздуха, ибо сердце зародыша бьется въ это время такъ часто, что число ударовъ въ минуту доходить до 185.

Такъ возится рачиха съ своими яйцами до заморозковъ и по оттаяніи снѣга, а всю зиму проводитъ съ ними въ норахъ и какъ бы ихъ выснаживаетъ. Замѣчательно, что въ продолженіе всей зимы она почти ничего не ѣстъ.

Наконецъ наступаетъ моментъ выхода рачка изъ икринки; послѣдняя раскрывается посрединѣ и образуетъ изъ себя нѣчто вродѣ разверстой двустворчатой раковины или крышекъ раскрытыхъ карманныхъ часовъ. Рачекъ, обращенный къ отверстию спиною, дѣлаетъ отъ времени до времени усилія, чтобы освободиться; освобождаетъ сначала переднюю часть, потомъ корпусъ, а затѣмъ хвостъ и шейку. Наконецъ все громадное животное (оно имѣетъ теперь около 11 миллиметровъ длины— величину маленькой мушки) выпрямляется, но отгѣлится не можетъ, такъ какъ крошечныя клешни его, имѣя на концахъ загнутые внутрь крючечки, такъ крѣпко вцѣпляются въ покрытую какой-то клейкой жидкостью лапку матери, что никакія движенія не въ состояніи оторвать ихъ отъ нея. Говорятъ даже, что если погрузить въ это время мать въ алкоголь, то и тогда они не разлучатся съ ней.

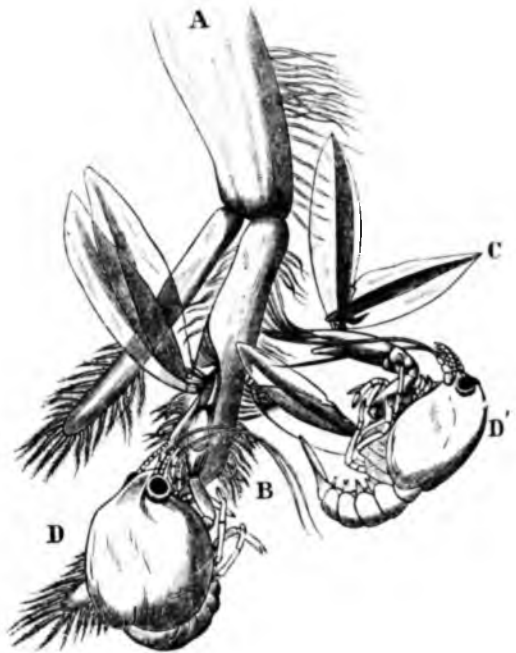
Впродолженіе цѣлыхъ пяти дней, рассказываетъ Нухлеу, наслаждался я этимъ предельнымъ зрѣлищемъ и ничто не могло заставить ихъ отстать отъ нея. Подобная семейная сцена и изображена нами на прилагаемомъ здѣсь рисункѣ (фиг. 263); *A B*—ложная лапка (лапка находящаяся подъ раковой шейкой) самки, *C, E*—половинки дощупшей икринки, изъ которой только что выдунился рачекъ; *D* и *D'*—рачки. Все изображеніе увеличено въ 4 раза.

Въ такомъ связанномъ состояніи рачки остаются около 10 дней, послѣ чего слѣдуетъ первая линька, а вмѣстѣ съ ней и первое ихъ освобожденіе. Но и тутъ рачки не сейчасъ же рѣшаются покинуть свою мать,

а въ некоторое еще время прибѣгаютъ, въ случаѣ какой-либо опасности, подъ ее защиту и укрываются у ней на хвостѣ, какъ въ какомъ-нибудь убѣжищѣ.

Получивъ нѣкоторую свободу движенія эти маленькія животныя спѣшатъ распозтиь, хотя бы на очень небольшое разстояние, каждый разъ, какъ мать ихъ немного приостановится; но только померещится имъ опасность, только заволнуется немного послышится вода, какъ сейчасъ же, какъ бы по сигналу матери, спѣшатъ все доплзти до нея и собраться у ней въ кучку на хвостѣ, а она, съ своей стороны, старается, насколько хватаетъ силъ, укрыть ихъ въ безопасное мѣсто. Такая безпомощность длится однако недолго, и вскорѣ рачекъ, разставшись навсегда съ матерью, ищетъ себѣ прюта на днѣ рѣки подъ камешкомъ, или ростъ себѣ порку; вообще получаетъ все хватки и характеристическія свойства, присущія его рачьей породѣ, и становится вполне самостоятельнымъ.

Время выхода рачковъ изъ икринокъ зависитъ много отъ температуры воды, и бываетъ у насъ, среднимъ числомъ, около половины юня или начала мая. Только что вылупившіяся крошкн имѣютъ, какъ и уже сейчасъ сказалъ, около $\frac{1}{10}$ сантиметра длины и $\frac{2}{30}$ сантиметра ширины. Основаніе клешней этихъ малютокъ, вѣншній край ихъ, а также кончикъ ихъ ногъ—красные; все остальное блѣдное, и только скорлупа зеленоватая съ красными мраморными



Фиг. 263. — Рачата на ложной лапкѣ матери.

разводами. Въ первый годъ своей жизни, ракъ, по словамъ Шотрана, линяетъ восемь разъ. Первая его линька происходитъ, какъ мы видѣли, еще въ то время, когда онъ прикрѣпился къ материнскому хвосту, а слѣдующія затѣмъ вторая, третья, четвертая и пятая съ промежутками въ три недѣли каждая; такъ что все 5 линекъ молодой рачекъ совершаетъ, приблизительно, въ 90—100 дней, съ юня по сентябрь. Съ послѣдняго мѣсяца до апрѣля слѣдующаго года дается передышка—линьки нѣтъ, а начиная съ мая по августъ слѣдуютъ линьки шестая, седьмая и восьмая. На второмъ году ракъ линяетъ 5 разъ, т. е. въ августѣ, сентябрѣ и маѣ, июнѣ, июлѣ слѣдующаго года. На третьемъ году—два раза, а затѣмъ, начиная съ четвертаго, всего по разу. Такъ что съ этихъ поръ ростъ его, который только и увеличивается, что во время линьки, начинаетъ подвигаться еще медленнѣе.

Подтвержденіе этого мы находимъ у Субейрана, который, тщательно измѣряя, въ продолженіе многихъ лѣтъ, ежегодный приростъ рака, нашелъ, что въ первый годъ ракъ увеличивается на 4 сантиметра, на второй—на 3, на третій и четвертый на 2, а затѣмъ, начиная съ пятого, прибываетъ не болѣе, какъ на половину, много одинъ сантиметръ въ годъ. Приростъ этотъ продолжаетъ увеличиваться до тѣхъ поръ, пока не достигнетъ (въ исключительныхъ случаяхъ) громаднаго для рака роста 20 сантиметровъ. На какомъ году онъ достигаетъ этихъ крупныхъ размѣровъ—до сихъ поръ неизвѣстно. Извѣстно только, что жизнь этихъ животныхъ продолжается до 15—20 лѣтъ. Полнаго полового развитія раки достигаютъ не ранѣе 6-го и въ рѣдкихъ случаяхъ 5-го года. Попадающіяся же очень небольшія самочки съ икрой представляютъ явленіе почти аномальное.

У насъ линяніе взрослыхъ раковъ происходитъ обыкновенно между маемъ и сентябремъ, а болѣе всего около 15 іюня, когда начинаютъ колоситься рожи.

Линяніе для рака самый страшный періодъ жизни и сопровождается всегда очень болѣзненнымъ состояніемъ, кончающимся нерѣдко даже смертію. Особенно гибельно оно бываетъ для молодыхъ экземпляровъ. Болѣзненность эта, главнымъ образомъ, происходитъ оттого, что раку приходится сбрасывать весь свой покровъ и замѣнять его совершенно новымъ.

Вотъ какъ описываетъ этотъ интересный процессъ Реомюръ ¹⁾.

«Уже за нѣсколько часовъ до начала линьки, рассказываетъ онъ, ракъ начинаетъ потирать одинъ членъ о другой и, не перемѣняя мѣста, двигать ими поочередно. Затѣмъ бросается на спину и судорожно сгибаетъ и разгибаетъ хвостъ, причемъ усы его также приходятъ въ какое-то судорожное подергиванье. Всѣ эти движенія расшатываютъ члены его въ ихъ оболочкѣ и расширяютъ послѣднюю. Послѣ этой подготовительной работы, ракъ какъ бы вытягивается (зѣротно вслѣдствіе сжатія ²⁾), которому подвергается его тѣло внутри скорлупы). Тогда тонкая оболочка, соединяющая заднюю часть скорлупы съ первымъ кольцомъ хвоста (шейки), лопается и выдвигается туловище, покрытое своимъ новымъ, еще мягкимъ покровомъ, темнокоричневый цвѣтъ котораго рѣзко отдѣляется отъ бурозеленаго цвѣта прежней скорлупы.

Дойдя до этой стадіи, ракъ на нѣкоторое время приостанавливается, и затѣмъ, собравшись съ силами, снова приводитъ въ движеніе все тѣло и всѣ члены.

Набираемая сзади и снизу слиящимся вылѣзть тѣломъ, оболочка держится теперь только близъ головы. Еще усиліе — и изъ старой скорлупы вылѣзаютъ голова, глаза и щупальцы, а за ними вытягиваются одна за другой, или сначала съ одной, а потомъ съ другой стороны, сразу всѣ лапки. При этомъ надо замѣтить, что этому извлеченію членовъ немало способствуютъ трещины, образующіяся въ оболочкѣ.

¹⁾ M. de Réaumur. Memoires pour servir à l'histoire des insectes. 1784 г.

²⁾ Если сломать въ это время кончикъ одной изъ большихъ клешней, то она окажется совершенно пустой, такъ какъ всѣ мягкія части, наполнявшія ея, стянуты ко второму сочлененію.

Впрочемъ, если почему-либо членъ не выльзаетъ, то ракъ волей или неволей долженъ покончить съ нимъ и, оторвавъ, оставить въ старой скорлупѣ.

Какъ скоро ланки освободились, ракъ вытягиваетъ изъ скорлупы голову и тѣло и, выпрямивъ хвостъ, дѣлаетъ рѣзкій прыжекъ впередъ. Этимъ онъ освобождаетъ послѣдній и, такимъ образомъ, покидаетъ навсегда свою старую скорлупу, которая, упавъ рядомъ съ нимъ и стянувъ свои трещины, такъ сильно походитъ на своего прежняго обладателя, что, двигаясь она, ее можно было бы принять за живого рака.

Все это напряженіе, вся эта работа крайне утомляетъ несчастнаго рака и если прибавить къ этому еще тотъ смертельный страхъ, который онъ испытываетъ, чувствуя себя совершенно беззащитнымъ, ища всюду убѣжища отъ яро преслѣдующихъ его жадныхъ собратьевъ, то болѣзненное состояніе его становится вполне понятнымъ. Особенно же утомляетъ линяніе это старыхъ, — раковъ-кleshняковъ. Послѣ него они такъ ослабѣваютъ, что не выказываютъ почти никакихъ признаковъ жизни и лежатъ на боку какъ мертвые. «Найдя его, говоритъ Фенюгинъ, думаешь: класть ли его въ корзину, или бросить? Только по свѣжесму, петухлому запаху догадываешься, что ракъ еще живъ. Онъ не имѣетъ силъ расправить ни своего тѣла, ни своихъ клешней, которыя всегда находятся въ безпорядкѣ: иногда сплетаются между собой или изгибаются крюкомъ и, отвердѣвъ, остаются въ такомъ положеніи на весь годъ. Старыхъ клешняковъ въ это время часто находятъ мертвыми, только въ половину вылинявшими: явный признакъ безсильной старости. Такъ что, слѣдовательно, линяніе—это какъ бы естественный конецъ жизни рака».

Но вотъ проходитъ нѣсколько дней—тѣло рака покрывается новой известковой скорлупой и онъ чувствуетъ себя въ ней вполне безопаснымъ и такъ счастливымъ, какъ только можетъ быть счастливъ ракъ. Одновременно съ отбрасываніемъ скорлупы происходитъ также отдѣленіе и изверженіе оболочки желудка и замѣна ея новой оболочкой. Такъ что животное обновляется и молодѣетъ не только съ наружной, но и со внутренней своей поверхности. «Чего бы не далъ,—воскликаетъ Гартвигъ, у котораго мы замѣтили эту подробность,—иной изъ насъ за подобную способность молодить, время отъ времени, свой желудокъ!».

Продолжительность линянія рака зависитъ главнымъ образомъ отъ его силы и обстоятельствъ, при которыхъ оно совершается, и можетъ длиться отъ 10 минутъ и до нѣсколькихъ часовъ. Кромѣ того, оно зависитъ также еще отъ присутствія въ желудкѣ рака особыхъ вырабатываемыхъ имъ же самимъ известковыхъ камушковъ, называемыхъ обыкновенно раковыми глазками или жерновками ¹⁾. Эти чечевицеобразные камушки находятся въ тѣлѣ рака не постоянно, но появляются, по наблюденіямъ Шотрана, приблизительно за 40 дней до линянія у четырехлѣтняго рака, за нѣсколько менѣе этого времени у болѣе молодыхъ раковъ и только за 10 дней у годовалыхъ. Попадая въ желудокъ, камни эти перетираются,

¹⁾ Въ прежнія времена жерновки эти пользовались большою славой и входили въ составъ знаменитаго успокоительнаго порошка Штала. Тогда ихъ въ особенности много получали изъ Астрахани, гдѣ для добыванія ихъ заставляли гнить цѣлыя кучи раковъ.

затѣмъ всасываются. при чемъ весь процессъ всасыванія, смотря по возрасту рака, длится отъ 30 до 80 часовъ. Если же жерновки еще не вполне образовались, или растворъ ихъ не вполне поглощенъ тѣломъ рака, то линька идетъ дурно, и бывають случаи, что ракъ въ это время умираеть. По прошествіи линьки, жерновки опять исчезаютъ и появляются не ранѣе вышеозначеннаго срока до слѣдующей линьки.

Недавно вылинявшій, красновато-коричневый, ракъ довольно красивъ, особенно же рачиха, съ своимъ распущеннымъ зубчатымъ хвостомъ, и средней величины молодые раки. Последніе отличаются замѣчательной пестротой цвѣтовъ и бывають почти всѣхъ оттѣнковъ радуги: тѣлеснаго, оранжево-буроватаго, краснаго, фіолетоваго, чисто-голубого, лиловаго и зеленогоатаго».

«До чрезвычайности любопытно, говоритъ Фенотинъ, бываеть видѣть, когда нѣсколько десятковъ такихъ разноцвѣтныхъ малютокъ раковъ, на несчапной отмели рѣки, въ тихую погоду, на припекѣ юпскаго краснаго солнышка, сидятъ, ползають, иногда какъ будто играютъ, по близости своихъ небольшихъ порокъ. Игра ихъ состоитъ въ томъ, что они, встрѣтившись другъ съ другомъ, поднимають головы и туловища кверху, упрутся передними лапками другъ въ друга и щиплются клешнями. Эта игра, или, вѣрнѣе сказать, борьба, продолжается до тѣхъ поръ, пока одинъ не схватитъ другого клешнею за голову: тогда тотъ, чья голова попала въ клешню, захлопаетъ хвостомъ, вывернется и быстро задомъ отбѣгаетъ прочь; потомъ, сдѣлавъ большой кругъ, возвращается къ своимъ товарищамъ. Въ это время они, чуть только завидятъ человѣка, или какую-нибудь другую опасность, суетливо прячутся въ свои норки, а которые не успеютъ попасть туда,—хлопають хвостомъ и скрываются въ глубинѣ рѣки. Никогда въ одну и ту же нору не въползають два рака, никогда они не живутъ вдвоемъ. Ракъ, занявшій нору, тотчасъ садится при входѣ и выставляетъ впередъ разжатыя клешни».

Описывая процессъ линянія, мы упомянули, между прочимъ, что, съѣша снять оболочку, ракъ иногда принужденъ бываеть прямо оторвать лапку или клешню; по кромѣ процесса линянія онъ дѣлаеть нерѣдко то же самое произвольно, подъ вліяніемъ чего-нибудь другого, напр. страха. Совершивъ надъ собой подобную ампутацію, ракъ бѣжитъ на оставшихся у него ногахъ далѣе, какъ будто съ нимъ ничего не случилось, а по истеченіи нѣкотораго времени на мѣстѣ отброшенныхъ членовъ вырастають новые, по форму прежнихъ принимаютъ только послѣ нѣсколькихъ линекъ и одинаковой величины съ утраченными никогда не достигаютъ. Вотъ почему встрѣчаются такъ часто раки, у которыхъ одна клешня меньше другой: маленькая—всегда признакъ, что выросла поздиѣе и замѣнила собой оторванную, или отброшенную. Вообще раны, нанесенныя ракамъ, особенно вкорѣ послѣ линьки, въ то время, когда покровъ ихъ еще не совсемъ твердеетъ, могутъ производить аномальныя наросты, поддерживая которые можно породить крайне интересные уродливости (интересный опытъ для любителей).

Въ акваріумѣ ракъ гость довольно рѣдкій и такъ какъ любить воду свѣжую, проточную, можетъ жить только тамъ, гдѣ соблюдено это условіе, или гдѣ вода, хотя и не перемѣняется, но освѣжается какимъ-нибудь воздухоподъемнымъ аппаратомъ. О томъ, какой аппаратъ для этого пригоднѣе всего и гдѣ его можно приобрести, скажемъ въ своемъ мѣстѣ. Затѣмъ гринтъ аква-

риума долженъ быть песчаный, въ перемежку съ слоями крѣпкаго суглинка и засаженъ растениями, преимущественно топнякомъ, ¹⁾ который, содержа въ себѣ массу азотистыхъ веществъ и извести, служить для рака какъ прекрасной пищей, такъ и превосходнымъ матеріаломъ для образования жерновокъ. Но особенно важно, чтобы высота воды въ аквариумѣ не превышала 3 вершковъ и чтобы по дну, тамъ и сямъ, были набросаны камни съ углублениями или пещерками. При этихъ условіяхъ раку въ пещолѣ живется довольно хорошо и въ пѣкоторыхъ случаяхъ онъ совершаетъ здѣсь, даже благополучно, свою линьку. Какъ на такой случай, можно указать на случай, рассказанный Белемъ, въ его *British Crustacea* ²⁾.

«Одно время, говоритъ этотъ наблюдатель, жилъ у меня рѣчной ракъ (*Astacus fluviatilis*), котораго я содержалъ въ небольшомъ стеклянномъ сосудѣ, въ который наливалъ не болѣе, какъ на 6—7 сантиметровой воды, такъ какъ опыты показали мнѣ, что, вѣроятно въ слѣдствіе недостатка воздуха, ракъ не можетъ жить въ болѣе глубокой водѣ. Пѣшникъ мой сдѣлался, мало-по-малу, очень смѣлымъ, и когда я опускалъ на край сосуда пальцы, то онъ даже дерзко нападалъ на нихъ. Онъ прожилъ у меня около полутора года, какъ вдругъ я замѣтилъ въ аквариумѣ пѣчто такое, что въ первую минуту принялъ за второго рака, но при ближайшемъ разсмотрѣніи увидѣлъ, что эта была только его прежняя, сброшенная въ полнѣйшей цѣлости, скорлупа. Потерявъ оболочку свою, другъ мой потерялъ всю прежнюю свою храбрость и находился въ ужаснѣйшемъ волненіи. Его мучила теперь мягкость его покрова и онъ въ продолженіе цѣлыхъ двухъ сутокъ метался во все стороны каждый разъ, какъ я входилъ въ его комнату. На третій день, наконецъ, онъ какъ будто немного поуспокоился и пробовалъ было даже пустить въ дѣло свои клешни, но все-таки еще съ пѣкотораго рода застычивостью, т. е. чувствовалъ, что былъ далеко еще не такъ твердъ, какъ прежде. Но пришла недѣля, и ракъ мой сдѣлался столь дерзкимъ, какъ никогда: его орудія были остры, онъ казался болѣе рослымъ и небезопасно было уже дозволить ему щипнуть себя клешней. Всего онъ прожилъ у меня около двухъ лѣтъ, въ продолженіе которыхъ съѣлъ едва пѣсколько червей, и то какъ пришлось. Быть можетъ и всего-то онъ съѣлъ ихъ не болѣе пятидесяти».

У другого наблюдателя рѣчной ракъ (разновидность) прожилъ полгода въ половину наполненномъ водою тазу и также ничего не ѣлъ; при чемъ силы его нѣсколько не уменьшались и даже когда какъ-то разъ собака, забывшись, вздумала было полакать изъ того таза, гдѣ онъ жилъ, то онъ такъ сильно ущемилъ ее за морду, что она подняла страшнѣйшій визгъ.

Другого рака этотъ же наблюдатель пробовалъ кормить мухами. Ракъ замѣчалъ муху не рагѣе, какъ когда приближали ему ее къ самымъ щупальцамъ. Готовясь схватить муху, онъ приводилъ сначала въ дрожаніе челюсти, а затѣмъ ударялъ по ней до тѣхъ поръ клешнями, пока ему не удавалось ее зашемить. Тогда онъ подносилъ ее ко рту и проглатывалъ.

¹⁾ Мѣсто топняка (*Chara*) могутъ замѣнять остатки раковой скорлупы и моллюски въ раковинахъ.

²⁾ *Bell* *British Stalk-eyed Crustacea* 1853.

Замѣчательно, что, паѣвшись, ракъ этотъ ложился на бокъ и отдыхалъ. Интересно бы знать: дѣлаютъ ли то же и наши раки?

Но самое подробное наблюдение было произведено французскимъ любителемъ А. Делаваль надъ разнovidностью рѣчного рака, такъ называемымъ красноклещникомъ. Вотъ какъ онъ описываетъ его жизнь въ аквариумѣ:

Въ началѣ сентября, говоритъ онъ, я помѣстилъ двѣ пары красноногого рака въ аквариумъ около 14 вершковъ длины, 7 верш. шириты и такой же высоты, дно котораго было сдѣлано изъ шифера и покрыто слоемъ песку въ $1\frac{1}{2}$ или 2 вершка толщины. Въ одномъ изъ угловъ его находилась маленькая скала изъ жерноваго камня, съ пробуранными въ ней нѣсколькими ходами, которые должны были служить убѣжищемъ для раковъ, да вокругъ нея было разсажено нѣсколько кустиковъ водяного мха (*Fontinalis*).

Помѣщенный передъ большимъ окномъ, выходившимъ на югъ, но защищенный отъ слишкомъ сильнаго солнечнаго припека закрывавшей часть окна зеленой шелковой занавѣской, мой маленький прудокъ освѣжался постояннымъ притокомъ воды, которая прежде чѣмъ попасть въ него насыщалась воздухомъ, проходя черезъ маленький стеклянный наконечникъ.

Мои новые жильцы прогуливались, отыскивая себѣ жилище, въ выборѣ котораго никакъ не могли прийти къ соглашенію, вслѣдствіе чего на другой же день отъ четырехъ осталось въ живыхъ только два: другіе два пали жертвой распри. Къ счастью погибли какъ разъ самецъ и самка, такъ что борьба, по всей вѣроятности, происходила самца съ самцомъ и самки съ самкой.

Затѣмъ побѣдители, не имѣя болѣе причины тревожиться, не замедлили каждый выбрать себѣ мѣсто по вкусу. Одинъ избралъ его себѣ наверху, въ углубленіи скалы, изъ которой выглядывали лишь его свѣсившіяся клешни, готовая схватить всякаго проплывавшаго мимо или привлеченнаго находившимися въ постоянномъ движеніи усами смѣльчака, другой выкопалъ себѣ яму, пятась сложепнымъ хвостомъ назадъ и вырывая песокъ лапками. Оба размѣстились со стороны противоположной свѣту.

Мои раки выходили изъ своихъ порокъ только ночью или когда имъ давали кормъ, состоявшій изъ свѣжаго мяса, маленькихъ лягушекъ, свѣжей рыбы или мотыля, который они предпочитали всему остальному. Способъ, которымъ они отыскивали его ощупью въ песокъ, былъ чрезвычайно любопытенъ. Они прямо погружали свои маленькія лапки въ песокъ, и топкое ихъ осязаніе давало имъ знать о добычѣ, которую они, захвативъ какъ вилкой, передавали затѣмъ изъ одной лапки въ другую до самаго рта.

Ракъ пускается вплавъ лишь въ исключительныхъ обстоятельствахъ. Обыкновенно же, чтобы подняться, онъ карабкается по неровностямъ скалы или цѣпляется за вѣтки водяныхъ растений. Своими клешнями онъ дѣйствуетъ чрезвычайно неловко, и моимъ ракамъ ни разу не удалось захватить ни одной изъ маленькихъ рыбокъ (голубого, каменнаго окуня и колюшки), которыхъ я посадилъ къ нимъ, чтобы оживить немного под-

водный пейзажъ. Но они очень любятъ записываться своимъ туалетомъ и чрезвычайно старательно поводятъ своими клешнями по панцирю, счищая съ него малѣйшія соринки и пасаживающуюся плѣсень и вообще всякихъ растительныхъ паразитовъ. Особенно же они слѣдятъ за чистотой своихъ глазъ: то и дѣло схватываютъ стебелекъ глаза, вытягиваютъ его клешнями своихъ маленькихъ лапокъ и очищаютъ старательно его углубленіе.

20 октября при температурѣ $+13^{\circ}$ по К., эта мирная чета начала вдругъ выказывать необычайное оживленіе и, казалось, изъ-за чего-то ссорилась. За угрозами послѣдовали дѣйствія, и оба антагониста вступили въ бой подобно двумъ борцамъ, готовымъ вцѣпиться другъ другу въ бороду.

Борьба эта продолжалась около двадцати минутъ, послѣ чего оба разошлись въ разныя стороны. Я тотчасъ же схватилъ самку и нашелъ на маленькихъ ножкахъ ея шейки (хвоста) небольшое известковидное скопленіе, успѣвшее уже затвердѣть.

Вскорѣ затѣмъ, если не ошибаюсь дня черезъ два (точно я не помню), появилась подъ шейкой студенистая слизь, которая понемногу впиталась, и черезъ нѣсколько дней показались икринки.

Икринки эти были предметомъ постоянныхъ и неустанныхъ заботъ матери. Она ихъ съ любовью гладила лапками, чтобы держать постоянно чистыми отъ всякой плѣсени и паразитовъ, приводила ихъ осторожно въ движеніе, качала, чтобы освѣжить ихъ притокомъ новаго воздуха, и тщательно удаляла всё тѣ изъ нихъ, которыя начинали портиться.

Мало-по-малу супруги превратились въ прежныхъ эгоистовъ, и когда имъ случайно приходилось находиться вмѣстѣ, то встрѣча ихъ была скорѣе враждебна, чѣмъ дружелюбна.

22 мая, т. е. 7 мѣсяцевъ и два дня послѣ оплодотворенія, при температурѣ $+19^{\circ}$ въ водѣ, я замѣтилъ на пескѣ близъ матери три крошечныхъ рачка. Они были не крупнѣе хлѣбнаго зерна и имѣли цвѣтъ розовой креветки. Тѣмъ не менѣе тѣло ихъ было уже вполне сформировано, и только спинной черепокъ (панцирь) былъ черезчуръ широкъ. Я положилъ имъ вмѣсто люльки губку, и рачата тотчасъ же забрались въ ея поры, предпочитая ихъ шейкѣ своей матери.

Три дня спустя (25 мая), когда самка, приподнявшись, обратилась животомъ къ стеклу, я замѣтилъ съ дюжину другихъ рачатъ, сидѣвшихъ еще на шейкѣ (хвостѣ). Одни изъ нихъ были еще совершенно красные и не двигались, а другіе болѣе блѣдные были чрезвычайно живы и имѣли уже маленькіе черные глазки.

Каковы были въ это время отношенія между дѣтьми и родителями, мнѣ не удалось замѣтить. Но рачата быстро уменьшались въ числѣ, и 27 мая я увидѣлъ уже послѣднихъ изъ нихъ, копошившихся на губкѣ. Тѣло ихъ приняло уже нормальные размѣры, но имѣло синеватый оттѣнокъ, было совершенно прозрачно, и всё его части были крайне отчетливы.

Послѣ 1-го июня я не видѣлъ уже болѣе рачатъ, а подъ шейкой у самки оставалось лишь нѣсколько скорлупокъ, которыя вскорѣ втянулись или отвалились.

Она возвратилась къ прежнему своему образу жизни и заняла прежнюю свою квартиру, какъ вдругъ 24 июня около 9 ч. утра я замѣтилъ, что она находится опять въ какомъ-то необычайномъ волне-

ни, которое я приписывал царившей в это время чрезмѣрной жарѣ. Но возвратясь въ 10 часовъ, я увидѣлъ на песокъ дряблый, обезцвѣченный грунь, а рачищу занимающей свое обычное мѣсто. Я взялъ эту покинутую ею оболочку. Въ ней не видно было ни малѣйшаго отверстия, ни малѣйшей трещины. Черепъ былъ только приподнятъ со стороны хвоста подобно крышкѣ коробки, и всѣ клешни и лапки сохранились вполне.

Животное должно было, по всей вѣроятности, приподнявъ скорлупу со стороны хвоста, выдернуть сначала съ силой свою заднюю часть тѣла, а потомъ вытащить уже лапки и клешни, какъ изъ перчатки безъ пуговиць, и хвостъ, какъ изъ футляра.

Изъ Московскихъ любителей больше всего занимался содержаніемъ раковъ А. О. Вальтеръ.

Такъ одинъ ракъ, взятый изъ Москвы-рѣки, прожилъ у него въ акваріумѣ болѣе года. Ракъ этотъ былъ пойманъ въ ноябрѣ и имѣлъ около 2½ дюймовъ. Акваріумъ, въ которомъ онъ помѣщался, имѣлъ 9 вершк. длины, 6 вер. шир. и столько же глубины, имѣлъ песчаное дно и былъ засаженъ кустиками элодеи. Кромѣ рака, въ немъ жило еще нѣсколько щиповокъ, гольцовъ и вьюповъ. Какъ только ракъ былъ пущенъ въ акваріумъ, онъ началъ плавать быстро взадъ и впередъ, помогая себѣ сильными ударами хвоста; затѣмъ, нѣсколько минутъ спустя, разрылъ хвостомъ и ногами песокъ и засѣлъ въ него. Въ такомъ положеніи онъ пробылъ около 3 дней, при чемъ не проявлялъ никакихъ признаковъ жизни, такъ что для того, чтобы удостовѣриться живъ ли онъ или нѣтъ, его приходилось подталкивать; но и послѣ такого подталкиванія онъ только немного или пятился назадъ, или поводилъ усами. Наконецъ на четвертый день онъ выползъ изъ своего убѣжища и началъ немного ползать по дну. Въ это время В. кормилъ свою рыбу сырой говядиной. Кусочекъ ея упалъ какъ разъ около рака. Въ одно мгновеніе онъ схватилъ его, поднесъ ко рту и, шевеля своими челюстями, началъ ѣсть съ удивительной быстротой. Ему дали второй, третій и онъ съѣлъ ихъ такъ же быстро. Съ этихъ поръ ракъ сталъ гораздо живѣе, ползалъ по дну и охотился за рыбой.

Охота происходила преимущественно ночью, а днемъ онъ выказывалъ лишь поползновеніе поймать, дѣлая нѣсколько шаговъ за плывущей добычей и затѣмъ, какъ бы обдумавши или отчаявшись въ удачѣ, вползалъ обратно въ избранный имъ уголь. Впрочемъ и ночью охота его не была совсѣмъ удачна и только разъ поймалъ гольца, онъ пожралъ его, оставивъ къ утру лишь одинъ скелетъ. Во время этой ночной охоты ракъ такъ сильно мутилъ воду, что она оставалась мутной и днемъ. Пробовали ея мѣнять, но всѣ старанія были напрасны: не проходило нѣсколькихъ часовъ, какъ муть опять возобновлялась. Проживъ нѣкоторое время, ракъ этотъ такъ привыкъ къ мѣсту кормленія, что приползалъ туда, лишь только чувствовалъ голодь. При этомъ онъ выказывалъ еще такую смышленость: когда давали ему маленькій кусочекъ, то онъ съѣдалъ его тутъ же, если же получалъ крупный, то тащилъ его въ свою нору и уже тамъ его поѣдалъ.

Другой жившій у него ракъ былъ очень маленькій, не болѣе 1 дюйма. Онъ былъ пойманъ сачкомъ на р. Сѣтуни. Рачекъ этотъ обжился очень быстро и почти въ день своего помѣщенія выбралъ уже себѣ мѣстечко въ гущѣ водяныхъ растений. Пищей ему служила также говядина,

которую ему подносили на палочкѣ или соломинкѣ. Ракъ схватывалъ ее очень ловко и тотчасъ же съѣдалъ. Аквариумъ, гдѣ онъ жилъ, помѣщался на солнцепомѣ припекѣ, но въ самую жару затѣнялся заставѣской. Разъ какъ-то, отправившись на экскурсию, В. забылъ его затѣнить, а когда возвратился назадъ, то увидѣлъ, что вода до того нагрѣлась, что всѣ рыбы околѣли, при чемъ нѣкоторыя изъ ихъ даже испортились. Воображалъ, что та же участь постигла и рака, онъ началъ было выливать воду, но каково же было его удивление: въ корняхъ густой осоки ракъ оказался живъ и совершенно невредимъ.

У того же наблюдателя жила еще рачица съ икрой. Она помѣщена была имъ въ аквариумъ съ глубиной воды въ 4 вершка. Пущенная туда, рачица начала съ беспокойствомъ ползать по дну и, подплывая то и дѣло къ поверхности, высовываться изъ воды. Понявъ, что ей хочется вылѣзти на сушу, В. поставилъ въ аквариумъ опрокинутый, выдававшійся слегка надъ водною поверхностью, цвѣточный горшокъ. Рачица сейчасъ же нашла его, но сползти на него не выказывала желанія, а старалась укрѣпиться на бокахъ его, близъ поверхности воды. Тогда онъ втиснулъ горшокъ въ дно аквариума такъ, что надъ дномъ горшка осталось до поверхности воды не болѣе вершка. Рачица быстро взобралась на него и съ тѣхъ поръ почти уже его болѣе не покидала. Находясь здѣсь, она постоянно шевелитъ ложно-ножками, къ которымъ прикрѣплены были икринки, и дѣлала это вѣроятно для того, чтобы воспрепятствовать осаживающу на нихъ мути. Пищей ей служила сырая говядина и дождевые черви, но кромѣ того она еще часто ловила и объѣдала тритоновъ, которые почему-то полюбили ея мѣстопребываніе. Изъ 12 тритоновъ, жившихъ въ аквариумѣ, 6 были ею положительно искалѣчены. Такъ она прожила въ аквариумѣ долѣе мѣсяца, но изъ икринокъ ея ничего не вывелось: онѣ стали мало-по-малу загнивать, отпадать и подъ конецъ совсѣмъ исчезли. Быть можетъ, часть ихъ даже была съѣдена и тритонами.

Кромѣ этихъ трехъ случаевъ, у В. раки были еще много разъ и всегда превосходно жили въ аквариумѣ, но требовали непременно очень низкой (не выше двухъ, трехъ вершковъ), хорошо насыщенной воздухомъ воды и обильной пищи. Кромѣ сырой говядины они съ удовольствіемъ ѣли печенку, хлѣбъ, свеклу, морковь, молодые побѣги водяныхъ растений, особенно рогоза (*Typha latifolia*), салатъ-латукъ и больше всего бодягу. Последнюю раки такъ любятъ, что, по наблюдениямъ, въ томъ мѣстѣ рѣки, гдѣ есть бодяга, тамъ можно всегда найти и рака.

Помѣщая раковъ въ аквариумъ съ цѣлью разведенія, надо сажать только однихъ самокъ и при томъ уже съ оплодотворенной икрой, что, какъ мы видѣли, всегда можно узнать по присутствію бѣлой массы между послѣдней парой ногъ. Помѣстивъ самокъ, надо бутьить какъ можно сильнѣйшій притокъ воды и продолжать его до самаго выхода рачковъ изъ икринокъ, т. е. приблизительно до конца мая. Какъ для этихъ самокъ, такъ и вообще для раковъ, необходимо нужно класть въ аквариумъ небольшія дренажныя трубы, въ которыя бы они могли отъ времени до времени укрываться. Мѣсто трубокъ могутъ замѣнить также сдѣланные изъ камушковъ пещерки, или наваленные массой неровные камни. Освѣщеніе требуется не очень сильное, верхнее, такъ что стѣика, обращенная

къ свѣту, должна быть или чѣмъ-нибудь прикрыта, или сдѣлана цинковая, непрозрачная. Въ противномъ случаѣ освѣщеніе должно быть сверху сильнѣе.

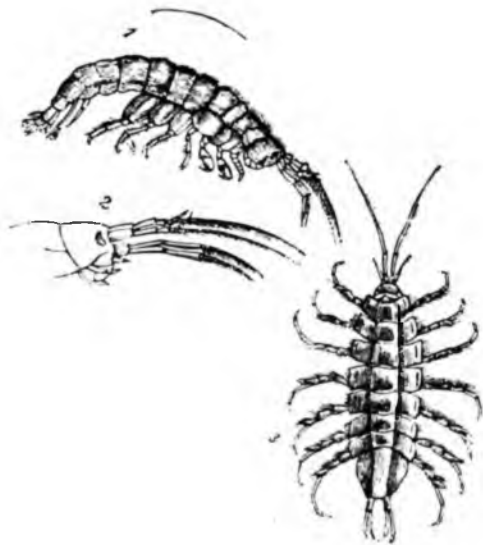
Вообще раки очень чувствительны къ свѣту освѣщенія. Передъ грозой, какъ только станетъ темновато, они выходятъ изъ норъ и расхаживаютъ по дну у берега, но стоить только погодѣ разгуляться, какъ сейчасъ же залѣзаютъ опять въ норы. Если же на рака навести внезапно зеркальцемъ лучекъ солнечныхъ лучей, то онъ сейчасъ же остановится.

Раки могутъ жить очень долго безъ воды и нерѣдко попадаются въ такихъ порахъ, гдѣ по нѣскольку дней ея не было. Это даетъ возможность перевозить ихъ на большія разстоянія. Пересылая ихъ, однако, надо обращать особенное вниманіе на то, чтобы они были положены какъ можно плотнѣе и отдѣлять одинъ слой отъ другого соломой или травой, иначе всѣ упавшіе на спину раки будутъ пемелленно пожраны лежащими выше. То же случается часто и въ аквариумахъ, а потому упавшаго на спину рака слѣдуетъ сейчасъ же перевернуть. Лучше всего пересылать раковъ въ деревянныхъ опилкахъ.

Бокоплавъ, Мормышъ.—*Gammarus pulex* Fabr. (фиг. 264 1, 2, 265 сверху).

Небольшой, не крупнѣе нашего рыжаго таракана (пруссакъ), рачекъ. Тѣло его согнутое дугой, бока сжатые, погъ, считая и клешни,—четырнадцать. Бокоплавъ любитъ воду чистую, проточную, и потому водится преимущественно въ чистыхъ прудахъ, озерахъ и ручьяхъ съ песчанымъ или известковымъ грунтомъ.

Очень живой быстрый рачекъ этотъ держится почти постоянно близъ дна на нижней поверхности листьевъ и плаваетъ бокомъ, отчего и получилъ названіе — бокоплавъ. Плавая, онъ передвигается не равномерно, а скачками, что происходитъ оттого, что главнымъ органомъ передвиженія у него служатъ не ноги, а хвостъ, который онъ поочередно то сжимаетъ, то разжимаетъ. Плаваніе это очень любопытно, но особенно любопытны скачки бокоплава, если вынуть его изъ



Фиг. 264 1, 2 Бокоплавъ (увел.), з ктырь (увел.). воды. Тогда, въ одинъ махъ, перескакиваетъ онъ задомъ черезъ весь аквариумъ и такимъ образомъ какъ бы напоминаемъ этимъ скачки омаровъ, которые, какъ говорятъ, дѣлаютъ прыжки въ 2—3 сажени. Хвостъ, помощью котораго бокоплавъ дѣлаетъ эти скачки,

не сплошной, а состоитъ изъ 7 сегментовъ, изъ которыхъ каждый, за исклю-
ченіемъ послѣдняго, снабженъ парюю лже-ногъ. Изъ нихъ 3 заднихъ пары
остаются неподвижны, а 3 переднихъ, наоборотъ, находятся въ постоянномъ
вращательномъ движеніи, подгоняя воду къ дыхательнымъ органамъ, прикрѣ-
пленнымъ въ видѣ листочковъ къ ногамъ туловища (легче всего это видѣть,
когда рачекъ лежитъ спокойно). Движеніе это становится тѣмъ сильнѣе,
чѣмъ менѣе кислорода въ водѣ, такъ какъ бокоплавъ обладаетъ чрезвы-
чайно дѣятельнымъ дыханіемъ, требующимъ постояннаго обновленія воздуха,
и быстро мрутъ въ такой водѣ, которая не очищается растительностью.
Вслѣдствіе этой же сильной потребности дышанія, бокоплавъ, попавъ въ
плоскій сосудъ или акваріумъ съ плоскими краями, немедленно соби-
раются поверхъ воды.

Самка бокоплавъ отличается отъ самца меньшимъ ростомъ и по-
сить свои икринки подъ животомъ до тѣхъ поръ, пока изъ нихъ не вые-
дутся молодые рачки. Сколько времени потребно для выхода послѣднихъ,
еще вполне не изслѣдовано, но вѣроятно не менѣе двухъ или трехъ недѣль.
Вообще это интересный вопросъ, который не дурно было бы изслѣдовать.
По выходѣ изъ икринокъ бокоплавъ не расплываются, но остаются, какъ
и молодъ рѣчного рака, подъ животомъ матери и ищутъ, какъ цыплята,
ея защиты.

Бокоплавъ живутъ, какъ мы выше сказали, на днѣ мелкихъ, но не-
протухающихъ водъ, охотнѣе всего подъ большими камнями и кусками
дерева; питаются преимущественно растительными веществами и осенью,
напр., мастерски обгладываютъ падающіе въ воду листья. Если поднять бы-
стро камень, подъ которымъ они живутъ, то пойдемъ ихъ обыкновенно густо
скупенными, малыхъ и большихъ, перемѣшанныхъ между собою въ страш-
номъ безпорядкѣ. Но какъ только они замѣтятъ, что ихъ обезпечили,
то тотчасъ же разлетаются по всѣмъ направленіямъ, для того чтобы
спрятаться за первымъ встрѣченнымъ предметомъ. Тѣ изъ нихъ, которые
остались приставшими къ снятому камню, для того, чтобы достигнуть спа-
сительной стихіи, стараются освободиться отъ него усиленными движеніями
хвоста, скользя при этомъ бокомъ, но не прыгая въ собственномъ значеніи
слова. Если же имъ не удастся оторваться отъ камня, то жабры ихъ скоро
засыхаютъ, въ особенности на солнцѣ; такъ что причину стремленія ихъ
оторваться какъ можно скорѣе нужно искать не только въ испугѣ отъ
приближающагося врага, но, по преимуществу, въ ихъ боязни свѣта. Если
ихъ помѣстить въ сосудъ, то первое дѣйствіе ихъ заключается въ отысканіи
по возможности темнаго мѣста подъ листомъ или камешкомъ.

У бокоплавовъ проявляется иногда нѣкоторая сообразительность. Когда
къ нимъ былъ однажды посаженъ маленькій сомъ, то, почувствовавъ опас-
ность, они сейчасъ же всѣ попрятались и сидѣли два дня не передвигаясь,
пока не вынули сома, а когда онъ былъ удаленъ, то снова весело заплывали.

Бокоплавъ, взятый изъ ручьевъ, держится въ акваріумѣ довольно плохо
и съ трудомъ проживаетъ недѣлю, много двѣ, но взятый изъ прудовъ, въ
особенности съ небольшимъ протокомъ, живетъ хорошо.

Содержаніе ихъ очень простое. Достаточно взять стеклянную банку,
наложить на дно на три пальца промытаго рѣчного песка, налить ее, если
возможно наполовину водой изъ мѣста обитанія, а наполовину изъ водо-

провода, пустить плавать по поверхности трехдольную ряску—и помещеніе готово.

Устроивъ такимъ образомъ банку, большой любитель мелкихъ водяныхъ обитателей, д-ръ А. Н. Серебренниковъ пустилъ въ нее нѣсколько взятыхъ изъ Косинскаго озера бокоплавовъ и, прикрывъ ее стекломъ, помѣстилъ на солнечное окно. Кормомъ имъ служили крошки, или даже прямо кусокъ бѣлаго хлѣба, который онъ спускалъ имъ на ниточкѣ раза по два въ недѣлю.

И надо было видѣть, говорить онъ, какъ жадно бокоплавъ пакидывались на хлѣбный комокъ и, облѣпивъ его со всѣхъ сторонъ, волочили, таскали туда и сюда, рвали на части, а потомъ мчались съ добычей куда-нибудь въ укромное мѣстечко, гдѣ можно было спокойно накушаться досыта. Въ остальное время они отдыхали свернувшись «калачикомъ» или ерзали и кружили бокомъ по дну, перебирая передними лапками песчинки, или, вдругъ взлетали кверху, описывая при своемъ движеніи довольно крутыя дуги.

Спустя два мѣсяца по помѣщеніи въ банку бокоплавовъ, С. сталъ замѣчать, что нѣкоторые изъ нихъ стали плавать попарно, а въ 10-хъ числахъ февраля вдругъ изъ ряски выскочилъ цѣлый выводокъ крохотныхъ, юркихъ существъ. Это была неизвѣстно когда народившаяся молодежь. Выплавъ изъ своей зеленой бесѣдки малютки тотчасъ же опять туда забрались и выплывали оттуда не иначе, какъ будучи чѣмъ или кѣмъ-нибудь испуганы. Новидимому они находили тамъ необходимую для себя пищу или же просто укрывались отъ преслѣдованія своихъ нерѣдко жадныхъ родителей.

Изъ дальнѣйшихъ наблюденій оказалось, что число народившихся малютокъ въ банкѣ было около 12. Мальки росли, по словамъ С. довольно ходко, сбрасывая цѣлкомъ кожу, подобно другимъ ракамъ, и постепенно сравнялись въ величинѣ съ взрослыми ¹⁾).

Изъ этого количества, однако, не всѣ досрости до весны. Часть ихъ погибла, быть можетъ съѣденная родителями, а часть отъ жары, такъ какъ тепла всѣ они не выносятъ и гибнутъ отъ него въ обиліи. Чтобы прекратить моръ С. подбавилъ холодной воды, что ихъ тотчасъ же оживило, и прикрылъ банку со стороны свѣта и сверху бумагой. Кромѣ того, для большаго затѣненія помѣстилъ въ банку бокомъ цвѣточный горшокъ. Горшокъ этотъ явился для бокоплавовъ гротомъ и они съ удовольствіемъ забивались въ него, укрываясь отъ лучей неприятнаго для нихъ солнца.

Питаясь гниющей растительностью, бокоплавъ съ меньшей охотой ѣстъ также гниющую рыбу, мясо и вообще всякую животную пищу, такъ что является прекраснымъ санитаромъ. Поѣдая послѣднюю, онъ растетъ даже скорѣе и становится крупнѣе. Особенно онъ любитъ мелкихъ земляныхъ червей, на которыхъ обыкновенно бокоплавъ нападаетъ и разгрызаетъ на части.

Подъ Москвой обиліемъ бокоплавовъ отличается Святое озеро ²⁾ въ Конинѣ (по Моск.-Каз. ж. д.). Бокоплавъ эти водятся здѣсь въ громадномъ

¹⁾ Журн. „Акваріумъ и Комн. Растенія“ 1911 г. Стр. 792.

²⁾ Кромѣ того подъ Москвою они водятся также въ Севежскомъ озерѣ и р. Челпановкѣ (Подольск. уѣздъ).

количеством и встрѣчаются преимущественно по берегамъ, близъ корней растений (*Caltha palustris* папр.) въ ряскѣ, элодеѣ, а также подъ набросанными близъ берега рогожами. Вода въ Косницѣ очень чистая, прозрачная, а грунтъ мелко-зернистый, песчаный. Кромѣ того бокоплавъ встрѣчался мнѣ въ р. Учѣ въ деревнѣ Листвянахъ.

Бокоплавъ, какъ говорятъ, составляетъ самую лучшую пищу для протей, который, какъ извѣстно, мертвой пищи совсѣмъ не принимаетъ, а дождевыхъ червей, если и ѣсть, то не особенно охотно. Плавая около протей, бокоплавъ щекочетъ его рыло и тѣмъ даютъ знать этому салному животному о своемъ присутствіи.

Прѣсноводный Краббъ. — *Telphusa fluviatilis* (фиг 265).

Очень оригинальное и крайне интересное животное. Это тотъ самый краббъ, изображеніе котораго постоянно попадается на античныхъ римскихъ и греческихъ медаляхъ и который служитъ однимъ изъ самыхъ любимыхъ народныхъ кушаний жителей южной Европы. Водится преимущественно на берегахъ прѣсноводныхъ озеръ, рѣкъ, ручьевъ Италіи, Сициліи



Фиг. 265.—Прѣсноводный Краббъ. Вверху надъ нимъ бокоплавъ въ nat. велич.

и Греціи, а у насъ—на Кавказѣ по обрывистымъ берегамъ р. Куры выше Тифлиса и въ Крыму.

Тѣло его округло-квадратное, приплюснутое, въ видѣ толстой деревенской лешпки, покрытое твердымъ неровнымъ роговымъ щиткомъ. Ногъ 5 паръ, изъ которыхъ одна пара съ крупными клешнями; глазъ пара, на длинныхъ стебелькахъ, вслѣдствіе чего они сильно выдаются изъ подъ щитка и видятъ отлично не только то, что впереди и съ боковъ ихъ, но и то, что происходитъ надъ ними. Шнуальцы небольшие, едва замѣтныя.

Цвѣтъ его темно-буро-зеленоватый, словомъ цвѣтъ спившихъ водорослей; мѣстами окраска эта свѣтлѣе, въ особеннсти же на верхнихъ членикахъ, такъ сказать бедрахъ, погъ.

У насъ особенно обильно водится въ рѣчкахъ на Кавказѣ, гдѣ встрѣчается преимущественно въ чистыхъ мелкихъ ручьяхъ съ каменистымъ дномъ, и въ хорошіе солнечные дни можно наблюдать какъ онъ предпринимаетъ цѣлыя путешествія вверхъ и внизъ по ручью, подкрадывается къ головоастикамъ, молодымъ форелькамъ и чрезвычайно ловко схватываетъ ихъ своими клешнями. Въ сѣрые же дни прячется подъ камнями, къ которымъ чрезвычайно подходит по окраскѣ. Даже клешни, которыя на концѣ краснаго и фіолетоваго цвѣта, не выдають его свое яркостью. Выносливость его весьма велика, но при условіи, чтобы вода не слишкомъ нагрѣвалась и была чиста.

Линька происходитъ въ началѣ сентября. Передъ нею краббъ мѣняетъ свой коричнево-зеленый цвѣтъ на желтоватый, причемъ рѣзко выступаютъ красноватая полоски на ногахъ. Самый процессъ линьки очень мучителенъ и много краббовъ погибаетъ въ это время. Тотчасъ послѣ линьки краббъ бываетъ сверху темно-сѣраго стального цвѣта, снизу бѣлаго, а клешни окрашены въ ярко-оранжевый цвѣтъ. Такая же окраска бываетъ у молодыхъ особей. Краббъ этотъ очень хищное животное и не щадитъ своихъ родичей, такъ что во время линьки вылинявшіе раньше, самымъ варварскимъ образомъ съѣдаютъ только что слинявшихъ.

Краббъ этотъ не представляетъ рѣдкости и находился довольно долгое время въ акваріумѣ Московскаго Зоологическаго сада, куда онъ присланъ былъ съ Кавказа покойнымъ Н. Н. Шавровымъ.

Всѣхъ присланныхъ сюда краббовъ было четыре, но два погибли или во время перевозки, или вскорѣ послѣ нея, будучи привезены совершенно избитыми, искалѣченными. Оставшіеся въ живыхъ были посажены сначала просто въ жестянку, гдѣ пробыли около недѣли, а затѣмъ пересажены въ большой акваріумъ. Дно этого акваріума было покрыто толстымъ слоемъ мелкаго бѣлаго, такъ называемаго, воробьевскаго песку, а сверху него положено было два камня съ выдолбленными снизу пещерками, въ которыхъ краббы сидѣли спрятавшись (въ песокъ они никогда не зарывались).

Воды въ акваріумѣ палито было едва на $\frac{1}{2}$ вершка, такъ что она не покрывала имъ даже спины, а растительности въ немъ не находилось положительно никакой. Краббы эти приходили въ движеніе только вечеромъ, а днемъ, избѣгая всяческаго свѣта, прятались въ норки и выходили оттуда только тогда, когда давали имъ кормъ. Кормомъ имъ служили довольно большіе куски мяса и рыбы, живой или спулой. Куски эти они обыкновенно утаскивали къ себѣ въ норы и тамъ поѣдали. Нерѣдко куски эти лежали у нихъ такъ долго, что бѣлѣли и начинали даже разлагаться. Кормили ихъ довольно рѣдко—дня черезъ два или три. Вода въ акваріумѣ, стояла безъ перемѣны, а экскрементовъ никогда не вычищали: они сами исчезали, смѣшиваясь съ пескомъ.

Когда дотрогивались до краббовъ, то они начинали пятиться и поднимали клешни кверху, принимая какъ-бы угрожающій видъ. Затѣмъ еще одно изъ курьезныхъ явленій была способность ихъ ходить всевозможными способами: передомъ, задомъ и бокомъ. Особенно-же

странно и смѣшно было бѣганье бокомъ, когда они спѣшили. Иногда также они приподнимались еще на лапкахъ, причѣмъ послѣднія совершенно выпрямлялись какъ палки, и краббы принимали такой видъ, будто они стоятъ не на погахъ, а на какихъ-то подставкахъ или ходуляхъ.

Краббы никогда не сидѣли вмѣстѣ, а всегда каждый въ своей поркѣ и, завидѣвъ другъ друга еще издали, старались почему-то тотчасъ-же убѣжать какъ можно дальше одинъ отъ другого.

Во все время своего пребывания въ Зоологическомъ саду, краббы эти линяли всего только разъ, но какъ произошелъ самый процессъ линьки—этого не видали. Нашли лишь одни результаты: отброшенные щитъ, клешни и глаза. Щитъ оказался лопнувшимъ съ нижней стороны, клешни были спяты безъ всякой трещины и вообще всякаго поврежденія, словомъ, какъ перчатки, а глаза тоже сохранились цѣлкомъ, но не были соединены со щитомъ.

Краббы эти прожили въ неволѣ 1½ года и умерли только зимой отъ неизвѣстной причины, быть можетъ даже отъ недостаточно хорошаго ухода. По смерти щитокъ ихъ, вопреки мнѣнія большинства, нисколько не измѣнился и сохранилъ тотъ-же цвѣтъ, какъ и при жизни.

Краббовъ этихъ можно содержать даже и просто въ террариумѣ, въ которомъ, однако, надо устроить небольшой мелкій бассейнъ съ водой, хотя бы просто въ видѣ противня, и наложить въ него камней. Почва въ этомъ террариумѣ должна быть песчаная и притомъ постоянно влажная. Кромѣ того въ него надо посадить одно или два деревца.

Вотъ какъ описываетъ жизнь своихъ краббовъ въ террариумѣ Э. Э. Каврайскій—первый, на сколько мнѣ извѣстно, произведшій такого рода опытъ.

«Какъ только краббы мои были пущены въ террариумъ, рассказываетъ онъ ¹⁾, они быстро разбѣжались по сторонамъ, видимо не довѣряя другъ другу, и, надо сказать, не безъ основанія, такъ какъ ни на кого они не нападаютъ съ такимъ азартомъ, какъ на своихъ сородичей. Поэтому первое правило содержанія этихъ ракообразныхъ въ неволѣ заключается въ томъ, чтобы выбирать для сожителства экземпляры по возможности одинаковыхъ размѣровъ; иначе болѣе сильныя не успокоятся до тѣхъ поръ, пока не уничтожатъ болѣе слабыхъ. Горе также линяющимъ, и потому мягкимъ и беззащитнымъ; они не рискуютъ линять, сидя въ водѣ, если въ террариумѣ находится хотя одинъ соплеменникъ, и прячутся въ глубокія норы, вырытыя подъ камнями.

Изъ семи краббовъ, пущенныхъ мною вечеромъ въ террариумъ, къ утру остались только три наиболѣе сильныя; остальные были безжалостно растерзаны и съѣдены, при чемъ остались только самыя жесткія части панцирей и клешней. Оставшіяся въ живыхъ сначала бродили по песку вдоль стеколъ, но не по поверхности, а вырывая какъ бы траншею вокругъ всего террариума, такъ что векомъ вдоль всѣхъ четырехъ сторонъ былъ прокопанъ ходъ такой глубины, что краббы могли совершенно скрываться въ немъ. Затѣмъ каждый изъ нихъ облюбовалъ себѣ какой-нибудь большой камень и началъ подрыгиваться подъ него, устраивая себѣ пору во влажномъ

¹⁾ Журн. „Аквариумъ и Комн. растенія“ 1911. Стр. 904.

пескѣ. Въ этихъ порахъ краббы сидѣли почти весь день и выходили ѣсть только къ вечеру; въ воду отправлялись сравнительно рѣдко, и сидѣли въ водѣ не очень долго и то только въ самые жаркіе дни.

Я давалъ своимъ питомцамъ различный кормъ: кусочки мяса, дождевыхъ червей и пасѣкомыхъ. Мясо они ѣли не охотно и то, когда другого корма не было, а любимой ихъ пищей были безусловно пасѣкомыя, изъ которыхъ они отдавали предпочтеніе кузнечикамъ, за которыми охотились съ большой ловкостью.

Быстро гоняясь за добычей, они не только забирались на горку, сложенную изъ камней, но даже карабкались по стволу и лазили по вѣтвямъ, стараясь достать кузнечика, усаживающагося гдѣ-нибудь на концѣ вѣтки. При этомъ краббы проявили не мало ловкости и производили впечатлѣніе какихъ-то гигантскихъ пауковъ, гонящихся за пасѣкомыми. Поймавъ кузнечика, краббъ бралъ его клешней поперекъ тѣла, присѣдалъ на заднія ноги, такъ что передняя часть тѣла поднималась вверхъ, а все туловище принимало наклонное положеніе, и подносилъ кузнечика ко рту. Получалось прелюбопытное положеніе, при чемъ краббъ до смѣшного походилъ на человѣка, курящаго толстую сигару, которая постепенно укорачивалась, уходя все глубже и глубже въ ротъ. Во время этой процедуры заднія длинныя ноги кузнечика отламывались, и шли потомъ въ пищу лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда не было рѣшительно никакой другой добычи.

Кромѣ кузнечиковъ краббы любили и другихъ болѣе жирныхъ пасѣкомыхъ: черныхъ таракановъ, большихъ сумеречныхъ бабочекъ и т. п. Между прочимъ я давалъ имъ гусеницъ и бабочекъ шелкопряда, которыхъ они охотно пожирали, растерзывая на части своими клешнями. Вообще они всегда пользовались ими для поднесенія пищи ко рту. Кромѣ мяса и дождевыхъ червей, краббовъ можно отлично кормить также мотылемъ. Они ѣдятъ его съ удовольствіемъ».

Изъ заграничныхъ наблюденій особенно интересныя наблюденія Винцера. Помѣстивъ двухъ краббовъ въ аквариумъ, онъ замѣтилъ вскорѣ, что они никакъ не могутъ ужиться. Болѣе крупный то и дѣло старался схватить за глаза болѣе мелкаго и, повидимому, его ослѣпить. Но маленькій не такъ-то легко сдавался. Онъ прижималъ свои стебельчатые глаза, бросался на врага съ ожесточеніемъ, старался всячески и клешнями, и ногами его повалить, но въ концѣ концовъ силъ не хватало и онъ обращался въ постыдное бѣгство и спѣшилъ укрыться въ устроенную имъ въ гrottѣ норку. Мало-по-малу страхъ настолько овладѣлъ маленькимъ, что онъ наконецъ какъ-то ухитрился вылезти изъ аквариума и былъ найденъ забившимся въ одномъ изъ угловъ комнаты. Водворенный вновь въ свое старое помѣщеніе, однако, онъ прожилъ тутъ не долго, т. к. былъ во время путешествія по комнатѣ защеменъ дверью и послѣ этого никакъ не могъ оправиться.

Нападенія однако этихъ, на видъ скромныхъ, животныхъ не ограничиваются одними собственными родичами. Они способны нападать даже и на болѣе крупныхъ животныхъ. Целлеръ рассказываетъ, что такой краббъ началъ у него однажды на черепаха, вѣсившійся ей въ шею, а когда черепаха втянула шею, то старался уцѣпнуть ее за животъ близъ заднихъ ногъ. Въ другой разъ тотъ же краббъ началъ на тритона, погруженнаго въ спячку, и съѣлъ его до послѣдняго кусочка.

Прѣсноводныя креветки.

Кто знакомъ съ морскими креветками, кто видѣлъ ихъ хоть разъ въ акваріумѣ, тотъ знаетъ, что это за изящныя, красивыя созданія.

Необычайная прозрачность ихъ, какъ бы пѣз стекла сдѣлашаго, тѣла, быстрота и грація ихъ движеній, ихъ интересный способъ ѣды — все это дѣлаеть ихъ однимъ изъ лучшихъ украшеній акваріума.

И потому многимъ уже изъ любителей прѣсноводнаго акваріума не разъ приходила въ голову мысль: какъ бы хорошо было, если бы подобныхъ креветокъ можно было пріучить къ прѣсной водѣ и сдѣлать достояніемъ прѣсновиднаго акваріума.

Осуществилась ли бы эта мечта — не знаю, но нѣсколько лѣтъ тому назадъ стали появляться слухи, что подобныя креветки существуютъ и въ прѣсныхъ водахъ, и что все дѣло только въ томъ, чтобы привезти ихъ съ мѣста родины по однимъ—Африки, по другимъ—южной Америки.

Вскорѣ же затѣмъ прѣмецкій импортеръ Штюве, дѣйствительно, получилъ нѣсколько такихъ креветокъ и онѣ прожили у него нѣкоторое время въ прѣсной водѣ, а въ 1906 году докторъ Баде, отправившись за разнаго рода водными обитателями въ Египетъ, привезъ оттуда также прѣсноводныхъ креветокъ.

Послѣдняя однако у него не ужилась и только одна пара, переданная имъ одному любителю, принесла неожиданно даже приплодъ, который, однако, какъ и сами его родители, быстро погибъ.

Причиной такой неудачи являлось, какъ говорили, отсутствіе подходящаго корма. Животныя были, будто, чрезвычайно разборчивы, ничего не ѣли и погибли отъ голода.

Такимъ образомъ обладаніе этими животными продолжало оставаться мечтой, да и сами животныя являлись все еще какими-то мнѣстескимп, такъ какъ при описаніи ихъ почему-то никогда не давалось ихъ рисунковъ.

Но теперь туманъ наконецъ разсѣялся. Недавно получилъ такихъ креветокъ извѣстный прѣмецкій изслѣдователь водныхъ обитателей г. Арнольдъ и, продержавъ ихъ довольно долгое время у себя въ акваріумѣ, далъ не только обстоятельное описаніе ихъ жизни, но и снабдилъ его—изображеніемъ.

Вотъ этими-то свѣдѣніями я и хочу здѣсь подѣлиться.

Своихъ креветокъ г. Арнольдъ получилъ отъ импортера экзотическихкихъ животныхыхъ г. Эймке въ Гамбургѣ.

Дѣло было осенью—въ августѣ. Креветки были привезены изъ южной Америки, изъ одного прѣсноводнаго озера недалеко отъ Сантосъ—мѣстности, изъ которой уже не разъ привозились въ Европу разныя живородящія рыбки.

Привезены были всего три штуки. Животныя имѣли 3 сантим. длины. были совершенно прозрачны и съ очень красивыми черными на стебелькахъ глазами—словомъ, какъ это видно на прилагаемомъ, изображающемъ ихъ въ почти натуральную величину, рисункѣ (фиг. 266).

Г. Арнольдъ, шкогда не имѣвшій у себя подобнаго рода животныхыхъ, призадумался, какъ бы ихъ обставить.

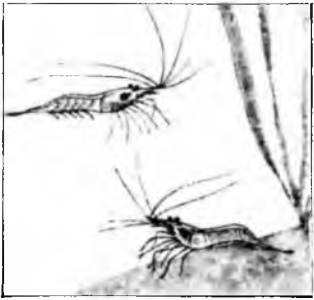
Мѣсто родины ихъ—Сантосъ находится подъ тропикомъ Козерога—въ мѣстѣ очень жаркомъ—откуда ясно, что о температурѣ воды нечего было и задумываться—она должна была быть очень высокою, а потому, не мѣняя воды, онъ помѣстил ихъ въ томъ же сосудѣ, въ которомъ онѣ были привезены въ большой подогреваемый аквариумъ.

Рачки чувствовали себя хорошо, но являлся злополучный вопросъ: чѣмъ же ихъ теперь кормить? вопросъ, отъ неразрѣшенія котораго погибли, какъ говорили, всѣ предыдущіе импорты эти интересныхъ животныхъ.

Къ счастью, однако, на этотъ разъ онъ разрѣшился очень благополучно. Арнольдъ бросилъ имъ имѣвшіеся у него червячковъ энхитрей и, о счастье!

креветки устремились на нихъ съ жадностью и сейчасъ же ихъ съѣли.

Арнольдъ рассказываетъ, что эта первая ихъ ѣда представляла необычайно оригинальное зрѣлище. Схвативъ брошенныхъ имъ червячковъ крошечными клешнями своей передней пары ногъ, онѣ всѣми силами старались захлпнуть ихъ себѣ въ ротъ, что удавалось не такъ-то легко, такъ какъ червячки, извиваясь и изгибаясь, то и дѣло проскальзывали мимо рта, и надо было довольно долго времени, чтобы изловить ихъ. Попадъ въ ротъ, червячки быстро



Фиг. 266.—Прѣсноводныя креветки изъ южной Америки (уменьш.). въ немъ исчезали, при чемъ ланки креветокъ старательно ихъ тула захлпвали.

Далѣе оказалось, что креветки не прочь ѣсть и дафнии, которыхъ имъ на другой день попробовали дать. Онѣ ловили ихъ быстро и ловко.

Опыты эти выяснили не только тотъ кормъ, который приятенъ креветкамъ, но и хищническую натуру этихъ маленькихъ создани; показали, что ихъ съ маленькими рыбками держать нельзя, что онѣ какъ разъ ихъ поѣдятъ.

А потому Арнольдъ, принявъ все это въ соображеніе, устроилъ имъ аквариумъ съ постоянной температурой въ $+20^{\circ}$ по Р. и посадилъ къ нимъ только *Fundulus gularis* и *Fundulus Arnoldi*, которые держались на днѣ, совершенно не обращая на креветокъ вниманія. Однако креветокъ эти рыбы очень испугали, такъ что, плавая сначала внизу, онѣ тотчасъ же переселились наверхъ и, уѣвшіеся на листкѣ сагиттаріи, слѣдили внимательно за казавшимися имъ страшными рыбками, держа постоянно голову внизъ.

При этомъ переднія ножки ихъ находились въ постоянномъ движеніи или для того, чтобы ввести въ ротъ какія-нибудь, находившіеся по близости плавающія водоросли, которыми, повидимому, онѣ также питаются, или для того, чтобы стереть съ себя малѣйшую соринку, такъ какъ созданиа эти удивительно чистолюты и не выносятъ ни малѣйшей грязи.

По временамъ эти интересные рачки выказывали даже какъ бы нѣкоторую долю разумности. Особенно они проявляли это при кормленіи *Fundulus'овъ*.

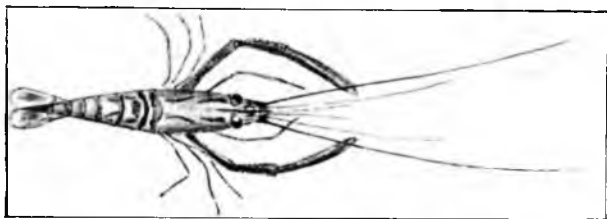
Каждый разъ, когда эти рыбы получали свою порцію корма, состояшаго изъ энхитрей, мотыля и наскобленнаго мяса, креветки немедленно

спускались съ своихъ, избранныхъ на листьяхъ сагитарии, мѣстечекъ и осторожно схвативъ кусочекъ, быстро возвращались назадъ.

Главное затрудненіе представлялъ имъ сильно извивавшіяся и потому, должно-быть, очень правившіяся мотыль. Надо было очень много терпѣнія и ловкости, чтобы захватить его въ ротъ. Бывали случаи, что, утомившись, онѣ бросали наконецъ его и казалось, что не намѣрены больше его трогать. Но нѣтъ, отдохнувъ немного, онѣ устремлялись снова на него съ прежней энергіей и не успокаивались до тѣхъ поръ, пока, схвативъ наконецъ, не закидывали себя въ ротъ.

Между собой креветки жили мирно, никогда не выказывая ни малѣйшаго поползновенія къ нападенію, что, какъ извѣстно, среди ракообразныхъ то и дѣло случается, и только иногда проявлялась у нихъ какъ бы нѣкоторая зависть изъ-за корма.

На рыбъ же со временемъ онѣ совсѣмъ перестали обращать вниманіе; не обращали даже вниманія, когда вмѣсто небольшихъ фундулусовъ помѣщены были къ нимъ ханлохлусы и особенно пара *Pelmatochromis* и *Pantodon*. Только, живя съ послѣдними, которые плаваютъ обыкновенно близъ поверхности, онѣ измѣнили нѣсколько свою тактику и въ противоположность съ тѣмъ, какъ онѣ держались при фундулусахъ, перешли на дно или по близости его. Часто плавали также то вверхъ, то внизъ близъ



Фиг. 267.—Креветки изъ Амазонской рѣки.

стекла акваріума, при чемъ, согнутыя обыкновенно, тутъ выпрямлялись и двигали быстро всеми находящимися подъ хвостомъ лапками.

Креветки эти до того прозрачны, что, когда онѣ не движутся, ихъ съ трудомъ можно различить. Особенно же онѣ дѣлаются совершенно стеклянными, когда мѣшаютъ кожу — лишаютъ. Актъ этотъ очень интересенъ и совершается такъ незамѣтно, что первое время Ариольдъ, видя лежащую предъ собой сброшенную креветкой шкурку, принималъ ее за умершую креветку и сильно волновался, думая, что погибла одна изъ его милыхъ обитательницъ.

Креветки, повидному, любятъ общественный образъ жизни. Но крайней мѣрѣ тутъ онѣ держались постоянно парами, а иногда и все три вмѣстѣ. Сначала чрезвычайно пугливыя, со временемъ онѣ потеряли всякую боязнь, сдѣлались ручными и держались постоянно у стекла, обращеннаго къ комнатѣ.

Креветки прожили у Ариольда болѣе 10 мѣсяцевъ и чувствовали себя, очень хорошо. Но довести ихъ до размноженія за это время ему,

однако, не удалось, хотя, как мы видѣли выше, въ неволѣ оно вполнѣ возможно.

Кромѣ этихъ креветокъ въ Гамбургъ были привезены еще креветки изъ Амазонской рѣки. Креветки эти гораздо крупнѣе и снабжены, какъ это видно на прилагаемомъ рисункѣ (фиг. 267), значительно болѣе развитыми клешнями. Но долго ли онѣ прожили въ Европѣ—неизвѣстно.

Щитень, апусъ. *Apus cancriformis* Schaeff. (фиг. 268).

Довольно большой (отъ вершка и до полутора вершка длины), чрезвычайно интересный и пригомы еще мало изслѣдованный рачекъ. Рачекъ этотъ представитель давно исчезнувшихъ съ лица земли допотопныхъ раковъ—трилобитовъ, существованіе которыхъ относить къ древнѣйшимъ наслоеніямъ камешпоугольного періода.

Тѣло щитня покрыто широкою овальною щитовидною скорлупою съ выемкой съ нижней стороны, изъ-подъ которой выдается небольшой хвостикъ, оканчивающійся двумя топкими, какъ проволоки, щупальцами. Вообще формой своей при грубомъ сравненіи рачъ этотъ напоминаетъ нѣсколько надводный листъ кувшинки съ стебелькомъ. Спереди щитка находятся два почти сливающіеся глаза, а подъ щитомъ не менѣе 60 паръ жаберныхъ ногъ, изъ которыхъ одинадцатая превращена у самки въ два кармана для храненія яицъ.

Щитни встрѣчаются всюду, но немногимъ приходится ихъ видѣть живыми. Это происходитъ отъ того, что они появляются и исчезаютъ спорадически. Тамъ, гдѣ вы ихъ видѣли прошлый годъ, можетъ случиться, что вы ихъ не увидите нѣсколько лѣтъ и, наоборотъ, гдѣ вы ихъ никакъ не ожидали, они вдругъ внезапно появляются. Словомъ, это такое существо, про которое даже существуетъ въ Германіи повѣріе, что оно не размножается, а падаетъ живымъ съ неба.

Причины такого спорадическаго явленія, однако, объясняются легко:

во-первыхъ яички, которыя они кладутъ въ илъ или грязь, требуютъ непремѣнно влаги, а развѣ не могутъ пройти годы, что мѣсто, гдѣ они были положены, не будетъ достаточно увлажнено? во-вторыхъ, яички эти могутъ



Фиг. 268.—Щитня, 1. сверху, 2. снизу.

только тогда развиться, когда пролежать извѣстное время совершенно сухими, что во влажныхъ мѣстахъ тоже не всегда можетъ быть исполнено.

Появленіе ихъ совпадаетъ обыкновенно съ весной, какъ только стаетъ снѣгъ или послѣ первыхъ весеннихъ дождей. Мѣстопробываніемъ же ихъ служатъ небольшія стоячія воды, особенно па

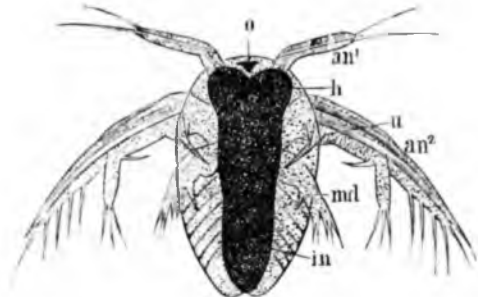
пашняхъ въ ямахъ, наполненныхъ стекающею въ нихъ павозной водою, по высыханіи которой они всё умираютъ, а продолженіе вида обезпечиваютъ яйцами, сохраняющимися въ окрѣпшемъ итѣ.

Цвѣтъ щитня бурокрасоватый — мясной, лапки блѣднобѣрыя, глаза красоватые съ тонкимъ бѣлымъ ободкомъ, а хвостъ красный рубчатый.

Щитни проходятъ довольно сложныя метаморфозы. Изъ краснобурныхъ яичекъ выходитъ безпомощная, неповоротливая, треугольная личинка — науплиусъ (фиг. 269). Будучи тяжелѣе чѣмъ вода, она падаетъ на дно и движется по поверхности лишь съ трудомъ при помощи сильныхъ ударовъ своей второй пары веслообразныхъ ногъ. Тѣло ея округло овальное, грушеобразное, стянуто кзади. На этомъ же концѣ помѣщается и клоака. Послѣ первой линьки кожи, форма науплиуса совсѣмъ теряется. Передняя часть расширяется щитообразно, задняя выпячивается въ длину и появляется непарный краснобурый глазъ.

Послѣ второй линьки личинка принимаетъ опять новый видъ. Теперь у нея уже 6 паръ ногъ и ясно видны зачатокъ седьмой. Спинной щитъ, однако, еще коротокъ и простирается лишь до сегмента третьей пары. Тѣло становится прозрачнѣе, такъ что уже можно различать внутреннее строеніе и медленно бьющееся сердце.

При хорошей погодѣ до наступленія второго дня происходитъ 3-я линька. Теперь животное достигаетъ уже одного миллиметра длины, число паръ ногъ доходитъ до семи и становятся видны зачатки 8-й и 9-й пары, на спинѣ появляются слѣды парныхъ глазъ, и тѣло становится совершенно прозрачнымъ. Послѣ четвертой линьки личинка достигаетъ $1\frac{1}{2}$ мм. длины,



Фиг. 269.—Личинка щитня (очень сильно увелич.).

а число ногъ до 9 паръ, причемъ переднія начинаютъ сгибаться, слѣдствиемъ чего и движенія измѣняются: животное вмѣсто того, чтобы передвигаться ударами веслообразныхъ щупалецъ, начинаетъ равномерно плавать.

Послѣ 5-й линьки личинка достигаетъ $2\frac{1}{2}$ мм. и имѣетъ уже 12 паръ ногъ вполнѣ развившихся и 2 недоразвившихся.

Съ шестой начинается увеличеніе спинного щита и продолжается до девятой. Дальнѣйшія линьки имѣютъ уже цѣлью лишь увеличеніе числа ногъ и рукъ.

Изъ московскихъ любителей щитней содержали въ акваріумѣ многіе. Одинъ братъ щитней своихъ на пашняхъ за Бутырской заставой, въ ямахъ, въ которыхъ скопляется навозная вода, стекающая съ

полей и парниковъ, и содержалъ ихъ въ темнозеленой банкѣ, наполненной водой и иломъ, взятыми изъ мѣста ихъ родины; или же насыпалъ въ такую банку песокъ, затѣмъ клалъ слой земли, а поверхъ всего взятаго съ полей навознаго перегноя (вылежавшійся на полѣ и смѣшавшійся съ землею навозъ) и паливалъ банку обыкновенной водой. Двѣ трети банки занимала земля, а треть (приблизительно около 2 вершковъ) вода. Вода эта вскорѣ становилась мутной, бурой. Но въ такой водѣ и при такой именно обстановкѣ щитнямъ жилосо лучше всего. Они не только были вполне здоровы, но даже разъ какъ-то, въ апрѣлѣ, вывели въ банкѣ цѣлое молодое поколѣние. Появившіяся на свѣтъ малютки вначалѣ имѣли не болѣе 1 или 2 линій длины, но потомъ начали очень быстро расти и недѣли черезъ 3 достигли уже значительной величины. Впрочемъ, снесли-ли яйца щитни въ банкѣ, или-же, быть можетъ, попали-ли они сюда вмѣстѣ съ положеннымъ иломъ—это осталось неизвѣстнымъ. Какъ молодыхъ, такъ и старыхъ щитней ничѣмъ не кормили—они ѣли только то, что находили въ банкѣ, обсасывая и облизывая перегной и торчавшія изъ него былинки.

Прочитавъ въ одномъ сочиненіи, что яички щитней можно сохранять на зиму, любитель этотъ произвелъ еще такого рода опытъ. Собравъ ихъ осенью (собирать эти яички не представляетъ никакого затрудненія, такъ какъ они величиной съ ячменное зерно и имѣютъ яркорозовый цвѣтъ¹⁾, онъ положилъ ихъ на часовое стеклышко, налитое водою, и подвергнулъ произвольной высушкѣ, послѣ чего яички приняли нѣсколько бурый оттѣнокъ. Затѣмъ помѣстилъ ихъ въ коробку и, пересыпавъ сухимъ воробьевскимъ (бѣлымъ, мягкимъ какъ пылъ) пескомъ, поставилъ въ очень холодную комнату. (Въ теплѣ держать ихъ не слѣдуетъ,—они тотчасъ сохнутъ и превращаются въ порошокъ). Когда же наступила весна, такъ въ концѣ марта или первыхъ числахъ апрѣля, положилъ ихъ въ банку съ водою, въ которую подсыпалъ немножко мелкаго песка (нѣкоторыя же изъ яичекъ онъ даже совсѣмъ покрылъ пескомъ) и выставилъ передъ окномъ на свѣтъ. Не прошло двухъ недѣль, какъ появились малютки.

Щитней можно выводить не только изъ яичекъ, взятыхъ осенью и сохраненныхъ вышеописаннымъ способомъ, но даже изъ взятыхъ зимою въ замерзшей землѣ. Въ доказательство этого, г. Ш., по просьбѣ моей, отправился въ началѣ февраля за Бутырскую заставу, накопалъ тамъ плу изъ ямы, въ которой ему достоверно извѣстно было, что водились лѣтомъ щитни, оттаялъ его и, отыскавъ въ немъ яички, положилъ ихъ въ банку съ водою и иломъ, а для того, чтобы придать водѣ лѣтнюю температуру, подливалъ въ нее время отъ времени теплой воды. Сначала у него вывелось только два щитня, а потомъ и еще нѣсколько штукъ.

По дальнѣйшимъ наблюденіямъ изслѣдователей яички эти могутъ развиваться только въ томъ случаѣ, если они пролежали нѣкоторое время

¹⁾ Цвѣтъ яичекъ апусовъ имѣетъ чрезвычайно важное значеніе, ибо по немъ только можно судить зрѣлы-ли они или нѣтъ? Когда они зеленоваты или зеленоватобуры значить еще не поспѣли, когда же приняты розоватую окраску, то ихъ можно брать не только у живыхъ самокъ, но и у мертвыхъ, что этотъ любитель неоднократно и дѣлалъ.

въ совершенно сухомъ (не настолько, однако, чтобы онъ превращался въ пыль) илѣ, а затѣмъ подвергались сильному солнечному припеку, или хотя разъ были хорошенъко заморожены. Если же эти условія не были соблюдены, то они могутъ пролежать цѣлые годы и не развиваться. Выходъ изъ нихъ наутилуса зависитъ отъ большей или меньшей продолжительности присутствія въ лужѣ, въ которой они лежатъ, воды и совершается обыкновенно черезъ 12 дней, но можетъ произойти и раньше.

Чтобы выводить успѣшно щитней въ аквариумѣ, совѣтуютъ поступать такимъ образомъ: взять небольшой аквариумъ или просто банку, положить на дно земли, а сверху нея слой ила, и засадить водяными растениями. Затѣмъ паловинъ (въ апрѣлѣ), какъ только сойдетъ снѣгъ, въ лужахъ щитней, посадить ихъ въ этотъ аквариумъ. Щитни разовьются здѣсь, отложить яички и умрутъ. Между тѣмъ вода въ аквариумѣ мало-по-малу испарится, грунтъ высохнетъ, а вмѣстѣ съ нимъ и яички. Тогда лѣтомъ нужно аквариумъ выставить на нѣсколько дней на солнечный припекъ, а при наступленіи зимы, наоборотъ, на нѣсколько дней на морозъ и, прикрывъ слоемъ снѣга, поставить въ холодное мѣсто; а затѣмъ съ первыми лучами весенняго солнца выставить его въ болѣе теплое (но еще не въ комнату) помѣщеніе и налить на снѣгъ немного воды. Такая снѣговая вода, имѣющая $+ 5$ или $+ 6^{\circ}$ по Р., будетъ соответствовать вполнѣ той водѣ, которая находится весной въ лужахъ со щитнями. Дальнѣйшій уходъ долженъ заключаться въ повышеіи температуры воды до $+ 9$ или $+ 10^{\circ}$ по Р. и въ доставленіи будущему поколѣнію корма, состоящаго главнымъ образомъ изъ инфузорій и мелкихъ ракообразныхъ (циклоновъ, дафній), о разведеніи которыхъ указано будетъ ниже.

Получать молодыхъ щитней можно и лѣтомъ, но для этого, высушивъ ихъ яйца и подвергнувъ ихъ солнечному припеку, надо сосудъ съ ними поставить въ другой сосудъ, наполненный мелко толченымъ льдомъ, смѣшаннымъ съ нашатыремъ, и въ этой смѣси проморозить ихъ нѣсколько дней, а затѣмъ поступать какъ выше сказано. Наконецъ *Arus sanctiformis* выводили успѣшно еще такимъ образомъ: высушивъ и продержавъ на сильномъ припекѣ яички въ илѣ, покрывали ихъ слоемъ толченого льда. Ледъ таялъ и въ образовавшейся изъ него водѣ щитни выводились.

Взрослые щитни, какъ и всѣ ракообразные, подвергаются линькѣ — мѣняють, какъ раки и краббы, весь свой покровъ, такъ что сброшенную кожу можно принять за живого щитня.

Щитни плаваютъ посредствомъ волнообразнаго движенія (вибраціи) своихъ 60 жаберныхъ ногъ-пластинокъ, при томъ брюшкомъ вверхъ, такъ что забавное это плаваніе много напоминаетъ собой копошеніе безчисленныхъ ногъ перевернувшихся молуккскихъ раковъ (*Limulus*), передъ которыми во всѣхъ морскихъ аквариумахъ стоятъ всегда цѣлыя толпы зѣвакъ. Движутся щитни обыкновенно равномерно и производятъ скачки только тогда, когда заплывать вблизи или себѣ подобнаго, или какое-нибудь препятствіе. Передвиженіе ихъ совершается очень быстро. Въ солнечную погоду они плаваютъ чаще близъ поверхности, придерживаясь берега, а въ пасмурную на средней глубинѣ и цѣпляются за выдающіеся сучья, или подводные корни деревьевъ и растений.

Лучшей пищей для них служат трубочники (*Tubifex*), которыхъ они, повернувшись спишой кверху, очень ловко сгребаютъ своими на видъ слабыми лапками со дна и быстро препровождаютъ въ ротъ. Вообще лапки эти представляютъ не только важный органъ для передвиженія, но и для дыханія. И какъ только прекратилось ихъ постоянное движеніе, можно сказать, что прекратилась и жизнь рачка.

Щитки очень чутки и при малѣйшемъ шорохѣ, или поцолзованіи человѣка приблизиться, мгновенно уплываютъ вглубь и выходятъ оттуда не ранѣе какъ минутъ черезъ 15—20, словомъ, когда все успокоится. Передъ смертію щитень перевертывается на спину, пластинки-поги начинаютъ двигаться все медленнѣе и медленнѣе, цвѣтъ его изъ кровяно-коричневаго мѣняется въ блѣднозеленый, оболочка, покрывающая поги, отстаетъ и свертывается въ трубочку.

Щитень водится поль Москвой на Воробьевыхъ горахъ, за селомъ, по дорогѣ въ Троицкое—въ ямахъ прудикахъ, въ Москвѣ рѣкѣ (около берега на пескѣ на отмели), въ Дашковской слободѣ и близъ Мухина по Брестской ж. д.

Щитки попадаютъ иногда даже въ глубокихъ колеяхъ, наполненныхъ водою. Въ сухое время о мѣстопробываніи ихъ можно часто узнавать по покрывающимъ почву снѣжнымъ щиткамъ, которые остаются на мѣстахъ, гдѣ была прежде обитавшаяся ими лужа.

Жаброногъ.—*Branchipus stagnalis* L. (фиг. 270).

Жаброногъ—*Branchipus stagnalis* относится къ тому же семейству листопогихъ (*Phyllopoda*), какъ и щитень, но не имѣетъ панциря—скорлупы. Сверхъ того тѣло его совершенно прозрачно какъ стекло, вродѣ того, какъ тѣло креветокъ.—Цвѣтъ темножелтый, лимонный, а у самочки кромѣ того существуетъ на хвостѣ довольно большой краснооранжевый перехватъ. Голова весьма оригинальная—походить нѣсколько на молотообразную, какъ бы точеную, головку стрекозы (*Cotlopteryx virgo*) и снабжена черными стельчатými глазами. Число ногъ очень велико, по крайней мѣрѣ сорокъ. Всѣ онѣ широкія, пластинчатыя. Хвостъ похожъ нѣсколько на хвостъ щитля: такой же раздвоенный, въ видѣ двухъ тонкихъ волосковъ. Самка при основаніи хвоста несетъ эллиптической, ясно отличимый простымъ глазомъ, мѣшечекъ. Мѣшечекъ этотъ ко времени кладки наполняется довольно крупными личками.

Плавать жаброногъ, какъ и щитень, на спинѣ. Плавая, онъ движеть всѣми сорока ногами, которыя при движеніи колеблются, какъ нога въ вліяніемъ какого-нибудь сильнаго тока или вѣтра. При плаваніи онъ держитъ голову всегда впереди и выше остального тѣла. Иногда, впрочемъ, онъ становится также на голову и тогда подымается обратнымъ маперомъ. Чаще всего это случается, если выставитъ его вдругъ изъ темнаго мѣста на яркій свѣтъ. Въ послѣднемъ случаѣ иногда онъ начинаетъ даже вертѣться какъ собака, когда ловитъ свой хвостъ. По крайней мѣрѣ со мной былъ такого рода случай, когда я вынесъ жаброноговъ вечеромъ изъ темной комнаты и сталъ разсматривать при яркомъ свѣтѣ лампы.

Жаброногъ находится въ постоянномъ движеніи. Нѣтъ минуты ни днемъ, ни ночью, чтобы онъ остановился, а если это случится, то значить, что онъ уже мертвъ.

Самочка кладетъ все свои яйца сразу и притомъ въ ил. Каждое яичко имѣетъ три оболочки: одну тонкую, прозрачную, которая разры-

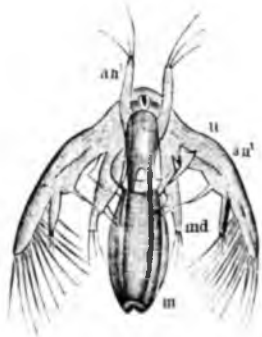


Фиг. 270.—Жаброноги.

вается большею частью еще во время кладки, и двѣ твердыхъ, крѣпкихъ, служащихъ какъ бы скорлупою. Форма яицъ весьма оригинальна. Если взглянуть на нихъ даже въ простую луну, то они представляются уже шариками, покрытыми какой-то мохнатою оболочкой; а при болѣе сильномъ увеличеніи мохры эти являются какъ бы массой листочковъ.

Отложенныя яички падаютъ сейчасъ же на дно и, если даже илъ при этомъ засохнетъ, то они сохраняютъ свою жизнность еще продолженіе долгаго времени. Такъ, Трево сохранялъ ихъ шесть мѣсяцевъ въ сухой землѣ и затѣмъ получалъ изъ нихъ личинокъ, а послѣднія имъ яички другому естествоиспытателю въ Женеву вывелись еще послѣ болѣе долгаго промежутка времени.

Пролежавши въ сухомъ илѣ яички, будучи намочены, всплываютъ на поверхность и имѣютъ нѣсколько измѣненный противъ прежняго видъ: они не круглы, а продолговаты и походятъ на шестигранную колонку. Развитие зародышей начинается въ нихъ съ самаго того дня, какъ илъ намоченъ, и если не послѣдуетъ послѣ этого пересушки, то черезъ 19 дней изъ яичка выползаетъ личинка. Личинка эта имѣетъ изображенную на рисункѣ форму (фиг. 271) и окрашена въ грязножелтый цвѣтъ. Превра-



Фиг. 271.—Личинка жабронога (оч. сильн. ув.).

превращеніе происходитъ въ илѣ, и личинка эта имѣетъ изображенную на рисункѣ форму (фиг. 271) и окрашена въ грязножелтый цвѣтъ. Превра-

иеніе личинки въ совершенную форму совершается довольно медленно. Полнаго своего развитія личинка достигаетъ при 3 миллиметрахъ длины.

Жаброногъ любитъ воду неглубокую, не выше полутора вершка, и притомъ не очень теплую. Живетъ лучше всего въ водѣ, взятой изъ родной лужи и наполненной водорослью *Scendesmus*, которая является главной его пищей, и мелкими ракообразными: дафниями и циклопами. Аквариумъ, въ которомъ онъ находится, надо ставить на свѣтломъ мѣстѣ, но только не на солнцѣ, а въ полутѣни.

Взятые изъ лужъ въ апрѣлѣ или въ началѣ мая (какъ только начнется сходить снѣгъ) и посаженные въ небольшую банку, жаброноги вскорѣ несутъ яйца. Яйца эти, какъ мы сейчасъ сказали, довольно крупныя, желтоватыя. Если оставить ихъ въ водѣ, то изъ нихъ не выйдетъ ничего, а если вынуть и высушить тѣмъ способомъ, какимъ мы говорили при описаніи щитней, то изъ нихъ выведется вскорѣ новое поколѣніе.

Лучшій способъ выводить жаброноговъ тотъ же, что приведенъ нами при описаніи вывода изъ яицекъ щитней.

Яички свои жаброноги откладываютъ въ аквариумѣ крайне легко. По крайней мѣрѣ жаброноги откладывали у меня ихъ каждый разъ, какъ только мнѣ приходилось ихъ имѣть. Добывъ жаброноговъ, ихъ надо держать непременно въ той же водѣ, въ которой они жили, и отнюдь не подливать какой-либо другой, хотя бы и самой чистой. Кроме того температура воды не должна превышать $+7$ или $+8^{\circ}$ по Р. При такихъ условіяхъ жаброноги живутъ довольно хорошо и хотя и не долго, но все-таки яички откладываютъ. Жаброноги, конечно, должны быть посажены въ отдѣльную банку; особенно не слѣдуетъ сажать ихъ съ личинками или взрослыми щитнями, которые, будучи сильнѣе, всегда ихъ уничтожаютъ.

Достать жаброноговъ можно только весной, когда сойдетъ снѣгъ и при томъ только въ лѣсныхъ лужахъ и канавахъ. Подъ Москвою я встрѣчалъ ихъ чаще всего въ лужахъ близъ рощи въ Косинѣ.

Бываютъ, однако, случаи, что эти весенніе рачки встрѣчаются и осенью. По всей вѣроятности это экземпляры, выведшіеся уже при особо благоприятныхъ обстоятельствахъ изъ яицъ, отложенныхъ самками весной.

Описание нахождения такихъ жаброногихъ мы находимъ въ статьѣ одного нѣмецкаго любителя, наловившаго ихъ въ половинѣ августа близъ Франкфурта. Лѣто было очень дождливое, такъ что образовалось много такихъ болотныхъ лужъ, которыхъ раньше не существовало. И вотъ въ одной изъ такихъ-то мутныхъ лужъ онъ и увидѣлъ жаброноговъ. Они плавали близъ поверхности, то погружаясь вглубь, то выплывая наружу.

Онъ посѣдѣшилъ поймать нѣсколько штукъ, а возвращаясь домой, встрѣтилъ по дорогѣ ихъ въ еще большемъ количествѣ въ другихъ лужахъ и даже глубокихъ колеяхъ, наполненныхъ водою. Затѣмъ онъ совершилъ еще нѣсколько экскурсій въ сентябрѣ и даже 2-го октября и каждый разъ опять-таки встрѣчалъ ихъ въ обилии. Послѣ 2-го октября все они вдругъ исчезли. Все это время погода была дождливая.

Принесенные однако имъ домой экземпляры и помѣщенные на выходящемъ на югъ балконѣ въ глиняномъ сосудѣ въ 35 сант. въ діаметрѣ и 10 сант. глубины прожили въ немъ еще шесть недѣль. Кормомъ имъ служили гниющія водяныя растенія, а грунтомъ — илъ, собранный со

дна тѣхъ лужъ, гдѣ они были найдены на волѣ. Чтобы дать имъ болѣе свободы плавать, въ сосудѣ помѣщались только плавающія растенія: лягушицкъ, трехдольная ряска и мелкій тѣлорѣзъ.

Лимнадія.—*Limnadia Hermannii Brogn.*

Очень хорошенькій рачекъ (фиг. 272), имѣющій внѣ воды видъ небольшой двухстворчатой раковинки, а въ водѣ — громадной дафнии, особенно когда гребетъ своими длинными, вытѣзающими изъ раковины щупальцами.

Заключающая его тѣло раковина коричнево желтая, такъ пѣкна и прозрачна, что сквозь ея стѣнки видно все строеніе тѣла рачка. Форма ея яйцевидная, немного согнутая наверху, длиною въ 1—1½ сантиметра, а шириною отъ ½—1 сант.

Раковина срослась только сверху, а внизу совершенно свободна, такъ что у живого животного створки широко раскрыты. Изъ всего животного изъ нея выглядываютъ только служащія ему веслами щупальца.

Рачекъ состоитъ изъ ясно отдѣлимой головки, многочленного тѣла и хвоста. На передней части головы виденъ черный глазъ, а внизу ротъ снабженный двумя парами щупалецъ — короткой, служащей для осязания, и длинной для гребли и передвиженія.

На тѣлѣ по временамъ видно множество бѣлыхъ точекъ — это развивающіяся яйца. Созрѣвшія носятъ рачкомъ въ мѣшкѣ на спинѣ подъ раковинной.

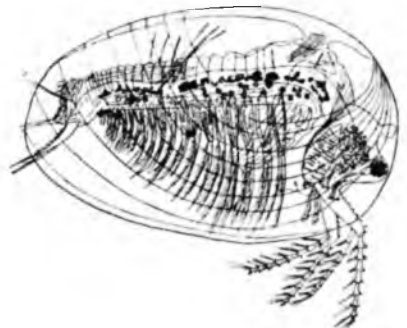
Въ аквариумѣ можно наблюдать, какъ рачекъ откладываетъ эти яйца и какъ вскорѣ спинной мѣшокъ этотъ опять ими наполняется.

Яйца окрашены въ светло-желтый цвѣтъ и съ одной стороны закруглены, а съ другой, какъ бы обрѣзаны. Попадаются исключительно самочки. Самцы, какъ будто, совсѣмъ отсутствуютъ, такъ что размноженіе происходитъ безъ оплодотворенія, являясь партеногенетическимъ, т. е. дѣвственнымъ.

Для выхода изъ яицъ молоди требуется, чтобы эти яйца подверглись или просушкѣ, или промораживанію.

Отложенныя на волѣ въ лужицахъ, они погружаются въ илъ и высыхаютъ во время жаровъ вмѣстѣ съ самой лужей, а когда потомъ лужа наполняется какъ-нибудь водой, начинаютъ развиваться и даютъ новое поколѣніе рачковъ.

Помѣщенные въ аквариумъ, рачки въ теплое время, особенно во время сильныхъ жаровъ, плаваютъ массами взадъ и впередъ, а въ холодное — висятъ на растеніяхъ, или же лежатъ на днѣ, широко раскрывъ раковину,



Фиг. 272.—Лимнадія (увел.).

и производить усиленные движения щупальцами съ цѣлью произвести свѣжій притокъ воды.

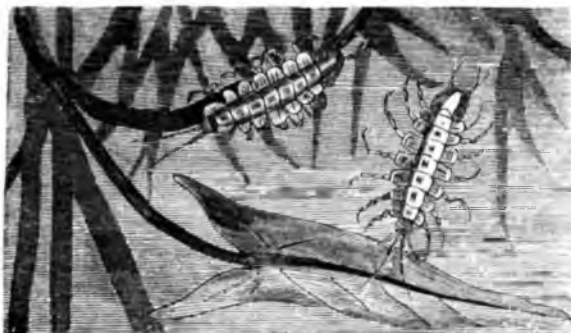
Пищу ихъ составляютъ разнаго рода растительныя и животныя вещества.

Плаваютъ они обыкновенно наклоняя панцирную раковину книзу, а иногда—и на спинѣ.

Водяная мокрица, ктырь.—*Asellus aquaticus* L. (фиг. 273).

Маленькій, не больше полутора сантиметра въ длину, сѣренькій рачокъ (походить нѣсколько на тысяченожку или на мокрицу), имѣеть четыре щупальца и 7 паръ ногъ, помощью которыхъ быстро ползаетъ по подводнымъ камнямъ и растеніямъ. Двигаясь по нимъ, онъ то и дѣло потрясаетъ находящимися подъ хвостомъ пластинками, которыя служатъ для него главными органами дыханія—какъ бы жабрами.

Рачекъ этотъ, не будучи особенно красивъ, заслуживаетъ вниманія любителя, какъ животное, нравы котораго еще крайне мало изучены. Ктырь—хищникъ и питается преимущественно своими мелкими собратіями: циклопами, дафніями и другими мелкими ракообразными, хотя, должно быть, можетъ жить и питаясь одними только растеніями. По крайней мѣрѣ



Фиг. 273.—Ктырь.

жившій у меня ктырь ничѣмъ инымъ не питался. Ктырь этотъ жилъ у меня сначала въ довольно печальной обстановкѣ: въ небольшой банкѣ изъ темнозеленаго стекла, въ которую налита была вода и брошено нѣсколько обломанныхъ полусгнившихъ вѣтокъ элоден. Здѣсь онъ прожилъ около мѣсяца, а когда, сжалившись, я пересадилъ его наконецъ въ хорошо устроенный аквариумъ, то не прошло и дня, какъ онъ былъ проглочень рыбой.

Въ другой разъ нѣсколько ктырей, посаженныхъ мною въ небольшой сосудъ съ водою, кустиками водяныхъ растеній и песочнымъ грунтомъ, до того прижились, что стали быстро размножаться и притомъ въ такомъ количествѣ, что черезъ какихъ-нибудь 1½ мѣсяца весь сосудъ кишѣлъ ими. Интересно было смотрѣть, какъ небольшіе ктыри усердно ползали по вѣткамъ и быстро двигали, какъ машины какія, своими жабрами. Аквариумъ стоялъ на самомъ припекѣ, но жара имъ нисколько не вредила, а

наоборотъ, какъ будто даже способствовала ихъ размноженію. Вода во все время не мѣнялась, корму имъ тоже никакого не давалось. Ктыри эти прожили у меня всю зиму, но къ веснѣ значительно уменьшились въ числѣ. Мнѣ кажется, они поѣдали другъ друга, чему указаніемъ служили массы шкурочекъ. Еще дольше жили ктыри въ отдѣленіи аквариума зоологическаго сада (они прожили здѣсь цѣлое лѣто и погибли только при наступленіи морозовъ), при чемъ обстановка ихъ была нисколько не лучше, а пожалуй даже и хуже. Питались они здѣсь такъ же, какъ и у меня, тѣмъ, что попадалось въ водѣ.

Съ наступленіемъ брачнаго времени, ктыри становятся очень пѣжны, и самка не покидаетъ ни на минуту самца, который большею частью сидитъ у ней на спинѣ и заставляетъ себя всюду возить.

Яички свои самка ктыря носитъ въ особенномъ пленчатомъ мѣшечкѣ, находящемся у нея на груди. Когда яички созрѣваютъ—мѣшокъ лопается, и молодые ктыри изъ него вылѣзаютъ. Сколько времени нужно имъ для развитія—навѣрно не знаю, по развитію это очень удобно прослѣдить въ яичкѣ, которое у ктырей совершенно прозрачно. Особенно же интересно бываетъ его наблюдать въ послѣдній день передъ выходомъ молодого ктыря, когда уже все органы до того развиты, что можно ясно видѣть у зародыша біеніе сердца и даже передвиженіе кровяныхъ тѣлецъ.

Подъ Москвой ктыри встрѣчаются почти во всѣхъ болотахъ, но больше всего въ болотахъ села Гладышева (близъ Воробьевыхъ горъ) и особенно близъ Каменной плотины (Серебряные пруды), недалеко отъ Волынскаго. Они встрѣчаются большею частью на нижнихъ частяхъ растений, въ спутавшихся корняхъ, а также подъ пловучими листьями нимфей и кубышекъ.

Циклопъ.—*Cyclops quadricornis* L. (фиг. 274).

Мелкій грушеобразный рачекъ (на рисункѣ онъ изображ. сильно увел.) съ длиннымъ хвостомъ и однимъ помѣщеннымъ на передней части головы неподвижнымъ глазомъ, отъ котораго онъ получилъ свое названіе—циклопъ. Щупалець двѣ пары, ногъ 6 паръ. Цвѣтъ его очень измѣнчивъ.—то бѣловатый, то зеленоватый, то коричневый, то красноватый и зависитъ, по всей вѣроятности, отъ свойства воды. Самка отличается отъ самца тѣмъ, что несетъ по обѣимъ сторонамъ живота широкіе, плоскіе, наполненные яичками мѣшечки, придающіе ей какой-то крылатый видъ. Вышедшіе изъ яицъ молодые циклопики имѣютъ только одну пару щупальцевъ и двѣ пары плавательныхъ ножекъ и вообще имѣютъ очень мало сходства съ своими родителями, на которыхъ становятся похожи лишь послѣ нѣсколькихъ линекъ. Превращенія эти довольно интересны, а потому обращаемъ на нихъ вниманіе любителей.

Вначалѣ, точась по выходѣ изъ яичекъ, тѣло циклоповъ бываетъ почти совершенно сферично, потомъ начинаетъ мало-по-малу удлинняться и принимаетъ наконецъ продолговатый видъ. Такъ проходятъ 3 или 4 недѣли. Затѣмъ слѣдуетъ еще нѣсколько линекъ—тѣло становится совсѣмъ эллиптическимъ, животъ раздѣляется на два отростка и вырастаютъ 3-я пара ногъ. Наконецъ проходитъ еще 12 дней и молодой циклопъ принимаетъ уже ту форму, въ которой долженъ остаться.

Чтобы наблюдать эти формы, надо, поймав самочку съ мѣшечками яичекъ, посадить ее въ пробирку (стеклянный цилиндрикъ съ пробкой) съ водой и обломкомъ вѣтки водяного растенія или нѣсколькими нитями водорослей (воды паливать не больше наперстка или двухъ) и держать до тѣхъ поръ, пока не выведутся мальки; а затѣмъ тотчасъ же удалить, такъ какъ иначе вслѣдствіе своей жадности она способна всѣхъ ихъ поглотить.

Молодые циклопыки эти имѣютъ видъ маленькихъ бѣловатыхъ точекъ, но все же замѣтны и для простаго глаза, а если сверхъ того вооружиться сильной лупой, то ихъ можно легко рассмотреть и различить даже ихъ округлую форму¹⁾. Циклопыки подвигаются скачками назадъ.

Разматривая такимъ образомъ циклоповъ, въ особенноти взрослыхъ, можно часто напасть на весьма интересное явленіе. Бываютъ экземпляры, которые почти сплошь покрыты ландышными сувойками, которыя, укрѣпившись на нихъ, заставляють себя всюду таскать. При этомъ они иногда до того размножаются, что циклопъ подъ тяжестью ихъ теряетъ всякую способность двигаться, опускается на дно и гибнетъ наконецъ отъ недостатка пищи. Инфузоріи эти очень любятъ поселиться на циклопахъ и другихъ мелкихъ рачкахъ, такъ что даже въ случаѣ надобности ихъ всего легче найти здѣсь.

Въ аквариумѣ циклопы держатся больше на днѣ, перемѣщаясь съ мѣста на мѣсто прыжками, которые имѣютъ видъ какого-то не то подергиванья, не то повертыванья. Часто они садятся также, въ особенноти если вода глубока, на стекла и ползають по нимъ. Лучшей пищей служатъ имъ мелкія водоросли или гниющія растенія. Вообще циклопы весьма неприхотливы и чувствуютъ себя особенно хорошо въ стоячей, никогда не перемѣняющейся, водѣ, гдѣ размножаются удивительно быстро. Грунтъ для нихъ также безразличенъ, хотя иль они, кажется, предпочитаютъ; но крайней мѣрѣ въ природѣ водятся большею частью въ болотистыхъ лужахъ съ илистымъ дномъ.



Фиг. 274.—Циклопъ.

Будучи столь неприхотливы, циклопы встрѣчаются во всѣхъ лужахъ и всѣхъ болотахъ и разводятся въ неволѣ чрезвычайно быстро. Для этого стоитъ только помѣстить ихъ, какъ говоритъ Н. А. Деншъ, въ воду, въ которую предварительно положено немного голубинаго или коровьяго помету. На ушатъ воды надо класть голубинаго помета не болѣе чайной ложки, а коровьяго не болѣе—столовой, иначе отъ излишка смѣсь можетъ прийти въ броженіе и препятствовать размноженію циклоповъ. Кромѣ того, коровій пометъ долженъ быть непременно свѣжій, т. к. въ лежаломъ развивается масса личинокъ разныхъ насѣкомыхъ, которыя будутъ истреблять циклоповъ. Наконецъ, ушатъ съ такой водой и циклопами долженъ быть

¹⁾ Въ случаѣ если бы вы пожелали еще болѣе подробнѣе рассмотреть, то ихъ можно поймать при помощи капиллярной трубки и помѣстить на предметное стеклышко, убивъ легкимъ прибавленіемъ къ водѣ раствора уксуснокислаго кали.

помѣщенъ на солнечномъ мѣстѣ и температура воды быть не ниже $+10^{\circ}$ R; ибо въ противномъ случаѣ циклоны будутъ зарываться въ илъ и не давать приплода.

И останавливаюся такъ долго на размноженіи циклоновъ на томъ основаніи, что, кромѣ интереса, представляемаго своимъ развитіемъ, рачекъ этотъ имѣетъ еще для любителя громадное значеніе, какъ ничѣмъ не замѣнимый кормъ для выведеншейся изъ икринокъ рыбьей молоди.

Въ случаѣ же если бы понадобились циклоны зимой, то ихъ можно почти всегда достать, приказавъ наконать въ пруду замерзшаго илу. Или этотъ помѣщаютъ въ банку съ водой и ставятъ въ теплое мѣсто. Не пройдетъ нѣсколькихъ дней, какъ находящіеся въ илу яички циклоповъ разовьются. Сказанное о размноженіи циклоновъ можетъ относиться также и къ дафнии, которая такъ же, какъ и онъ, служитъ единственной и ничѣмъ незамѣнимой пищей рыбныхъ мальковъ.

Диалтомусъ.—*Diaptomus coeruleus* Fisch.

Очень похожій на циклона рачекъ. Отличается главнымъ образомъ болѣе длинными щупальцами, доходящими часто до половины длины всего тѣла, и тѣмъ, что самка несетъ всего одинъ мѣшочекъ съ яйцами, тогда какъ самки циклоповъ имѣютъ ихъ всегда по два.

Кромѣ того интереснымъ обстоятельствомъ является различіе у самца въ щупальцахъ, изъ которыхъ правое по срединѣ имѣетъ расширеніе, дающее ему возможность сгибаться.

Тѣло диалтомусовъ окрашено большею частью или въ синій, или красноватый цвѣтъ. Они заселяютъ въ обилии маленькіе прудики.

Помѣщенные въ акваріумъ, живутъ прекрасно, но не размножаются. Повидимому, въ неволѣ яйца ихъ теряютъ способность развиваться.

Нравомъ своимъ не отличаются отъ правовъ циклоповъ, но они болѣе некусные пловцы. Плавая, они почти не вертятся, а неподвижно держатся среди воды.

Диалтомусъ встрѣчается болѣе въ восточной части Россіи въ лужахъ и водоемахъ, особенно подъ Казанью. Рачекъ этотъ служитъ такимъ же прекраснымъ кормомъ для молоди рыбъ, какъ и циклопъ.

Дафнія, водяная блоха.—*Daphnia pulex* De G. (фиг. 275).

Дафнія, иначе водяная блоха, имѣетъ отъ 3 до 4 миллиметровъ величины. Тѣло ея покрыто кожистой оболочкой, образующей двѣ створки, окапчивающіяся двумя роговыми, направленными книзу, крючечками. Глазъ, какъ и у циклона, одинъ, но сферическій, чрезвычайно подвижный и черный. Глазъ этотъ не простой, а состоитъ изъ множества мелкихъ глазочковъ и можетъ чрезвычайно легко вращаться во все стороны, что представляетъ крайне интересную картину для наблюденія въ микроскопъ.

Кромѣ того интересно также еще разсматривать и самое тѣло дафнии, которое до того прозрачно, что въ немъ видно какъ бьется сердце, какъ

струится кровь и какъ растягиваются и сокращаются мускулы, приводящiе въ движенiе глазъ, хвостъ и щупальцы. (Увеличенiе лучше употреблять небольшое—словомъ такое, чтобы можно было глазу сразу видѣть все животное цѣликомъ). Вслѣдствiе такой прозрачности покрововъ тѣла, у дафнiй можно наблюдать весь комплектъ органовъ на живомъ неповрежденномъ животномъ, подобно тому, какъ на тѣхъ моделяхъ машинъ, которыя помѣщены подъ стекляннымъ колпакомъ, можно видѣть составъ и дѣйствiе отдѣльныхъ частей. Даже не зоологу приятно посмотрѣть какъ у животного, лежащаго подъ микроскопомъ, происходитъ движенiе глаза, пищеварительнаго канала, сердца, кровяныхъ шариковъ, пронизывающихъ тѣло, а также и многое другое, относящееся къ жизни.

Для того, чтобы имѣть возможность разсмотрѣть дафнiю и подобныхъ ей животныхъ со всѣхъ сторонъ, лучше всего употреблять для подложки предмета стеклянную пластинку съ бороздкой, въ которую можно положить водяную блоху на спинку.



Фиг. 275.—Дафнiя (нѣсколько увеличены).

Заключенное въ раковину тѣло дафнiи имѣетъ 5 паръ ножекъ, которыя, однако, не служатъ ей для передвиженiя, а движенiемъ своимъ лишь производятъ притокъ воды, приносящiй ко рту пищу; а кромѣ того, такъ какъ на нихъ находятся еще жабры, при помощи которыхъ дафнiя дышитъ, то движенiемъ своимъ способствуютъ и притоку къ этимъ жабрамъ свѣжей воды.

Движенiе же дафнiи происходитъ при помощи щупалець, походящихъ на какой-то сукъ съ развѣтвленiями. Двигаясь при помощи ихъ, дафнiя дѣлаетъ порывистые скачки, похожiе на скачки блохъ, почему народъ и далъ ей названiе «водяной блохи». Интересно, что если отрѣзать одно изъ этихъ щупалець, то дафнiя уже не въ состоянiи будетъ поддерживать

равновѣсіе тѣла и пачнетъ кувыраться, и не будетъ плавать болѣе среди воды, а держаться болѣе дна.

Въ строеніи дафніи есть еще не мало и другихъ интересныхъ особенностей. Такъ, почки ея находятся у самаго рта, скопление нервныхъ узловъ, головной мозгъ—около пищевода, а сердце—на спинной сторонѣ. Сердце это бьется съ удивительно лихорадочной быстротой. Нормальное его біеніе—отъ 100 до 180 ударовъ въ секунду. Если оно бьется слабѣе, то это признакъ болѣзненного состоянія дафніи. Этими ударами сердце гонитъ кровь сначала въ голову, глазъ, мозгъ (нервный узелъ), а затѣмъ уже и въ туловище.

Кровь желтоватая со множествомъ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ—фагоцитовъ, являющихся, какъ извѣстно, охранителями и защитниками всякаго животнаго организма, не исключая и нашего. Свою охранительную дѣятельность они проявляютъ и здѣсь.

«Возьмемъ, напр., говоритъ молодой зоологъ—экспериментаторъ П. Н. Калгерець ¹⁾ въ своей интересной статьѣ о строеніи дафніи, тонкую иглу и осторожно, чтобы не смять и не убить дафнію, сдѣлаемъ уколъ въ створкѣ ея раковины,—проткнемъ дырку въ этой прозрачной оболочкѣ, окружающей тѣло дафніи. Въ эту дырку выльется сейчасъ же немного крови, которая слегка окраситъ въ желтоватый цвѣтъ ближайшій участокъ воды; черезъ нѣсколько часовъ мы беремъ такую дафнію и подвергаемъ окраскѣ. Передъ нами оказывается любопытная картина: вся рана охвачена толстымъ и непрерывнымъ кольцомъ фагоцитовъ, въ четыре, пять и болѣе слоевъ, причемъ ближайшіе къ ранѣ слои ихъ слились въ одну многоядерную массу, такъ что совсѣмъ нельзя различить въ ней отдѣльныхъ фагоцитовъ.

Спрашивается, зачѣмъ они собрались здѣсь въ такомъ количествѣ, и что они здѣсь дѣлаютъ? На долю фагоцитовъ здѣсь выпала важная и ответственная работа: во-первыхъ, они пожираютъ омертвѣвшія части разорванныхъ кѣловокъ тѣла,—производятъ своего рода хирургическую операцію очищенія раны; затѣмъ они пожираютъ всѣхъ бактерий, попадающихъ въ рану, и живой стѣной преграждаютъ имъ путь въ нѣдра организма. Если какая бактерія и попадетъ въ кровь дафніи, то, по большей части, на нее нападаетъ фагоцитъ, обволакиваетъ ее своимъ слизистымъ тѣломъ и, такимъ образомъ, вбрасываетъ ее всю въ себя, чтобы переварить и тѣмъ уничтожить.

Но часто случается и такъ, что бактеріи или другіе непріатели—разные мелкіе грибки—успѣваютъ водвориться въ организмѣ дафніи и тогда уже поздно съ ними бороться: они размножаются съ огромной быстротой и скоро заполняютъ всѣ ткани животнаго, даже сердца, такъ что дафнія теряетъ свою прозрачность и легкость, становится бѣловатой, апатичной, и скоро умираетъ.

Легко на опытѣ увидѣть эту борьбу фагоцитовъ съ инородными тѣлами, попадающими въ кровь животнаго. Для этого мы дѣлаемъ уколъ въ тѣло дафніи иглой, на которой сидятъ мелчайшія крушинки туши, кармаина или чего-нибудь подобнаго; эти крушинки попадаютъ въ кровь животнаго и

¹⁾ Журналъ „Акваріумъ и комнатныя растенія“. 1915. № 2. стр. 1932.

разносятся по всему тѣлу его; но скоро можно замѣтить, какъ вокругъ этихъ крупинокъ группируются фагоциты и заглатываютъ ихъ; такіе фагоциты, съ заключенными въ нихъ кусочками туши или кармина, опять посятся въ токѣ крови, совѣтъ какъ и нормальные, не заглатывая ничего.

Кромѣ этой охранительной дѣятельности фагоцитовъ мы можемъ наблюдать у дафній и другую еще чрезвычайно важную работу—разрушеніе въ организмѣ того, что почему либо стало не нужно, или того, что вырождается, слабѣть. По теоріи Мечникова наша старость—это уничтоженіе и разрушеніе самимъ организмомъ при помощи фагоцитовъ клетокъ мышцъ, внутреннихъ органовъ и особенно головного мозга, слѣдствіемъ чего является старческое слабоуміе. Подтвержденіе всей этой теоріи мы наглядно можемъ видѣть и у дафній».

Если воспринимать ихъ въ темнотѣ и по возможности на протяженіи нѣсколькихъ поколѣній, то, какъ сообщаетъ П. Н. Каптеревъ далѣе, можно наблюдать полный распадъ оказывающагося теперь ненужнымъ глаза, особенно же черной его части. Часть эта распадается на небольшіе черные комочки, которые захватываются фагоцитами и растаскиваются по всему тѣлу. То же самое приходилось наблюдать не разъ и у золотыхъ рыбокъ, прожившихъ нѣсколько лѣтъ въ темнотѣ.

Цвѣтъ дафній въ большинствѣ случаевъ сѣрый или желтоватый; красныя же цвѣтъ, вслѣдствіе чего вода, гдѣ водятся въ обиліи эти дафнии, часто принимаетъ непріятный цвѣтъ крови, за которую простолюдины иногда се и принимаютъ, имѣетъ видъ D. Schaefferi.

Лѣтомъ дафнии плаваютъ очень быстро, но съ наступленіемъ холодовъ движенія ихъ становятся медленнѣе, онѣ зарываются въ тину и замрзаютъ. Однако онѣ чрезвычайно живучи и, засыхая не разъ лѣтомъ вмѣстѣ съ лужей, въ которой живутъ, оживаютъ сейчасъ же съ ея возникновеніемъ.

Для успѣшнаго содержанія своего и размноженія въ аквариумѣ дафнии требуютъ соблюденія слѣдующихъ условій. Во-первыхъ непременно прудовой, а не водопроводной воды, въ которой быстро гибнутъ, а во-вторыхъ—обилія въ этой водѣ плавающихъ микроскопическихъ водорослей, которыми обыкновенно тѣ лужи, въ которыхъ онѣ водятся, переполнены.

Онѣ питаются большею частью не ими, а продуктомъ ихъ распада, тѣмъ осадкомъ, который собирается на днѣ сосудовъ, гдѣ эти водоросли живутъ.

Чтобы создать имъ, по возможности, такую естественную питательную среду, П. Н. Каптеревъ прибѣгалъ къ слѣдующему простому способу.

Бралъ пропущенную сквозь кисею прудовую воду, наполнялъ ею какую-нибудь стеклянную банку и держалъ ее нѣсколько дней на солнечномъ окнѣ. Тогда въ банкѣ разводилась масса всевозможныхъ микроскопическихъ водорослей, которыя хлопьями плавали по водѣ и садились на стекла банки. Въ такомъ помѣщеніи дафнии чувствовали себя превосходно и давали обильное потомство.

Помѣстивъ сюда дафній, надо однако наблюдать, чтобы, по мѣрѣ ихъ размноженія, ихъ не скопилось бы здѣсь слишкомъ много и тотчасъ же излишекъ ихъ отсаживать въ другую банку, такъ какъ иначе онѣ начнутъ сначала мельчать, а затѣмъ и гибнуть. Причиной этого является, конечно,

недостаток кислорода, до которого дафнии чрезвычайно жадны и при недостатке которого быстро мрутъ.

Этимъ и объясняется также почему, наловивъ ихъ иногда въ банку, на волѣ совершенно бодрыхъ и здоровыхъ, домой доносишь большинство мертвыхъ. Чтобы донести ихъ въ цѣлости, слѣдуетъ не жадничать и брать слишкомъ много, а довольствоваться самымъ умереннымъ количествомъ.

Дафнии отличаются замѣчательной чувствительностью къ свѣту, а быть можетъ даже и способностью различать цвѣта или по крайней мѣрѣ ихъ интенсивность. Такъ, напр., если пустить дафнии въ совершенно темную банку, въ которую проникаетъ лучъ свѣта лишь сквозь небольшую скважину, то онѣ тотчасъ же начнутъ устремляться къ нему, а если при этомъ въ такую банку внезапно пропустить какой-нибудь окрашенный лучъ свѣта, напр. зеленый, то онѣ не только придутъ въ движеніе, но толпами начнутъ тѣсниться вдоль по образованной лучемъ свѣтовой полосѣ, безустанно толкаться взадъ и впередъ и ударяться о стѣнку, откуда идетъ свѣтъ, до тѣхъ поръ, пока онѣ не прекратятся. Загородите лучъ экраномъ—и дафнии въ ту же минуту распылутся по разнымъ сторонамъ.

Тѣ же результаты получаются и въ другихъ частяхъ спектра. Красный, желтый, синий, оранжевый и фіолетовый свѣтъ повидимому привлекаетъ ихъ одинаково, какъ и зеленый. Но это только такъ кажется, т. к. если взять стеклянный сосудъ съ параллельными стѣнками и, наполнивъ его водой съ дафніями, отразить въ водѣ весь спектръ, то дафнии скачутся въ громадномъ большинствѣ въ оранжевомъ, желтомъ и зеленомъ лучахъ. Здѣсь будетъ самое большое скопленіе и самое большое движеніе; довольно значительное число будетъ находиться въ красномъ, затѣмъ еще меньше въ синемъ и меньше всего въ фіолетовомъ; наконецъ на границахъ спектра будутъ попадаться лишь случайно блуждающія.

Впрочемъ, показываетъ ли намъ опытъ этотъ, что дафнии обладаютъ способностью различать цвѣта—это вопросъ, т. к. мы знаемъ, что различныя части спектра различаются не только тѣмъ, что мы называемъ собственно цвѣтами: краснымъ, зеленымъ и т. д., но и силой свѣта. Желтые лучи, особенно по направленію къ зеленому, освѣщаютъ настолько сильнѣе остальныхъ, что напр. въ комнатѣ, освѣщенной цвѣтами спектра, въ желтомъ свѣтѣ легко можно читать, между тѣмъ какъ въ фіолетовомъ—лишь съ трудомъ. А потому и дафнии не оттого ли устремляются къ желтому, что онъ ярче остальныхъ?

Самцы дафній отличаются гораздо меньшимъ ростомъ и первой парой ногъ, приспособленныхъ для прикрѣпленія. Самки дафній кладутъ два рода яицъ—лѣтнія и зимнія. Послѣднія отличаются отъ первыхъ крѣпкою оболочкою. Появленіе «лѣтнихъ» и «зимнихъ» яицъ зависитъ гораздо менѣе отъ времени года, чѣмъ отъ появления самцовъ. Именно, такъ называемыя, лѣтнія яйца цесуются и развиваются безъ оплодотворенія, какъ это бываетъ съ яйцами, изъ которыхъ выходятъ трутни, зимнія же—послѣ оплодотворенія самцами, которые появляются всего только разъ—осенью.

Лѣтнихъ яицъ каждая самка кладетъ около 50 штукъ. Изъ нихъ черезъ 4 дня выходятъ молодія самки, которыя въ свою очередь,

сдѣлавшись черезъ нѣсколько дней половозрѣлыми, несутъ яйца, изъ которыхъ выходятъ новыя самки и т. д., такъ что размноженіе является безчисленнымъ.

Левинъ, занимавшійся наблюденіями надъ размноженіемъ дафній, сдѣлалъ такого рода опытъ. Онъ взялъ около 15 мая одну дафнію, наполненную яичками, и отсадилъ ее въ отдѣльный сосудъ; 17 мая она принесла уже 52 молодыхъ. Тогда онъ отсадилъ ее въ другой сосудъ и 20 мая опять родилось 78 молодыхъ. По повомъ отдѣленіи она дала 23 мая—27 дафній, 28 мая—30 дафній и 4 июня—22 дафнии и умерла. Такимъ образомъ отъ одной дафнии въ 19 дней произошло 209 молодыхъ.

Въ другой разъ Л., чтобы узнать какъ быстро молодыя дафнии становятся способными размножаться, отсалилъ только что рожденную въ отдѣльный сосудъ. Онъ отсадилъ ее 16 апрѣля, а 7 мая уже получилось новое поколѣніе. Наблюденія эти крайне любопытны и весьма интересно было бы, мнѣ кажется, ихъ продолжать.

Интересно еще наблюденіе надъ ихъ размноженіемъ, любезно сообщенное мнѣ казанской любительницей Е. К. Ляхницкой. Поймавъ одну, наполненную яичками, дафнію, она хотѣла отсадить ее въ отдѣльную банку, но при пересадкѣ помяла. Упавъ на дно, дафнія еле-еле двигалась. Продолжая, однако, наблюдать, она замѣтила, что яички встаки продолжали въ ней двигаться, перевертывались и мѣняли мѣста. Черезъ нѣсколько минутъ дафнія умерла, но яички пришли въ еще большее движеніе и выведшіяся изъ нихъ малютки одна за другой начали изъ мертвой матери вылѣзать на песокъ, а затѣмъ, полежавъ здѣсь немного, принялись плавать. Что крошечныя эти созданія плавали,—нетрудно было замѣтить даже и простымъ глазомъ.

Тогда, взявъ мертвую дафнію, г-жа Ляхницкая помѣстила ее подъ микроскопъ и увидѣла, что въ пей бьется еще одна оставшаяся, уже вполнѣ сформированная, дафнія и движетъ щупальцами, новидимому, желая также выбраться наружу. Любопытное это наблюденіе, на сколько мнѣ извѣстно, никѣмъ другимъ еще не было произведено, а потому очень интересно бы его повторить.

Зимнихъ яицъ дафнія кладетъ всего два. Яйца эти она заключаетъ въ особый черный кожистый покровъ, похожій на сѣдо (эфишиумъ), которое носитъ на спинѣ.

Эти сѣдлышки остаются зимой на днѣ водоемовъ и весной изъ нихъ выводятся новыя поколѣнія дафній, а старыя все, сбросивъ сѣдлышки, вымираютъ, вскорѣ послѣ того, какъ вода покроется льдомъ (въ глубокихъ водоемахъ, особенно въ озерахъ, дафнии живутъ всю зиму). Набравъ такихъ сѣдлышковъ, можно вывести изъ нихъ дафній, хотя бы эти сѣдлышки и пролежали безжизненно нѣсколько мѣсяцевъ; для этого ихъ надобно предварительно только осторожно просунуть, а всего лучше, заморозить въ кускѣ льда и такъ продержать съ мѣсяць.

Весной же ихъ можно набрать въ онавшей осенью въ болотце или лужу умершей листвѣ. Изъ яицъ этихъ развиваются, однако, опять-таки самки. Самцы же рождаются только изъ яицъ, положенныхъ осенью.

Дафнии встрѣчаются очень часто, особенно въ лужахъ или крошечныхъ прудикахъ. Ловить ихъ удобнѣе всего рано утромъ, въ тихіе теплые вечера,

передъ закатомъ солнца или въ пасмурную погоду. Въ это время онѣ почти всегда держатся близъ поверхности; въ солнце же удаляются на глубину

Циприсъ.—*Cypris ovum Jur.* (фиг. 276).

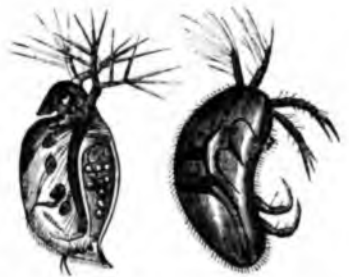
Тѣло Циприса покрыто бобообразной двухстворчатой скорлупой, имѣющей большое сходство съ двухстворчатой раковинною моллюска,— скорлупой, изъ которой вверху выдаются щупальцы, а внизу ноги. Скорлупу эту циприсъ, въ противоположность другимъ ракообразнымъ, мѣняющимъ то и дѣло свой кожистый покровъ, сохраняетъ до своей смерти. Циприсъ плаваетъ очень быстро посредствомъ частыхъ ударовъ щупалець, которыя служатъ ему какъ бы веслами, а также погъ, которыя, двигаясь очень вѣло, исполняютъ, какъ кажется, скорѣе роль уравнивателя, направителя движеній—руля, и имѣть видъ быстро катящагося корнчеватаго шарика. Прослѣдить эти движенія лучше всего при помощи сильно увеличивающей луны, помѣстивъ нѣсколько циприсовъ въ стаканъ съ чистой водою.

Циприсы водятся преимущественно въ тихихъ, стоячихъ водахъ и питаются не только мелкими водорослями, но и животными. Это больше хищники. По наблюденіямъ *Θ. Θ. Каврайскаго*, они поѣдаютъ и притомъ замѣтательно быстро даже животныхъ гораздо крупнѣе себя.

Такъ, когда онъ пустилъ однажды въ банку со множествомъ циприсовъ пиявку *Clepsine hexoculata*, то минуты черезъ двѣ ее уже не было видно, а на днѣ лежалъ только какой-то перекатывающийся, со всѣхъ сторонъ покрытый циприсами клубочекъ; очевидно, происходила отчаянная борьба, и черезъ $\frac{3}{4}$ часа отъ пиявки не осталось никакихъ слѣдовъ. Подобная же участь постигала посаженныхъ въ банку головастиковъ, лягушекъ и тритоновъ,—циприсы садилась на плавающихъ животныхъ, и тѣ, наконецъ, утомившись, падали на дно, и тамъ безъ остатка съѣдались.

Въ одномъ изъ акваріумовъ, гдѣ у него жили аксолотли и гдѣ онъ долго не мѣнялъ воду, развилось большое количество циприсовъ. Любимымъ ихъ мѣстопребываніемъ были спинны аксолотлей, на которыхъ они сидѣли прикрѣпившись и вѣроятно питались слизью и мягкими покровами животныхъ. Животныхъ они видимо беспокоили, особенно когда попадали къ нимъ на жабры, ибо тогда аксолотли, которые обыкновенно двигаютъ періодически жабрами черезъ 26—30 секундъ, начинали двигать ими постоянно, быстро плавать и видимо употреблять старанія, чтобы скинуть съ себя циприсовъ.

Циприсы не носятъ своихъ яичекъ ни на спинѣ, ни на груди, какъ большая часть ихъ родственниковъ, а складываютъ ихъ чуть не цѣлыми сотнями сообщая на камень, или на какое-нибудь другое твердое тѣло и



Фиг. 276.—Дафнія (налѣво) и Циприсъ (направо) въ сильно увел. видѣ.

прикрѣпляютъ ихъ къ нему помощью особой волокнистой массы, имѣющей большое сходство съ зеленымъ мохомъ. Яички эти черезъ нѣсколько дней лопаются и изъ нихъ выходятъ молодые циприсы, которые проходятъ многочисленныя метаморфозы, прежде чѣмъ принять окончательную форму совершеннаго животнаго. Циприсы питаютъ особенную любовь къ водорослямъ и, будучи посажены въ акваріумъ, сидятъ постоянно на зеленыхъ водоросляхъ, покрывающихъ стекла.

Рачки эти обладаютъ не меньшей живучестью, чѣмъ дафнии, и, засохнувъ вмѣстѣ съ служащей имъ мѣстожительствомъ лужей, какъ и дафнии, оживаютъ послѣ перваго же дождя, обратившаго ихъ темницу въ грязь. А въ случаѣ, еслибъ они какъ-нибудь даже и погибли, то не погибнутъ положенныя ими въ ту же лужу яички, которыя оживаютъ иногда послѣ цѣлыхъ лѣтъ заключенія.

Подъ Москвою циприсы водятся въ тѣхъ же лужахъ, гдѣ и водяныя блохи, и отличаются отъ послѣднихъ съ перваго взгляда цвѣтомъ, который никогда не бываетъ красный, какъ у дафнии, а большею частью бурозеленоватый.

Въ акваріумѣ циприсы размножаются такъ же быстро и тѣмъ же способомъ, какъ и оба предыдущіе вида рачковъ.

Карпоѣдъ.—*Argulus foliaceus* L. (фиг. 277).

Карпоѣдъ принадлежитъ къ числу не безынтересныхъ обитателей акваріума. Это тотъ самый паразитный рачекъ, котораго намъ то и дѣло приходится встрѣчать присосавшимся къ тѣлу карасей, линей и нѣкоторыхъ другихъ видовъ семейства карпиевыхъ, встрѣчающихся преимущественно въ стоячей или даже болѣе,—болотной водѣ.

Форму тѣла карпоѣда, какъ показываетъ намъ рисунокъ, имѣетъ овальную, и походитъ на нѣчто вродѣ зеленоватобурой небольшой лепешечки. Изъ этого щита выглядываютъ 4 пары расщепленныхъ ногъ и хвостовой плавникъ, служащій по топкости своего покрова органомъ дыханія. На спинѣ находятся два сложныхъ глаза, находящихся постоянно въ какомъ-то странномъ дрожаціи, производимымъ вѣроятно пучкомъ мускуловъ, окружающихъ зрительный нервъ. Какъ разъ близъ глазъ находится и голова этого рачка. Голова снабжена сосательнымъ аппаратомъ и по бокамъ ея помѣщаются два присоска, помощью которыхъ рачекъ прикрѣпляется къ тѣлу тѣхъ рыбъ, кровью которыхъ питается.

Самцы отъ самокъ отличаются меньшимъ ростомъ.

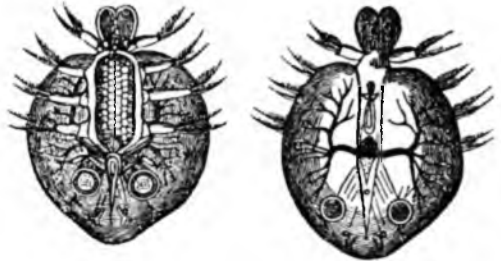
Карпоѣды большею частью сидятъ на рыбахъ не постоянно, но только когда голодны, а затѣмъ, насытившись, плаваютъ быстро взадъ и впередъ, и присасываются по временамъ, вѣроятно чтобы отдохнуть, къ различнымъ предметамъ: растеніямъ, камнямъ (въ акваріумѣ къ гроту, стекламъ), или же ползаютъ медленно по дну. Разъ наѣвшись, карпоѣдъ можетъ, по словамъ Хесса, очень долго поститься, чему способствуетъ его желудокъ, снабженный двумя большими, похожими на слѣпую кишку придатками. Пока придатки эти наполнены пищей, онъ можетъ не ѣсть не только дни, но и цѣлыя недѣли; но какъ только они опорожнились, онъ сейчасъ же пускается

на отыскиванье добычи; впрочемъ, если добыча встрѣтится и до полной убыли пищи, то онъ всегда готовъ ее пополнить.

Любопытна также его постоянная подвижность: ноги его и хвостовая часть не только движутся, когда онъ самъ находится въ движеніи, но и тогда, когда онъ сидитъ крѣпко присосавшись къ своей жертвѣ. Движеніе это имѣеть, вѣроятно, связь съ дыханіемъ и служитъ для увеличенія притока къ крови кислорода.

Когда наступаетъ время кладки яицекъ, что обыкновенно бываетъ въ срединѣ лѣта, самецъ покидаетъ того хозяина, кровью котораго до сихъ поръ питался, и пачипаетъ перемѣщаться съ одной рыбы на другую, пока не найдетъ самки. Двѣ недѣли спустя эта послѣдняя несетъ отъ 100 до 200 яицекъ, которыя въ природѣ прикрѣпляеть въ два ряда къ подводнымъ растеніямъ или камнямъ, а въ акваріумѣ—къ стекламъ. Понавъ въ воду, яички становятся липкими и твердо держатся на предметѣ, къ которому ихъ прикрѣпила мать. Молодь выходитъ черезъ четыре недѣли.

Молодые рачки не совсѣмъ похожи на своихъ родителей и должны пройти рядъ метаморфозъ. На прохожденіе этихъ метаморфозъ имъ потребно также около мѣсяца. Молодые недоразвившіеся карпоѣды плаваютъ совершенно свободно, съ большою ловкостью и быстротой и присасываются къ рыбамъ, какъ и ихъ родители, только на то время, чтобы покормиться, а затѣмъ продолжаютъ свои странствованія. Кромѣ карпій они присасываются также къ колюшкамъ и форелямъ, а по нѣкоторымъ наблюденіямъ также и къ подкаменницкамъ. Плаваютъ карпоѣды всегда приблизительно подъ угломъ въ 45° .



Фиг. 277.—Карпоѣдъ въ увелич. видѣ.

Главной пищей карпоѣдовъ, какъ мы видѣли, служитъ кровь, которую они сосутъ, впустивъ въ рану, какъ нѣкоторые предполагаютъ, предварительно каплю ѣдкаго сока, который, какъ кажется, выдѣляетъ у нихъ одна особая железка. Цѣль впусканія этого сока—вызвать мѣстное воспаленіе и болѣе сильный притокъ крови. Въ случаѣ если нѣтъ рыбъ, то карпоѣды нападаютъ охотно и на головастики, а въ акваріумахъ даже и на аксалотовъ.

Понавъ въ акваріумъ, карпоѣды очень быстро размножаются, если только въ немъ, конечно, будутъ помѣщены и рыбы.

Карпоѣды интересны еще прозрачностью своихъ покрововъ, позволяющихъ видѣть при слабомъ увеличеніи передвиженіе крови. Чтобы сдѣлать это наблюденіе возможнымъ, достаточно прибавить въ воду, гдѣ находятся карпоѣды, нѣсколько капель виннаго спирту. Спиртъ приведетъ ихъ въ неподвижное состояніе и наблюденіе надъ ними становится легкимъ. Карпоѣды встрѣчаются очень часто въ прудахъ и болотистыхъ лужахъ, на рыбахъ. Чаще всего мнѣ приходилось ихъ находить на карасяхъ.

ХІІ.

СЛИЗНЯКИ.

Катушка роговая.—Planorbis corneus L. (фиг. 279).

Водяная улитка съ завитой, какъ у аммонитовъ, раковиной. Раковина коричневая, тонкая, круглая, съ приплюснутыми спиралями, ясно видимыми какъ сверху, такъ и снизу. Самое животное—слизнякъ—имѣеть форму коническую, очень удлиненную и ползаетъ на довольно широкой, плоской ногѣ. Голова его снабжена, какъ головы всѣхъ улитокъ, двумя рожками,—длинными, тонкими щупальцами, при основаніи которыхъ на внутренней сторонѣ помѣщены глаза. Ротъ расположенъ снизу головы и разрѣзанъ въ формѣ буквы Т, верхнюю губу его составляетъ серпообразная, роговая пластинка, а нижнюю—короткій язычекъ, покрытый мюжествомъ мелкихъ щетинистыхъ зубчиковъ.

Улитка эта принадлежитъ къ наиболее живымъ животнымъ акваріума, такъ какъ, питаясь пшчаткой и водорослями, усердно занимается очисткой ихъ со стенокъ акваріума. Любопытно смотрѣть съ какой скоростью движется она по растеніямъ и съ какимъ апатитомъ покираетъ насѣвши на нихъ густой, зеленый налетъ. Языкъ ея, скользя по стеклу, какъ лопатка сгребаетъ этотъ налетъ и быстро препровождаетъ его въ ротъ.

Насѣвшись вдоволь, она втягиваетъ тѣло въ раковину и всплываетъ на поверхность. Здѣсь лежитъ совсѣмъ безъ движенія, такъ что неопытному глазу любителя можетъ показаться даже околѣвшей; но стоитъ только осторожно приблизить ее къ стеклу, какъ не пройдетъ и пяти минутъ, какъ она снова задвигается и заползаетъ. При этомъ, однако, надо особенно наблюдать, чтобы какъ-нибудь не толкнуть ее. т. к. въ такомъ случаѣ вмѣсто того, чтобы выползти изъ раковины, она только еще болѣе въ нее съжмется.

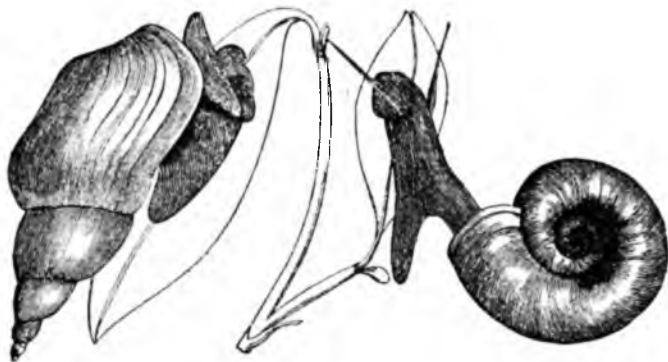
Любопытенъ также способъ передвиженія ея по водѣ. Перевернувшись раковиной внизъ, а слизистой ногой кверху, ползетъ она по водѣ какъ по полу и ползетъ такъ быстро, что надо удивляться только, какимъ образомъ столь подвижной слой, какъ вода, въ состояніи представить ей достаточно опоры. Причина этого ползанія катушки заключается въ томъ, что, требуя для своего дыханія очень много кислорода, она по необходимости должна запасаться имъ и прямо изъ атмосферы.

Дыша легкими, эта улитка для облегченія передвиженія по поверхности вбираетъ атмосферный воздухъ въ легочную полость и тѣмъ уменьшаетъ вѣсъ своего тѣла. Измѣняя же объемъ воздушнаго пространства въ своей раковинѣ, она опускается и подымается въ водѣ. Если напр. потревожить ползущую по поверхности воды катушку, то она быстро спрячется въ свою раковину, выпустивъ при этомъ изъ себя нѣсколько

пузырьковъ воздуха. Этимъ она уменьшитъ количество его въ раковинѣ, отчего вѣсъ ея тѣла увеличится и она опустится на дно. Расширивъ же свою воздушную полость въ раковинѣ, она, наоборотъ, сдѣлается легче и поднимется.

Кромѣ того въ случаѣ недостатка воздуха она выставляетъ изъ раковины также находящійся близъ дыхательнаго отверстія кожистый лоскутокъ, который, повидимому, служить ей чѣмъ-то въ родѣ жабры, являясь нѣкоторымъ образомъ образцомъ кожного дыхания.

Весной самки катушекъ покрываютъ нижнюю поверхность листьевъ икрой, до которой ужасно лакомы рыбы. Икра откладывается въ круглыя, свѣтло коричневыя, студенистыя кучки, заключающія въ себѣ отъ 30—40 икринокъ. Изъ икринокъ этихъ, если имъ только удастся уцѣлѣть, сдѣлать черезъ шесть выходятъ маленькия, немного больше булавочной головки, улиточки, которыя растутъ довольно быстро и къ осени достигаютъ величины серебрянаго пяточка, а нѣкоторыя даже серебрянаго гривенника.



Фиг. 278.—Прудовикъ.

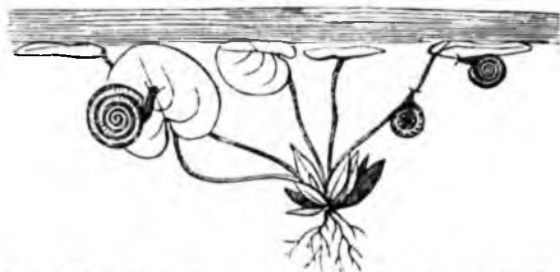
Фиг. 279.—Катушка.

Такихъ студенистыхъ кучекъ каждая катушка откладываетъ болѣе 100 штукъ. Одинъ нѣмецъ—любитель, желая провѣрить, сколько она можетъ отложить ихъ въ продолженіе своей жизни, посадилъ одну только что выведшуюся изъ икры улитку въ отдѣльный сосудъ и сталъ тщательно записывать. Оказалось, что помѣщенная 27 сентября 1910 года, она прожила до іюля 1912 года, отложивъ 168 кучекъ; затѣмъ изъ выведшихся изъ этихъ ячекъ второго поколѣнія улитокъ, одна дала за годъ 67 кучекъ, а другая—101 кучку, такъ что въ среднемъ, слѣдовательно, по 112 штукъ.

Достигнувъ полного развитія, катушки живутъ недолго и болѣею частью на третьемъ лѣтѣ околѣваютъ. По крайней мѣрѣ у меня онѣ никогда дольше не жили. Околѣваютъ онѣ очень незамѣтно и случается, что этотъ печальный фактъ уже совершился давно, между тѣмъ какъ вы его еще не замѣтили. Вотъ почему улитокъ этихъ лучше всего время отъ времени вынимать и нюхать. Если улитка пахнетъ дурно, или если еще не пахнетъ, но раковина наполнена уже мутной, красно-бурой, какъ бы испортившейся кровью, жидкостью, то значить, что она околѣла или готовится околѣть, и тогда ее надо поскорѣ вынуть, т. к. хотя отъ

разложенія ся рыба не спеть, но при очень продолжительномъ ся пребываніи въ акваріумѣ вода портится. Впрочемъ, портится лишь въ томъ случаѣ, когда раковину будутъ такъ тревожить, что находящаяся въ ней жидкость вытечетъ; если же ее не трогать, то она никакого дѣйствія на воду не произведетъ. У меня бывали случаи, что раковины съ околѣвшей улиткой оставались въ акваріумѣ по дѣлому лѣту и тѣмъ не менѣе вода сохранялась въ немъ столь же чистой и свѣжей, какъ прежде. Да это и вполне понятно. Кто же въ природѣ вынимаетъ околѣвшихъ улитокъ изъ лужъ и прудовъ, кто тамъ заботится объ этомъ? а между тѣмъ и тамъ вода не портится и тамъ остается всегда годной для жизни живыхъ существъ.

Мирныя катушки, повидимому, не всегда питаются одними только растениями, но иногда выказываютъ и довольно хищныя нравы. По крайней мѣрѣ неоднократно наблюдаемо было, что улитки эти питаютъ страсть къ сырой говядинѣ. Попробуйте, напр., бросить имъ въ акваріумъ кусокъ сырой говядины и вы увидите, что въ тотъ же моментъ онѣ начнутъ оговсюду сползаться, облѣпляя вплотную ее кругомъ и быстро уничтожать. Не питаются ли онѣ, можетъ быть, и живыми животными?

Фиг. 280.—*Pl. vortex.*Фиг. 281.—*Pl. contortus.*

Мѣстонахожденіе катушекъ—болота и тишныя пруды. Подъ Москвою катушка встрѣчается повсемѣстно.

Въ послѣднее время въ Германіи вывели особую разновидность катушекъ съ розоватымъ тѣломъ. Такія катушки въ акваріумѣ очень красивы. Такая же разновидность, только съ слабо розовой окраской, попадаетъ иногда и у насъ въ дикомъ состояніи. Особенно же много ея, какъ говорятъ, въ польскихъ губерніяхъ.

Кромѣ этой крупной катушки въ нашихъ прудахъ встрѣчаются еще два крошечныхъ вила: *P. vortex* (фиг. 280) и *P. contortus* (фиг. 281). Раковины у этихъ видовъ тонкія, прозрачныя, плоскія и величиной не больше серебрянаго пятачка.

Сквозь эту раковину видно, что воздушная камера занимаетъ значительно большее пространство, чѣмъ тѣло животного, и заполняетъ собой нѣсколько извилинъ раковины. Тутъ же можно видѣть, что это пространство отдѣляетъ длинное вытянутое тѣло улитки отъ головы и ноги, которыя соединены только пищеварительнымъ каналомъ.

Когда улитка поднимается къ поверхности, то такъ сильно вдыхаетъ въ себя воздухъ, что вся раковина приходитъ въ колебаніе. Сквозь раковину же можно различить и темное, равномерное бьющееся, сердце.

Мелкія катушки пожирають большею частью лишь побурѣвшія, гниющія части растений, а потому ихъ можно видѣть массами на увидѣвшихъ листьяхъ, сброшенныхъ въ лужу осеннимъ вѣтромъ. Онѣ объѣдаютъ въ нихъ только мягкую часть—паренхиму, не трогая жлокъ, такъ что отъ листа получается очень изящный скелетъ.

Это самые лучшіе обитатели для маленькнхъ акваріумовъ, только не надо ихъ сажать съ крупными рыбами.

Лужанка живородящая.—*Paludina vivipara* Lam. (фиг. 282).

Лужанка принадлежитъ числу, такъ называемыхъ, гребешчато-жаберныхъ моллюсковъ, т. е. у которыхъ дыхательная полость лежитъ на спинѣ и заключается въ одной большой жабрѣ и въ маленькой зачаточной. Кромѣ того вода проводится въ эту полость помощью особой дыхательной трубки. Раковина этой улитки яйцевидная или шаро-конусовидная съ сильно выпуклыми оборотами, соединенными глубокимъ швомъ. Цвѣтъ ея грязно-оливково-зеленый съ тремя бурокоричневыми полосами.

Отъ животнаго изъ раковины выглядываетъ только короткое, невягивающееся рыло и два длинныхъ, стройныхъ щупальца, у основанія которыхъ (на наружной сторонѣ) находятся глаза. Тѣло лужанки черно-бурое, покрытое маленькими, похожими на песчинки, темно-оранжевыми крапинами, что придаетъ ей довольно красивый видъ.

Отличительной чертой этой улитки, какъ показывать самое ея названіе — живородящая, служить произведеніе на свѣтъ живыхъ дѣтенышей.

Тому, у кого не было этой улитки, невозможно представить, что за пріятное зрѣлище представляетъ появленіе на свѣтъ этихъ миловидныхъ, какъ бы пушкомъ покрытыхъ, крошечныхъ созданий, изъ которыхъ каждое, несмотря на свою малость, снабжено отдѣльной крошечной раковинкой. Когда въ первый разъ произошла у меня эта катастрофа, то я, не зная еще этого свойства лужанки, былъ просто пораженъ и не хотѣлъ вѣрить, чтобы эти малютки были ея дѣтьми. Въ этотъ разъ родилось ихъ въ первый день восемь штукъ, и на слѣдующій день еще четыре, но впоследствии бывали случаи, когда ихъ выводилось гораздо болѣе.

Едва выведшіяся малютки тотчасъ же принялись кушать водоросли и первое время держались вмѣстѣ. Но затѣмъ мало-по-малу разбрелись по всему акваріуму и, къ величайшему моему огорченію, были большею частью съѣдены рыбами. Остались только двѣ, которыхъ я вынулъ изъ акваріума и пересадилъ въ банку. Эти двѣ росли очень хорошо и черезъ годъ достигли порядочной величины. Тогда я снова пересадилъ ихъ въ акваріумъ, но и этимъ также не посчастливилось и онѣ также исчезли, какъ и маленькія. Что касается до матери, то вслѣдствіе ли случайности, или же это такъ



Фиг. 282.—Лужанка.

слѣдуетъ, но она околѣвала у меня каждый разъ послѣ произведенія на свѣтъ дѣтепшней, а разъ даже случилось, что послѣдніе маленькіе вылѣзли уже не изъ живой улитки, а изъ материнскаго трупя.

Другую особенностью этой улитки служить круглая пластинка, находящаяся на нижней сторонѣ ея ноги и прикрывающая раковину, когда взойдетъ въ нее улитка, какъ крышечка. Эта предохранительная мѣра очень важна для лужанки и избавляетъ ее отъ многихъ панастей. По всей вѣроятности она дана ей природой взамѣнъ плодовитости, которою отличаются остальные виды улитокъ и въ которой сравнительно отказано лужанкѣ: у меня, по крайней мѣрѣ, лужанка никогда не рождала болѣе двадцати дѣтей, между тѣмъ какъ всѣ остальные улитки клали свои икринки цѣлыми сотнями. Крышечки раковинокъ существуютъ также и у малютокъ.

Впрочемъ, если вѣрить словамъ Спаланцани, то природа позаботилась объ охраненіи лужанокъ еще и иначе. Спаланцани говорить, что если взять такихъ, только что выведшихся, крошекъ и воспитать каждую въ отдѣльномъ сосудѣ, то онѣ размножаются будто бы безъ всякаго оплодотворенія, какъ какая-нибудь тля. Насколько вѣрно это, впрочемъ, сказать не сумѣю, такъ какъ въ повѣйшее время, кажется, этого опыта еще никто не повторялъ.

Прудовикъ.—*Limnaeus palustris* *Drap.* (фиг. 278).

Прудовикъ имѣетъ раковину удлиненную, къ вершинѣ сильно заостренную, завитую направо, большею частью тонкую и просвѣчивающую; обороты ея расширяются очень быстро и послѣдній, такъ называемое брюхо, занимаетъ самую значительную часть раковины. Цвѣтъ ея блѣдно-желтоватый.

Прудовикъ принадлежитъ, какъ и катушка, къ числу легочно дышащихъ моллюсковъ, и потому, то и дѣло, всплываетъ на поверхность, чтобы вдыхать въ себя атмосферный воздухъ. Тѣло его зеленовато-темно-сѣраго цвѣта съ желтыми пятнами. Голова, ясно отличимая, снабжена двумя трехугольными плоскими щупальцами, при основаніи на наружной сторонѣ которыхъ находятся глаза. Нога болѣе короткая, нежели нога катушки, но значительно шире. Отъ ноги тѣло внутри раковины ползаетъ кверху спиралью и образуетъ ближе къ отверстию раковины родъ мѣшка, заключающаго въ себѣ массу сосудовъ и служащаго органомъ дыханія. На правой сторонѣ его находится отверстие для впуска воздуха, которое закрывается плотно запирающими мускулами. Отверстіе это и весь органъ дыханія легко видѣть, когда животное, ползя по растенію, повертывается и часто совсѣмъ почти вылѣзаетъ изъ своей раковины. Это случается еще перѣдко въ то время, когда прудовикъ, подобно катушкѣ, ползетъ ногой по поверхности воды, что онъ дѣлаетъ, какъ мы это уже выше сказали, для того, чтобы дышать атмосфернымъ воздухомъ.

Подъ головой находится ротовое отверстие, состоящее изъ верхней челюсти и двухъ боковыхъ серповидныхъ. Тутъ же помѣщается длинный языкъ, который то и дѣло затребуетъ водоросли и превращаетъ ихъ въ желудокъ улитки. Особенно это ясно бываетъ видно, когда прудовикъ ползетъ по стеклу акваріума.

Прудовики животныя двунолыя, а потому ихъ можно встрѣтить събившимися по 6—10 штукъ вмѣстѣ. Икру свою прудовики откладываютъ на нижнюю поверхность плавающихъ листьевъ, на стекла въ акваріумѣ и на разные предметы. Икра соединена не въ формѣ лепешки, а въ видѣ червеобразной или овальной, какъ бы изъ стекла сдѣланной сосульки. Такихъ сосулекъ отъ мая до августа онѣ кладутъ до 20 штукъ, при чемъ каждая изъ сосулекъ содержитъ въ себѣ отъ 20—100 икринокъ. Икринки прозрачныя. Развитие зародыша идетъ въ нихъ быстро и уже черезъ нѣсколько дней зародышъ, покрывшись мерцательными волосками, начинаетъ весьма быстро вращаться. Зрѣлище крайне интересное и легко наблюдаемое, но не иначе, какъ въ микроскопѣ.

Выходъ изъ икринокъ улитокъ совершается, однако, не ранѣе двенадцатаго, а иногда затягивается и до 40 дня, что по всей вѣроятности зависитъ какъ отъ температуры воды, такъ и силы освѣщенія. Опытовъ въ этомъ отношеніи еще почти не было произведено, но на зависимость быстроты развитія зародыша улитокъ отъ силы свѣта и температуры указываютъ намъ весьма интересныя наблюденія покойной М. Д. Балашевой надъ вліяніями температуры воды и различныхъ цвѣтовъ солнечнаго спектра на репродуктивную способность прудовиковъ, иначе на силу ихъ поскости.

Интересныя опыты М. Д. Балашевой дѣлились на три части. Первая часть была произведена въ теченіе іюня и іюля. Взяты были 6 акваріумовъ изъ бѣлаго стекла, вмѣстимостью въ 1½ ведра каждый. Посажены въ нихъ были прудовики (*L. stagnalis*) и лужанки (*Paludina vivipara*), и тщательно наблюдалось, чтобы испытываемыя животныя имѣли вокругъ себя постоянно достаточное количество различныхъ водорослей и другихъ водяныхъ растений и чтобы вода была постоянно чиста. Всѣ 6 бассейновъ были выставлены рядомъ, на волно; вокругъ было достаточное количество свѣта. Хотя акваріумы были изъ бѣлаго стекла, но одинъ былъ прикрытъ пластинкою изъ стекла интенсивно краснаго цвѣта, другой—пластинкою интенсивно синяго, третій—пластинкою интенсивно фіолетоваго, четвертый—интенсивно желтаго, пятый—интенсивно зеленаго и шестой—стекломъ бѣлымъ.

Вторая часть опытовъ производилась въ теченіе сентября и октября. Опыты производились въ тѣхъ же условіяхъ, только акваріумы были поставлены въ компатѣ и были не бѣлаго съ крышкой изъ цвѣтной пластинки, а всѣ сдѣланы изъ цвѣтнаго стекла. Цвѣта акваріумовъ были тѣ же самыя. Наконецъ, третья часть наблюденій производилась слѣдующимъ лѣтомъ опять при тѣхъ же условіяхъ содержанія животныхъ и въ тѣхъ же цвѣтовъ акваріумахъ, но только еще при большемъ усовершенствованіи. Самы акваріумы были сдѣланы изъ бѣлаго стекла, и вставлялись въ акваріумы также бѣлаго стекла, но только большаго размѣра, а промежутокъ между акваріумами наполнялся соответствующей вышеприведеннымъ цвѣтамъ окраски—растворомъ анилиновыхъ красокъ. Монохроматичность растворовъ изслѣдовалась посредствомъ призмъ.

Такова была обстановка опытовъ. Результаты же оказались слѣдующіе: при температурѣ въ +6° до +9° по Р. въ красномъ цвѣтѣ прудовики начали метать икру, а лужанки еще не метали. При +15° до +17° по Р.

въ красномъ цвѣтѣ способность прудовиковъ нести яички утронлась, а у лужанокъ только началась. При $+18^{\circ}$ до $+25^{\circ}$ Р. (въ красномъ цвѣтѣ) способность у тѣхъ и другихъ утронлась, т. е. у прудовиковъ стала въ 9 разъ больше противъ той, которая была при $+6^{\circ}$, а у лужанокъ въ три раза противъ той, которая была при $+15^{\circ}$. Опыты эти продолжались по 6 дней, а когда температура въ 18 до 25° поддерживалась въ продолженіе 21 дня, то репродуктивная способность тѣхъ и другихъ увеличилась противъ первоначальной почти въ 16 разъ.



Фиг. 283.—Озерникъ ушастый.

Такіе же, хотя нѣсколько болѣе слабые, результаты при тѣхъ же условіяхъ получились въ цвѣтахъ интенсивно синемъ и интенсивно фіолетовомъ, а также отчасти и въ бѣломъ. Что же касается до цвѣтовъ интенсивно желтого и зеленого, то влияние ихъ на репродуктивную способность моллюсковъ оказалось во всѣхъ случаяхъ рѣзко задерживающимъ.

Со студенистой массой икринокъ этихъ улитокъ наблюдается иногда очень странное явленіе. Она покрывается какъ какой плѣсенью—маленькими рѣсничками съ булавообразнымъ утолщеніемъ на концѣ (повидимому ландышными сувойками).

Сообщившій мнѣ объ одномъ такомъ случаѣ любитель (Ф. А. Щербининъ) рассказываетъ, что каждый разъ, когда онъ качалъ банку или даже ударялъ о столъ, на которомъ она находилась, то всѣ эти живыя существа тотчасъ же втягивались, а когда все утихало—снова появлялись. Но любопытнѣе всего, что эти существа содѣйствуютъ, повидимому, разрушенію этой массы.

Улитка эта достигаетъ крупныхъ размѣровъ, а потому для аквариума не совсѣмъ удобна. Неудобство это увеличивается еще тѣмъ, что она столь быстро растетъ, что изъ маленькаго, едва видимаго экземплярика (когда онъ выходитъ изъ икры, то бываютъ не больше горчичнаго сѣмячка), въ короткое время достигаетъ вершка и болѣе роста.

Занося небольшихъ прудовиковъ весною въ аквариумъ вмѣстѣ съ болотными растеніями, я много разъ, по возвращеніи съ дачи, бывалъ удивленъ ихъ величиной и одно время подозрѣвалъ даже, не въ шутку ли кто мнѣ подкладывалъ въ аквариумъ взрослыхъ. Но впоследствии долженъ былъ вполне убѣдиться въ неосновательности своего предположенія, такъ какъ прудовики выросли у меня до такихъ же размѣровъ на глазахъ.

Вмѣстѣ съ быстрой ростомъ улитка эта отличается еще прожорливостью и, что особенно неприятно, прожорливостью, направленною на свѣжую растительность аквариума, при чемъ особенное предпочтеніе оказываетъ растеніямъ, отличающимся въ одно и то же время мягкостью и сочностью, а потому можно себѣ представить какое быстрое опустошеніе растительности производить она въ аквариумѣ! Въ молодости еще прудовикъ не опасенъ, т. к. пока онъ малъ и аппетитъ его незначителенъ; но лишь только начнетъ достигать вершка роста, какъ становится страшно прожорливымъ. Кромѣ того, по интереснымъ наблюденіямъ В. П. Зыкова, прудовики даже способны поѣдать трупы своихъ же собратьевъ, такъ что, быть можетъ, они не прочь поживиться и живыми животными.

Къ этому же роду относятся еще *Limn. stagnalis*—прудовикъ еще болѣе крупный, чѣмъ вышеупомянутый, и *L. auricularis* (фиг. 283), очень красивый видъ озерника, но встрѣчающійся нѣсколько рѣже подь Москвой. Что же касается до первыхъ двухъ, то они водятся во всѣхъ болотахъ и прудахъ. Этихъ улитокъ можно также купить во всѣхъ магазинахъ аквариумовъ.

Кромѣ этихъ крупныхъ видовъ въ аквариумахъ встрѣчается еще прудовикъ крошка *L. peregae*—крошечная, не больше горошины, а чаще даже величиной съ бисеринку, улитка. Размножаясь чрезвычайно быстро, она переполняетъ всѣ наши аквариумы и служитъ самымъ полезнымъ ихъ обитателемъ, т. к., не нанося большого вреда растеніямъ, постоянно очищаетъ ихъ отъ водорослей. Прислабъ былъ онъ мнѣ изъ Туркестана лѣтъ десять тому назадъ и, разведясь въ обилии, теперь встрѣчается почти во всѣхъ московскихъ аквариумахъ.

Анцилусъ.—*Ancylus lacustris* L. (фиг. 284).

Кромѣ сейчасъ описанной катушки, къ числу нашихъ легочныхъ водяныхъ улитокъ принадлежитъ еще и маленькая улитка—анцилусъ. Раковина у этой улитки блюдцевидная, нѣсколько похожая на китайскую шапку, съ слабыми слѣдами завитка, и вершиной, обращенной налѣво. Раковина эта чрезвычайно хрупкая, ломающаяся при малѣйшемъ къ ней прикосновеніи. Цвѣтъ ея прозрачно желто-коричневый снаружи и бѣлый внутри.

Тѣло животного желтовато-сѣрое, прозрачное, глаза черные. Тѣло наполняетъ всю раковину, такъ что при ползаніи моллюска за край выходятъ только одинъ щупальцы и притомъ щупальцы весьма маленькія.

Анцилусъ—животное очень лѣнливое, вялое, ползаетъ болѣею частью по подводнымъ растеніямъ, стараясь добраться поближе къ водной поверхности, близъ которой, обыкновенно присосавшись къ растенію, и лежитъ. По временамъ присасывается также къ водянымъ жукамъ и заставляетъ себя возить. Икру свою располагаетъ въ видѣ звѣздообразной студенистой кучки и притомъ въ очень незначительномъ числѣ икринокъ (не болѣе 4 или 6 штукъ). Развитие икры такое же, какъ и у прудовика.

Улитки эти встрѣчаются въ прудахъ, на растеніяхъ или на камняхъ въ мелкой водѣ. Кромѣ *A. lacustris* попадаетъ у насъ еще родственнѣйшій съ нимъ видъ *A. fluviatilis*, отличающійся главнымъ образомъ тѣмъ, что вершина раковины обращена направо, а также черносѣрымъ тѣломъ и болѣе длинными щупальцами. Видъ этотъ встрѣчается только въ проточной водѣ, преимущественно въ ручьяхъ, на сваяхъ и на камняхъ. Животное такъ же вяло и медленно, какъ и *A. lacustris*.



Фиг. 284.—Анцилусъ.

Кружанка.—*Valvata piscinalis* (фиг. 285).

Маленькая улитка, отличительной чертой которой служитъ характерный органъ дыханія, имѣющій видъ кудрявой вѣтки и тщательно втягиваемый животнымъ при малѣйшей тревогѣ. Раковина ея имѣетъ форму кубаря.

Кружанки водятся въ прудахъ, болотахъ и даже болотистыхъ лужахъ, гдѣ есть хоть какая-нибудь растительность. Имъ усажены всѣ подводныя части растений, въ особенности же много ихъ сидитъ на вѣткахъ роголистника, водяной сосенки и перистолистника, а также на нижней поверхности листьевъ рдеста (*Potamogeton natans*). Вслѣдствіе этого собирать ихъ отдѣльно лѣтъ никакой надобности, а стоитъ только, набравъ вѣтокъ вышеупомянутыхъ растений, положить ихъ въ банку съ водой: не пройдетъ и полчаса, какъ на днѣ ея окажется ихъ нѣсколько штукъ.



Фиг. 285.—Кружанка.

Для акваріума съ рыбами годны кружанки лишь самыя крупныя—величиною въ серебряный гривенникъ. Въ акваріумѣ онѣ очень милы, постоянно движутся по растеніямъ или по стѣнкамъ грота и усердно поѣдаютъ покрывающую ихъ водоросль. Впрочемъ, онѣ, кажется, не прочь поѣсть и свѣжихъ растеній, но такъ какъ онѣ не особенно крупны, то приносимый ими вредъ незаметенъ. Въ магазинахъ кружанокъ не продаютъ и слѣдовательно достать ихъ можно только лѣтомъ, прямо изъ пруда или болота. Особенно много ихъ въ маленькихъ прудикахъ по дорогѣ изъ Свиблова въ Медвѣдково, а также и въ болотцѣ близъ села Троицкаго.

Физа.—*Physa fontinalis* L. (фиг. 286).

Крошечная улитка, съ маленькой, почти круглой раковиной, отличающейся отъ всѣхъ на нее похожихъ раковинъ тѣмъ, что завтокъ ея идетъ слѣва направо, а не справа налево. Кромѣ того, тонкая, прозрачная раковина эта покрыта еще, какъ это видно на рисункѣ, епанчей. Щупальцы длинныя, щетинообразныя. Глаза при основаніи, на внутренней сторонѣ щупалець. Нога длинная, заостренная. Цвѣтъ животного черносиній, раковины—желто-коричневый.

Улитки эти несутъ около 20 прозрачныхъ яичекъ, которыя соединяютъ въ форму червеобразной сосульки. Сосулька эта прикрѣпляется къ подводнымъ растеніямъ. Улитки эти никогда не достигаютъ величины болѣе верхней косточки и встрѣчаются болшею частью на днѣ прудовъ и болотъ—въ плѣ, гдѣ ползаютъ по обломкамъ полустлѣвшихъ растеній и корнямъ. Кромѣ того, ихъ встрѣтить можно также и въ лужахъ, образовавшихся послѣ весеннихъ разливовъ. Въ послѣднихъ сидятъ онѣ подъ кучей гниющихъ опавшихъ листьевъ, или прикрѣпившись къ какой-нибудь полусгнившей вѣткѣ или сучку. Въ прудахъ, кромѣ того, можно встрѣтить ихъ еще присосавшимися къ погруженной въ воду части досокъ, образующихъ плотъ или мостикъ, а также къ колу или сваѣ, вбитой въ берегъ.

Улитка эта отличается способностью выдѣлять изъ себя клейкую нить, которую укрѣпляетъ на днѣ за камень или за растеніе и затѣмъ, доведя до поверхности, прикрѣпляетъ здѣсь за листъ или за выступъ скалы и пользуется ею какъ лѣстницей или канатомъ, при спускѣ своемъ внизъ.

Нити эти такъ прозрачны и тонки, что ихъ едва видно; тѣмъ не менѣе въ существованіи ихъ легко убѣдиться, если, напримѣръ, улитка укрѣпляетъ такую нить на поверхности воды или подъ водой за листъ; тогда при спускании внизъ улитки листъ этотъ ясно колеблется и по временамъ даже

как бы погружается, хотя самой нити и не видно. Словомъ, это явленіе производитъ такое впечатлѣніе, какъ колебаніе листа при опусканіи какой-нибудь выдѣляющей паутину гусеницы.

Самою большою способностью выдѣлять такія нити обладаютъ молодыя *Physa*, которыя, укрѣпивъ ихъ къ чему-нибудь на поверхности, пользуются ими положительно какъ какой-нибудь лѣстницей, и то и дѣло лазаютъ по нимъ, то вверхъ, то внизъ. Лучше всего это наблюдать, если помѣстить нѣсколько штукъ такихъ улитокъ въ банку съ дномъ, покрытымъ камушками и засаженнымъ водорослями и лучницей (*Chara*).



Фиг. 286.—Физа.

Старыя улитки почти что не будутъ выдѣлять этихъ нитей, но за то будутъ выдѣлять ихъ въ обпль быстро подрастающая молодь, выведшаяся изъ отложешныхъ старыми скринокъ. Каждая такая молодая улитка, поднимаясь на поверхность, будетъ непременно тащить за собою такую нить, и такимъ образомъ постепенно въ банкѣ образуется цѣлый рядъ веревочныхъ лѣстницъ или канатовъ, какъ въ какомъ гимнастическомъ залѣ. Нити эти прекрасно сохраняются отъ 15 до 20 дней, и по нимъ улитки взбираются по нѣскольку штукъ вмѣстѣ, такъ что зрѣлище это дѣйствительно можетъ напоминать собой наши гимнастическія упражненія. Бываетъ, что на такомъ канатѣ встрѣчаются двѣ идущія по разнымъ направленіямъ улитки: одна внизъ, а другая вверхъ, и тогда изъ-за прохожденія завязывается между ними нѣчто вроде борьбы, которая однако, въ большинствѣ случаевъ, кончается тѣмъ, что каждая, перебравшись на пужную ей сторону, продолжаетъ благополучно свой путь дальше. Случается также, что подобная же борьба происходитъ, когда одна улитка на той же нити нагоняетъ другую и хочетъ ее обогнать, при чемъ раковина одной, то и дѣло, ударяетъ о раковину другой. Но и здѣсь обыкновенно кончается мирно: или болѣе благоразумная уступаетъ, спустившись на дно, и другая слѣдуетъ за ней, или обѣ какъ-то ухитряются найти на топкой нити достаточно мѣста, чтобы разойтись, и каждая ползетъ своимъ путемъ. Въ узкихъ банкахъ съ тонкимъ стекломъ нити очень хорошо видны.

Наблюденія этого мнѣ не пришлось провѣрить, но интересно бы его повторить, тѣмъ болѣе, что, быть можетъ, не поступаятъ ли *Physa* при этомъ такъ же, какъ *Littora*, которая, выдѣляя такую нить, выпускаетъ изъ себя въ то же время воздушный пузырекъ, который, будучи прикрѣпленъ къ нити, поднимается съ ней до поверхности. Такимъ образомъ получается для улитки поплавокъ и лѣстница, по которой она можетъ подняться кверху и вися выждать то время, когда пузырекъ соприкоснется съ водорослями, посящими веюду и служащими ей пищей. Кромѣ *Ph. hupnorum* такой способностью выдѣлять нити отличаются еще и нѣкоторые изъ вышеупомянутыхъ прудовиковъ (*Limneus*).

Циклада.—*Cyclas rivicola* Lam. (фиг. 287).

Рѣчная улитка, съ двухстворчатой чечевицеобразной раковиной. Цвѣтъ ея блестяще-коричневый, большею частью съ желтоватой ото-

рочкой и правильными желтыми полосками. Нога сильно выпячивающаяся, языкообразная, узкая. Дыхательное и заднепроходное отверстия представляют собой двѣ, красноватого цвѣта, трубочки, сросшіяся между собой и выступающія из раковины. Цвѣтъ тѣла животнаго—желтовато-сѣрый.

Циклады весьма интересны по способу развитія ихъ зародышей, такъ какъ онѣ не выпускаютъ свою икру наружу, но развитіе ея происходитъ внутри животнаго, въ особыхъ сумкахъ, появляющихся во время размноженія на внутренней сторонѣ жаберныхъ пластинокъ. По наблюденіямъ Степанова, на каждой жаберной пластинкѣ находится по нѣскольку такихъ сумочекъ и притомъ въ разныхъ степеняхъ развитія. Число зародышей въ этихъ сумочкахъ различно: въ молодыхъ бываеъ по одному, много по два, въ развитыхъ же число ихъ доходитъ до семи. Кромѣ того, въ маленькихъ (молодыхъ) сумкахъ находятся зародыши всегда только одинаковаго развитія, а въ развитыхъ постоянно поколѣнія различной зрѣлости, что объясняется тѣмъ, что сумки, прилегающія одна къ другой, современемъ срастаются.



Фиг. 287.—Циклада.

Въ первыхъ фазахъ своего развитія эмбрионы двигаются въ сумкахъ своихъ весьма оживленно, плавая быстро въ жидкомъ содержимомъ ихъ при помощи своихъ мерцательныхъ рѣсничекъ; но потомъ, сдѣлавши больше и тяжелѣе, переходятъ въ состояніе полнѣйшаго покоя. Въ это время у нихъ образуется спанча, створки и происходятъ другіе образовательные процессы.

Что касается до пищи, то пищей имъ во все это время служитъ не бѣлокъ, заключающійся въ яичныхъ оболочкахъ, а клѣточки слизистой оболочки, которыми они обросли. Такъ что, по словамъ Степанова, они напоминаютъ собой улитокъ *Purpura*, *Vissium*, которыя кормятся на счетъ неразвивающихся икринокъ.

Взрослыя циклады очень живы и лишь рѣдко зарываются на дно, въ песокъ или илъ, но большею частью ползаютъ по растеніямъ, стекламъ акваріума и даже висятъ у поверхности воды, подобно катушкамъ и прудовикамъ. Ухода особеннаго онѣ не требуютъ, но любятъ свѣжую воду. Улитки эти попадаются преимущественно въ проточной водѣ, а потому подъ Москвой встрѣчаются лишь въ Москвѣ-рѣкѣ и мелкихъ рѣчкахъ.

Улитки эти интересны еще по своимъ отношеніямъ къ тритонамъ, отношеніямъ, которыя мало изслѣдованы и потому представляютъ матеріалъ для наблюденій. Каковы эти отношенія и что нужно наблюдать, можно видѣть изъ нижеслѣдующаго письма студента Пихлера.

«Неподалеку отъ Кремсмонстера (Верхняя Австрія), пишеть онъ ¹⁾, ходилъ я неоднократно на одно озеро, чтобы дѣлать наблюденія надъ тритонами, лягушками и другими водными обитателями. Въ самой гущѣ растительности жило громадное число *Cyclas* разныхъ породъ, которыхъ тритоны (*Tr. punctatus*, *T. palustris*), казалось, старательно подстерегали, принимая ихъ высунувшуюся подвижную ногу за червя. И дѣйствительно, я увидѣлъ

1) Zool Gart. 1869, стр. 90.

разъ, какъ тритонъ хотѣлъ схватить ее, а такъ какъ животное ускользнуло, то началъ помогать себѣ передними лапами, по въ ту же минуту былъ защеменъ раковиной. Несколько не чувствуя боли, тритонъ поплылъ далѣе и не выказывалъ ни малѣйшей заботы о своемъ поворѣ привѣскѣ. Впоследствии я встрѣчалъ украшенныхъ такими привѣсками тритоновъ не только на переднихъ двухъ ногахъ, но и на всѣхъ четырехъ. При этомъ я долженъ замѣтить, что большею частью раковины эти висѣли на заднихъ ногахъ, такъ что, слѣдовательно, причина этихъ привѣсокъ не есть одна прозорливость тритоновъ, а что-нибудь болѣе важное, еще не изслѣдованное, т. к. врядь ли одна простая случайность можетъ быть причиною столь правильнаго нахождения раковинъ на заднихъ ногахъ».

Съ своей стороны я могу прибавить, что подобныя же наблюденія были сдѣланы еще Брутинимъ ¹⁾ (Bruhin) надъ америкаскими тритонами. Но что этому явленію за причина—и тамъ осталось неизвѣстно.

Кромѣ *Cyclus tunicola*, раковина которой имѣетъ около 10 линий, встрѣчается еще другой болѣе мелкій видъ *Cyclus cornea* L. съ раковиной, очень тонкой, хрупкой и сѣро-розоваго цвѣта. Цвѣтъ животного бѣловатый. Циклада эта встрѣчается также въ проточной водѣ.

Чечевичница.—*Pisidium annicum* Müll.

Улитка очень схожая съ цикладой, только гораздо меньше. Это та самая улитка, которая во множествѣ попадаетъ весной въ мотыль, покупаемый для корма рыбъ. Раковина ея чечевичкообразная и съ нѣсколькими неровными створками, зеленовато-роговаго цвѣта. Главное различіе отъ предыдущей заключается въ томъ, что трубки, выступающія изъ раковины, бѣлыя и срослись другъ съ другомъ только при основаніи.

Улитка эта ползаетъ преимущественно по дну и взбирается лишь иногда на стекла и растенія.

Она повидимому такъ же, какъ и сейчасъ описанная циклада, любитъ прицѣпляться къ пальцамъ лапъ тритоновъ. Одинъ любитель, посадивъ нѣсколько тритоновъ въ банку съ водой и растеніями, въ которой жили уже нѣкоторое время эти улитки, былъ удивленъ, увидѣвъ черезъ нѣсколько дней, что на многихъ пальцахъ тритоновъ висѣли эти ракушки. захвативъ ихъ въ свои створки. Тритоны старались отъ нихъ отдѣлаться, но это стоило большого труда и кончалось тѣмъ, что оторвавъ ихъ отъ ноги, они отрывали въ то же время и свои пальцы. Къ счастью операція эта для тритоновъ не особенно опасна, т. к. черезъ нѣкоторое время пальцы у нихъ опять отрастаютъ.

Живые экземпляры такой улитки были у меня много разъ, они были куплены мною весной на Трубѣ, вмѣстѣ съ мотылемъ, но жили очень недолго—какой-нибудь мѣсяць. По разпросамъ моимъ, рыбаки, поставляющіе въ магазины этотъ мотыль, копаютъ его преимущественно въ маленькихъ грязныхъ ручьяхъ и потокахъ, впадающихъ въ Москву-рѣку, а во время ея весенняго разлива въ Лефортовскихъ прудахъ. Слѣдовательно,

1) Zool. Gart. 1867. № 7.

здѣсь и надо искать эту улитку. Улитки эти очень живучи и могут жить нѣсколько дней безъ воды, лишь бы была малѣйшая влажность, вслѣдствие чего большинство экземпляровъ, попадающихся въ мотылѣ, бываютъ живы.

Ракушка.—*Unio pictorum* L. (фиг. 288).

Ракушка, или иначе перловица, есть тотъ самый моллюскъ, котораго раскрытыя, покрытыя изнутри прелестнымъ перламутровымъ слоемъ створки приходится нерѣдко встрѣчать выброшенными на песокъ, на берегу рѣкъ или озеръ. Каждая двѣ такія половинки (раковинки), часто еще связанныя другъ съ другомъ, образуютъ жилище моллюска. Выброшенные на берегъ створки эти раскрыты, такъ какъ бывшее въ нихъ животное уже не существуетъ, но когда оно живо, то створки эти бываютъ плотно закрыты.

Если положить такую живую ракушку въ акваріумъ на дно, на песокъ, то черезъ какихъ-нибудь 5—10 минутъ изъ нея выльзетъ что-то такое бѣлое, слизистое и станетъ ощупывать песокъ, какъ бы ища опоры,—это пога животного, помощью которой оно передвигается. Еще нѣсколько минутъ, и ракушка приподнимется, приметъ вертикальное положеніе, углубится въ песокъ и придетъ въ движеніе. Движеніе это будетъ крайне медленно, но тѣмъ не менѣе настолько замѣтно, что видно, какъ животное ползетъ, и оставляетъ послѣ себя даже слѣдъ въ видѣ бороздки.

Но вотъ оно остановилось. Обратите теперь вниманіе на верхнюю часть раковины. Видите, тутъ два отверстія: одно широкое, усаженное множествомъ рѣсничекъ,—это вводящее отверстіе; другое узкое, вытянутое въ видѣ короткой трубки,—порошница, или выводящее отверстіе. Вглядитесь теперь хорошенько, и вы увидите, какъ плавающая въ водѣ частички мути будутъ устремляться въ отверстіе съ рѣсничками и вылетать порывисто, какъ дымъ изъ трубы локомотива, изъ порошницы. Такъ животное питается и омываетъ свои органы дыханія кислородомъ, который вносится внутрь вмѣстѣ со свѣжимъ токомъ воды и насыщенный продуктомъ дыханія — углекислотой — извергается обратно. Чтобы еще яснѣе видѣть этотъ процессъ, пускаютъ въ воду передъ рѣсничнымъ отверстіемъ ракушки нѣсколько капель растворенной въ водѣ красной краски—кармина, тогда движеніе окрашенныхъ частицъ будетъ еще виднѣе.



Фиг. 288.—Ракушка.

Раковина ракушки, какъ это видно на рисунокѣ, широкоовальная съ сильно вышуклыми створками. Цвѣтъ ея зеленовато-бурый, часто съ болѣе темными полосами, идущими параллельно внѣшнему краю раковины. Что же касается до внутренняго строенія моллюска, то общую его картину, по словамъ Бронна, можно получить, представивши себѣ переплетенную книгу, обращенную корешкомъ кверху, а заголовкомъ впередъ. Переплетъ справа и слѣва соответствуетъ двумъ створкамъ раковины, два ближайшіе листа съ обѣихъ сторонъ—спанчевой пластинкѣ (которой значеніе выдѣлять матеріалъ для образованія раковины) животного, третій и четвертый листъ съ каждой стороны—двумъ парамъ органовъ дыханія (жабернымъ пла-

стинкамъ), а остающаяся еще внутренняя часть книги—(ногѣ) тѣлу животнаго. Эти листы съ каждой стороны, начиная отъ раковины и кончая тѣломъ, уменьшаются въ величинѣ, такъ что оба выпуклые раковинные листа, какъ самые большіе, обнимаютъ собою все остальные, а епанча обнимаетъ органы дыханія. Все эти части соединены между собою вдоль своего верхняго края, какъ листы переплетенной книги.

Въ дополненіе къ этому общему очерку строения, представимъ, что у ракушки встрѣчаются еще два очень важные мускула—называющіеся запирающими мускулами,—мускулы, посредствомъ которыхъ створки раковины притягиваются другъ къ другу. Сила смыканія этихъ мускуловъ такъ велика, что при жизни животнаго иногда можно скорѣе сломать створки, нежели раскрыть ихъ. Наконецъ замѣтимъ, что головы у этихъ моллюсковъ совсѣмъ нѣтъ, почему они и называются скрытоголовыми или даже безголовыми. Органы зрѣнія совсѣмъ отсутствуютъ, ротъ есть, но сокрытъ внутри моллюска и находится на тупомъ концѣ раковины, а органами слуха служатъ два слуховыхъ пузырька, помѣщающихся на помѣжныхъ нервныхъ узлахъ.

Ракушки размножаются икрой, которой количество у каждаго экземпляра доходитъ до 100,000 икринокъ и болѣе. Икринки шарообразны, нѣсколько приплюснутыя. Оплодотворенныя икринки самка держитъ въ продолженіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ въ жабрахъ и затѣмъ только онѣ выбрасываются ею на волю. Выброшенныя изъ материскаго организма, онѣ не имѣютъ еще сходства съ родителями и представляютъ собой нѣчто вродѣ личинки, при чемъ онѣ такъ малы, что для невооруженнаго глаза имѣютъ видъ буровой слизи.

Съ раскрытыми створками и биссусовыми нитями (органами, помощью которыхъ они могутъ прицѣпляться къ постороннимъ предметамъ) лежатъ эти крошечныя созданія почти неподвижно на днѣ и ждутъ момента, когда какаядь рыба изъ семейства карпій, плавая, прикоснется къ нимъ. Тогда развѣивающіяся надъ нимъ биссусовыя ихъ нити прилипаютъ къ слизистому тѣлу рыбы, и личинка переселяется на новое мѣстожительство—на жаберныя крышки, плавники и особенно на чешую рыбы.

Мѣста тѣла, гдѣ прицѣпилась личинка, отъ раздраженія начинаютъ распухать, размножающіяся клѣтки надкожицы обхватываютъ личинку и образуется нѣчто вродѣ бугорка, въ которомъ она заключена какъ личинка орѣхотворки въ чернильномъ орѣшкѣ. Сколько времени остаются эти эмбрионы въ такомъ инцистированномъ положеніи Unio еще навѣрно неизвѣстно, но по всей вѣроятности не мене 2—3 мѣсяцевъ, какъ это бываетъ съ родственнымъ съ ней видомъ *Anodonta*, къ описанію которой мы скорѣе перейдемъ.

По выходѣ изъ этой цѣсты ракушки бываютъ хотя еще очень малы, едва замѣтны, но уже имѣютъ вполне видъ своихъ родителей и съ этого времени начинаютъ только увеличиваться въ ростѣ. Рыбы, которыхъ выбираютъ Unio для своего превращенія, преимущественно горчаки, такъ что, слѣдовательно, между ними происходитъ взаимное одолженіе: зародыши горчаковъ развиваются внутри ихъ тѣла, а ихъ зародыши—на тѣлѣ горчаковъ.

Помѣщенная въ акваріумъ, перловица лежитъ вначалѣ нѣсколько минутъ неподвижно, а затѣмъ углубляется въ песокъ и, выставивъ часть съ рѣсничнымъ отверстіемъ, иногда по цѣлымъ днямъ проводитъ на одномъ мѣстѣ. Передвиженіе она совершаетъ только въ солнечные дни и то весной, а не въ жару, лѣтомъ. Къ водѣ не особенно прихотлива, но не любитъ, чтобы не было растительности, которая бы освѣжала и доставляла кислородъ, а потому большею частью быстро гибнетъ, будучи помѣщена въ сосудъ только съ одной водой. Кромѣ того, требуетъ, чтобы грунтъ былъ песочный, безъ котораго передвиженіе для нея становится затруднительнымъ.

При такой несложной обстановкѣ ракушки у меня жили по году и больше, однако двухъ почему-то никогда не доживали. Выметывали же молодъ обыкновенно только тѣ, которыя были приносимы изъ прудовъ и рѣкъ. Выметываемая ими слизь располагалась у меня часто между растеніями въ видѣ нитей паутины.

Беззубка.—*Anodonta cygnea* L.

Очень похожа на предыдущую, только отличается шириной раковины, которая бываетъ всегда уже, и меньшей ея, особенно къ задней части, выпуклостью. Раковина хрупкая; замочный край (внутри раковины)—линейный, безъ зубцевъ.

Самое животное и жизнь его мало отличается отъ ракушки, а потому, чтобы не повторяться, мы приведемъ только весьма интересное изслѣдованіе развитія ея эмбрионовъ, подробно изслѣдованное д-ромъ Браунемъ.

«Однажды утромъ,—разсказываетъ д-ръ Браунъ,—я замѣтилъ рядомъ съ раковиной *Anodonta* комокъ буроватой слизи, которая, при внимательномъ разсмотрѣніи, оказалась только что рожденными эмбрионами беззубки, которые, какъ уже писалъ Форель ¹⁾, лежали съ разверстыми створками и то и дѣло раскрывали и закрывали ихъ, распуская по водѣ свои бисусовыя нити. Чтобы узнать, что выйдетъ изъ этихъ эмбрионовъ, или, лучше сказать, личинокъ, я оставилъ акваріумъ такъ, какъ онъ былъ, и на слѣдующій же день получилъ желаемый результатъ; на чешуѣ почти всѣхъ находившихся въ акваріумѣ рыбъ я нашелъ большое число желтобурныхъ бородавочекъ, которыя, при разсмотрѣніи въ увеличительное стекло, оказались личинками моллюска, между тѣмъ какъ буроватая, лежащая возлѣ *Anodonta*, слизь—эта за день передъ тѣмъ пародившаяся ракушечная молодъ—совсѣмъ исчезла. Однако, такъ какъ вовсе не было въ моемъ намѣреніи жертвовать ради этихъ личинокъ находившимися въ акваріумѣ горчакками, то я посадилъ туда такихъ рыбъ (*Gobio fluviatilis* и *Cottus gobio*), которыя имѣютъ привычку держаться больше близъ дна и которыя, по наблюдениямъ Фореля, попадаются въ природѣ всегда съ этими личинками, инцистированными въ кожѣ.

Собравъ,—говоритъ далѣе д-ръ Браунъ,—около 100 штукъ такихъ рыбокъ въ большой сосудъ съ постоянной проточной водой, я взялъ одну *Anodonta*, обширный объемъ раковины которой показывалъ, что она при-

¹⁾ Forel. Entwicklungsgeschichte der Najadeen. Würzburg. 1886.

надлежит половозрѣлому экземпляру, и, разорвавъ у нея жабры, выпустилъ эмбрионовъ паружу; затѣмъ, удостоверившись помощью микроскопа, что онѣ вполне живы и развиты, бросилъ, или иначе сказать, какъ бы посѣялъ ихъ въ сосудъ съ рыбой. Это было около 9 февраля. Опытъ этотъ, произведенный въ совершенно новыхъ условіяхъ, удался, сверхъ ожиданія, какъ нельзя болѣе. Черезъ какихъ-нибудь 24 часа, рыбки покрылись личинками ракушекъ, которыхъ можно было различить невооруженнымъ глазомъ и мало-по-малу прошли на кожѣ рыбы всѣ стадіи своего развитія.

Время, потребное для этого развитія,—отъ 71—73 дней, а температура воды, которая имѣетъ сильное вліяніе на замедленіе и ускореніе этого развитія, отъ +5° до +8° R. Число же личинокъ, покрывающихъ каждую рыбу въ акваріумѣ, доходило до 60, между тѣмъ какъ въ открытой рѣкѣ на рыбѣ ихъ попадалось не болѣе 4 или 5.

Первое послѣдствіе прикрѣпленія личинки къ кожѣ рыбы — есть размноженіе клѣтокъ надкожицы, вслѣдствіе чего вся личинка облекается оболочкой и становится такимъ образомъ настоящимъ паразитомъ рыбы. Здѣсь заключенной личинка остается до самой минуты, какъ покинетъ рыбу. Больше всего цысты съ этими личинками находятся на животѣ рыбы, а особенно близъ нижняго края хвостового плавника и заднепроходныхъ плавниковъ, затѣмъ еще на усахъ и губахъ, куда онѣ забираются вѣроятно въ то время какъ рыба роется, ища кормъ на днѣ,—и наконецъ, при выдоханіи вмѣстѣ съ водою, забираются изрѣдка въ ротъ и даже самыя жабры. Тѣ, которыя забираются подъ чешую, на плоскость плавниковъ и въ ротъ,—большую часть гибнутъ; тѣ же, которыя поселяются на края плавниковъ,—развиваются благополучно.

По прошествіи 73 дней, стѣнки цысты начинаютъ становиться тоньше, наконецъ лопаются, и молодая ракушка освобождается. Я нашель,—говорить далѣе Браунъ,—такихъ крошечныхъ, едва видимыхъ, животныхъ на днѣ моего акваріума, рядомъ со множествомъ мертвыхъ раковиннокъ. Живы какъ старья, ползали они по материнской раковинѣ, раскрывали и закрывали створки и производили, помощью многочисленныхъ рѣсничекъ, покрывавшихъ поверхность ихъ тѣла, сильное теченіе.

Около дюжины такихъ малютокъ посадилъ я въ крошечный акваріумъ (небольшое блюдо) съ мелкопесчанымъ дномъ и нѣсколькими водорослями и инфузоріями, и вслѣдствіе ихъ въ этомъ помѣщеніи цѣлыхъ двѣ недѣли.—Черезъ недѣлю я замѣтилъ уже увеличеніе раковины.

Все описанное объ *Anodonta*, по всей вѣроятности, можетъ относиться и до *Unio*, изслѣдованіемъ которой я намѣренъ также заняться въ ближайшемъ будущемъ».

Съ своей стороны можемъ посовѣтывать любителямъ обратить также на это вниманіе и произвести опытъ, который, безъ сомнѣнія, доставитъ имъ не мало удовольствія.

Перловица, рѣчная жемчужница.—*Margaritana margaritifera* Retz.

Госпудившись прѣсноводныхъ моллюсковъ, не могу пройти молчаніемъ любопытнѣйшаго изъ нихъ (конечно для любителей)—моллюска произво-

дителя жемчужинъ, этихъ, по поэтическому выраженію Рюккерта, упавшихъ съ небесъ и застывшихъ въ раковинкахъ слезъ ангела.

Рѣчная жемчужница походитъ во многомъ на вышеприведенную пами ракушку (*Unio pictorum*). Она имѣетъ такую же продолговатую двухстворчатую раковину, выложенную внутри перламутровымъ наслоеніемъ, такіи же чувствительныя рѣснички (бородавочки), выглядывающія изъ раскрытаго конца (задней части) раковины, и такую же выдающуюся выше этихъ бородавочекъ трубочку (родъ клоаки), изъ которой по временамъ, какъ дымъ изъ трубы парохода или локомотива, вылетаютъ толчками струи воды, вмѣстѣ съ частицами слизи и муси.

Кромѣ того, спереди у нея находится еще такая же клиновидная нога, помощью которой она движется и медленно то приподнимаетъ, то опускаетъ раковину. Лучше всего можно видѣть это движеніе, если помѣстить животное въ сосудъ съ водой и толстымъ слоемъ (нѣсколько вершковъ толщины) песку. Тогда, если вокругъ перловицы все спокойно, она потихоньку раскрываетъ раковину, и нога, какъ языкъ, появляется между краями панциря. Затѣмъ нога эта выдвигаетъ все болѣе и болѣе и, врѣзываясь въ песокъ, даетъ наконецъ моллюску возможность твердо держаться въ немъ.

Кромѣ ноги, перловица обладаетъ еще двумя мускулами, посредствомъ которыхъ створки раковины раскрываются и закрываются и которые поэтому называются запирающими мускулами. Мускулы эти такъ плотно сдерживаютъ створки, что когда моллюскъ не желаетъ раскрыть раковину, то ее можно скорѣй сломать, нежели заставить мускулы податься.—Вотъ приблизительно все, что доступно видѣть въ анатомическомъ строеніи перловицы любителю. Остальное скрыто отъ его глазъ и можетъ быть изслѣдовано не иначе, какъ при помощи скальпеля и микроскопа.

Настоящія перловицы отличаются значительной толщиной раковины и имѣютъ не менѣе 5 или 6 дюймовъ длины. Онѣ живутъ и чувствуютъ себя хорошо преимущественно только въ водахъ, берущихъ начало или изъ кристаллическихъ породъ, или изъ такихъ, которыя содержатъ въ себѣ много кремнезема и мало извести. Воды эти отличаются чрезвычайной бѣдностью какъ животныхъ, такъ и растительности, такъ что единственными товарищами перловицъ являются въ нихъ только быстрые хариусы, форели и раки.

Любимыми мѣстами этихъ моллюсковъ служатъ холодныя, умѣренно-глубокія воды и дно изъ грубаго гранитаго гравія или песку, особенно же мѣстечки въ прохладной тѣни подъ корнями ивъ и ольхъ, подъ вырванными стволами деревь и при впаденіи свѣжихъ источниковъ. Такимъ образомъ, главныя условія пріятной для нихъ жизни составляютъ: очень чистая, бѣлопесчанистая, даже смѣшанная съ большими камнями почва и чистая, холодная, съ умѣреннымъ теченіемъ, вода. Илстаго же или чистокаменстаго, поросшаго водяными растеніями грунта онѣ избѣгаютъ, а особенно тѣхъ мѣстъ, гдѣ вода содержитъ въ себѣ желѣзо.

Перловицы живутъ большею частью одиночно или съ немногими товарищами и только лишь изрѣдка попадаются большими колоніями, проводя свою жизнь то на очель глубокихъ мѣстахъ, то подъ небольшимъ слоемъ воды. Онѣ втыкаются, слѣдя теченію воды, нѣсколько косо въ

грунтъ половиною или тремя четвертями раковины, а въ случаѣ нахождения ихъ колоніями, лежатъ двумя или тремя слоями другъ надъ другомъ съ прослойкой песку между каждымъ слоемъ въ одинъ или два дюйма, при чемъ верхній слой заключаетъ въ себѣ самыхъ старыхъ, а нижній самыхъ молодыхъ перловицъ.

Въ этомъ положеніи, заднимъ концомъ раковины, раскрытымъ на полдюйма, онѣ втягиваютъ воду, протекающую подъ ними, и если въ ручьѣ спокойно, то на мелкихъ мѣстахъ можно наблюдать, какъ черезъ нѣкоторые промежутки времени вода съ плавающими въ ней частичками всасывается въ раковину и затѣмъ, смѣшанная съ испражнениями, опять выбрасывается и притомъ иногда со столь сильнымъ толчкомъ, что поверхность воды на многіе дюймы вокругъ приходитъ въ нѣкоторое движеніе. Струю эту лучше всего замѣтить, когда раковина находится подъ солнечными лучами, а также при отраженномъ свѣтѣ и высокой температурѣ воздуха.

Такимъ образомъ моллюскъ работаетъ цѣлые часы, а потомъ столько же, если еще не дольше, отдыхаетъ. Въ туманные дни онъ работаетъ меньше, а ночью, вообще въ темнотѣ, совсѣмъ остается безъ движенія.

Какъ ни флегматичны, ни спокойны эти животныя, но и у нихъ замѣтны явные слѣды способности движенія. Раковины, брошенные обратнѣ въ воду, послѣ осмотра ихъ при ловлѣ, на слѣдующій день придвигаются къ серединѣ ручья, какъ показываютъ бороздки, оставляемые ими въ песокъ; но такое мѣсто перемѣщенія незначительно и движеніе ихъ вообще не быстрое. Отмѣченныхъ раковинъ часто черезъ 6—8 лѣтъ находили вблизи того же мѣста, гдѣ ихъ посадили, если только вишія условія оставались тѣ же самыя.

Ихъ общественныя собранія, въ теплое лѣтнее время, на свободныхъ мѣстахъ ручьевъ, ихъ осеннія путешествія въ глубину, переходы днемъ и ночью—простираются на небольшія протяженія въ 20—30 шаговъ не болѣе.

Окружный лѣсничій Вальтеръ, очень прилежный, усидчивый наблюдатель, сообщаетъ объ одной раковинѣ, которая съ 8 часовъ утра до 5 часовъ вечера прошла только 2½ фута. Когда же послѣ остановки она опять принималась двигаться, то, чтобы пройти разстояніе равное длинѣ своей раковины, употребляла 30 минутъ.

Такія страствованія обусловливаются различными, часто неизвѣстными, причинами, напр., измѣнѣшемъ уровня воды, температуры, вишіими тревогами и т. п. и могутъ происходить только тамъ, гдѣ раковины сидятъ въ песокъ или гравіи; тѣмъ же, которыя держатся между камнями или вблизи ихъ, крѣпко всунувшись другъ возлѣ друга въ почву, произвольное движеніе невозможно.

Кромѣ передвиженія, перловица проявляетъ свою дѣятельность еще въ раскрываніи и закрываніи створокъ раковины. Углубившись въ песокъ, такъ что снаружи остается только задняя часть раковины, она медленно размываетъ ихъ и выставляетъ усаженную бородавками часть енапчи и задне-проходную трубку. Потомъ, нѣсколько минутъ спустя, трубка эта суживается, щупальцы стягиваются, и всосанная вода толстой струей выбра-

сывается вонь; сама же раковина закрывается и остается в таком положении несколько минут. Затѣмъ створки опять начинаютъ медленно раскрываться, щупальцы распрямляются, заднепроходная трубка выставляться, и слѣдуетъ повторение всего сейчасъ описаннаго движенія. При этомъ, если раковина, по какой-либо причинѣ, будетъ лежать на боку, то моллюскъ вытягиваетъ ногу, залпаетъ ее сначала къ нижнему краю раковины и, погрузивъ въ песокъ, какъ рычагомъ, приводитъ раковину въ отвѣсное положеніе.

Размноженіе жемчужницъ происходитъ обыкновенно около іюня или іюля мѣсяца. Выметываемыя моллюскомъ яички выбрасываются имъ сначала наружу, а потомъ, помощью вышеописаннаго тока, попадаютъ обратно къ нему въ жабры и развиваются въ нихъ, какъ въ сумкахъ. Яички эти имѣютъ не болѣе $\frac{1}{10}$ линіи въ діаметрѣ и выметываются въ несмѣтномъ количествѣ. Послѣ сегментации зародыши покрываются рѣсничками и приходятъ при помощи ихъ внутри яичка во вращательное движеніе. Когда паразитическое явленіе это впервые пришлось наблюдать Левенгуку, то оно привело его въ восхищеніе.

Вотъ какъ онъ описываетъ это впечатлѣніе. «Когда неродившихся еще моллюсковъ,—говоритъ онъ,—я положилъ въ стеклянной трубкѣ подъ микроскопъ, то съ удивленіемъ увидѣлъ слѣдующее прелестное зрѣлище. Каждый изъ нихъ, заключенный въ свою особенную перепонку или оболочку, медленно вращался и притомъ не короткое время, но это колесообразное движеніе можно было наблюдать въ теченіе 3 часовъ. Оно было тѣмъ замѣчательно, что во время его молодые моллюски постоянно оставались посреди яичка, подобно шару, вращающемуся около своей оси. Это чрезвычайно красивое зрѣлище радовало цѣлые 3 часа не только меня, но и мою дочь и рисовальщика, и мы признали его за одно изъ самыхъ поразительныхъ явленій, какія намъ только удавалось видѣть»¹⁾.

Разсказавъ, такимъ образомъ, образъ жизни и развитіе рѣчной жемчужницы, а также обстановку, въ которой она живетъ въ природѣ, обстановку, изъ которой самъ любитель можетъ вывести заключеніе, какъ ее нужно держать въ акваріумѣ, обратимся теперь къ произведенію этого моллюска—жемчугу, разсмотримъ, что такое жемчугъ и какимъ способомъ можно заставить нерловницу производить его искусственно.

Жемчугъ—это свободные, находящіеся въ животномъ, еростки, состоящіе изъ вещества раковины. Ихъ форма, блескъ и величина зависятъ какъ отъ ихъ собственнаго строенія, такъ и еще больше отъ строенія самой раковины. Цвѣтъ жемчуга жемчужницъ бываетъ болѣею частью розоватымъ, а величина можетъ достигать крупной горошины, или даже небольшого боба, но болѣею частью бываетъ съ булавочную головку и даже того меньше.

Что касается до его происхожденія, то, по мнѣнію извѣстнаго итальянскаго естествоиспытателя Филлини, жемчугъ зависитъ отъ небольшого паразитнаго глиста—*Distomum plicatum*, который, забравшись

¹⁾ Наблюденіе это произведено было лѣтъ 150 тому назадъ и притомъ при помощи весьма плохого микроскопа. Интересно было бы повторить его теперь, когда инструментъ этотъ достигъ такого замѣчательнаго совершенства.

внутри моллюска и умирая, образует основу жемчужины. По крайней мере Филиппи встречал всегда жемчужницу с жемчугом больше там, где водились эти глисты, и разлагая жемчужины, помощью азотной кислоты, находил внутри их органическое содержимое, которое, по его мнению, было не что иное, как остатки умершего глиста. Затем другой причиной (по наблюдениям Гюхенмейстера) образования жемчужины служить еще небольшой грязновато-красный клещ *Atax ypsilone*. Клещ этот помещает в моллюска свои яйца, оболочка которых, по выходе из них молодки, служит ядром жемчужины.

Но совсем иного мнения известный исследователь жемчуга Хесслинг, у которого мы заимствовали многое из выше приведенного. По мнению его, образование жемчуга зависит от двух родов причин—или от внешних, или от внутренних. Внешние—песчинки, камушки, кусочки растений, которые проникают внутрь раковины и окружаются известковыми слоями раковины; внутренние—крошечные кусочки, комочки вещества, из которого состоит надкожица раковины. Различие же в красоте жемчуга зависит от слоя эпанчи, в который попадают эти вещества. Если они попадают в слой, богатый перламутровым выделением, то получаются жемчужины прекрасной воды, а если попадают в часть, образующую надкожицу, то образуются жемчужины с очень слабым перламутровым покровом и плохой окраской. Словом, зрелых и незрелых жемчужин, по мнению Хесслинга, не существует, по жемчужина, образующаяся в хорошем слое эпанчи, будь она даже микроскопически мала, так же хороша, как и самый великолѣпный перл.

Под Москвой перловицы, да и вообще в средней России, не водятся, а встречаются преимущественно в ручьях, впадающих в Каму, Вятку, т. е. в губерниях Вятской, Вологодской, а также в рѣках, орошающих губернии Архангельскую и Олонекскую. Больше же всего попадаются в Вятской губернии, откуда, вероятно, жемчуг перловицы и получил название «вятскаго».

ХІІІ.

Ч Е Р В И.

Ложно-конская пиявка.—*Aulastoma gulo* Moq. *Tund.*
(фиг. 289).

Пиявки, вселяющія во многихъ отвращеніе, тѣмъ не менѣе представляютъ собой однихъ изъ самыхъ любопытныхъ животныхъ. Разсмотримъ сначала чаще всего встрѣчающуюся у насъ ложно-конскую пиявку.

Тѣло ея на спинѣ черно-оливково-зеленое съ шестью параллельными ржавчно-буро-красными продольными полосами, покрытыми множествомъ черныхъ точекъ и пятенъ. Животъ зеленовато-желтоватый съ черными туманными пятнами. Край тѣла желтый. Тѣло продолговатое, сверху немного выпуклое, а со стороны живота плоское. Оно состоитъ изъ 95 колець, связанныхъ другъ съ другомъ весьма тонкой кожицей. Голова не отдѣлена отъ остального тѣла. Первые четыре кольца головы образуютъ ложкообразную губу, служащую съ одной стороны органомъ осязанія, а съ другой—присоскомъ. Ротъ снабженъ многочисленными зубами (около 60), но они чрезвычайно тупы, такъ что съ трудомъ прокусываютъ кожу. Глаза, въ количествѣ 10, расположены на первыхъ трехъ, затѣмъ, на пятомъ и восьмомъ, кольцахъ тѣла и имѣютъ видъ черныхъ блестящихъ точекъ.

Задній конецъ тѣла образуетъ серповидную плоскость—ногу, отдѣленную отъ остального тѣла ясно видимой перетяжкой. Нога эта крѣпко присасывается и даетъ возможность остальному тѣлу свободно вращаться во все стороны. Когда пиявка желаетъ ползти впередъ, то она присасывается сначала ртомъ, потомъ подвигаетъ все тѣло такъ, чтобы нога стала рядомъ съ головой, и присасывается ею какъ можно крѣпче; затѣмъ, утвердившись ногой, она поднимаетъ голову, вытягиваетъ тѣло какъ можно больше и снова присасывается ртомъ, а затѣмъ, присосавшись, притягиваетъ опять тѣло, присасывается ногой и т. д. Такимъ образомъ происходитъ передвиженіе пиявки на землѣ. Въ водѣ она плыветъ гораздо легче, извивалась лишь тѣломъ.

Самое интересное для любителя въ жизни пиявки—это кладка ею яицъ и постройка для нихъ коконовъ. Приготовляясь къ этому важному акту, пиявка уже ранней весной начинаетъ искать подходящее мѣстечко и выбираетъ его обыкновенно выше уровня воды во влажной, рыхлой землѣ, которую пробуравливаетъ во все стороны ходами. Въ такомъ мѣстѣ она проводитъ до юня мѣсяца, а въ концѣ іюня приступаетъ къ постройкѣ своего кокона, имѣющаго видъ, какъ это представлено на нашемъ рисункѣ (фиг. 289), величину и форму желудя. Коконъ этотъ она дѣлаетъ изъ выдѣляемой ею ртомъ зеленой, тягучей жидкости. Сдѣлавъ коконъ,

она пролѣзаетъ внутрь его и откладываетъ отъ 10 до 16 едва видимыхъ невооруженнымъ глазомъ яичекъ; въ то же время своимъ свободнымъ переднимъ концомъ наводитъ на коконъ бѣлую слюноподобную пѣну, отъ которой онъ достигаетъ величины небольшого куриного яйца. Затѣмъ она вытягиваетъ тѣло изъ кокона, задѣлываетъ образовавшееся отверстие и, обезнлившая, ложится возлѣ. Между тѣмъ покрывающая коконъ пѣна подсыхаетъ и онъ становится такой же величины, какъ и прежде, и только принимаетъ губчатый видъ. Такие слизистые коконы можно часто встрѣтить на берегахъ водоемовъ.



Фиг. 289.—Пиявки и ея коконы.

Молодые пиявки выходятъ черезъ два, три или даже четыре мѣсяца. Пиявки эти штеобразны, прозрачны, но совершенно походятъ на взрослыхъ. Онѣ растутъ очень медленно и полного возраста достигаютъ не ранѣе 4 лѣтъ. Вся жизнь пиявки, по наблюденьямъ надъ медицинскими пиявками, равняется не менѣе 20 и даже 25 лѣтъ.

Подвигаясь въ ростѣ, пиявки линяютъ. Линяніе это, по наблюденьямъ Мартини, происходитъ у нихъ разъ черезъ нѣсколько мѣсяцевъ и продолжается каждый разъ около 2 недѣль. Въ это время пиявки бываютъ крайне слабы и вялы, екучиваются другъ около друга, и часто ложатся на дно сосуда на спину, обративъ ротъ и задній конецъ кверху, подобно тому, какъ это бываетъ съ мертвыми пиявками. «Я не видалъ», говоритъ

Мартини, «чтобы онѣ умирали въ этотъ періодъ. Личинки всё въ одно время; часто переменяемая вода имъ не вредна и не неприятна. Остающаяся кожа изъ очень тонкой верхней кожицы, которая, будучи очищена, дѣлается совершенно прозрачною, бѣлою и, при ближайшемъ разсмотрѣніи, показывать всё возвышенія и углубленія тѣла пиявки и отстать иногда по всему протяженію пиявки».

Ложная конская пиявка, несмотря на свою наружную смиренность, большой хищникъ и не довольствуется высасываніемъ крови изъ животныхъ, но пожираетъ тѣхъ, которыхъ въ состояніи одолѣть. Такъ, д-ръ Букъ рассказываетъ, что когда онъ однажды посадилъ въ сосудъ, гдѣ жила одна улитка, двухъ такихъ пиявокъ, то онѣ немедленно напали на нее, прошикли подъ раковину и, несмотря на самое отчаянное сопротивленіе улитки, быстро перевернули ее и начали поѣдать. Черезъ 10 минутъ раковина была уже пуста и отъ улитки не осталось ни малѣйшей крошки. Такъ же быстро справляются онѣ и съ мелкими дождевыми червями. Черезъ минуту отъ нихъ не остается и помпы. Но съ крупными дождевыми червями у нихъ завязывается сильная борьба, такъ какъ такой червь не даетъ себя проглотить и производитъ во внутренностяхъ волнообразное движеніе. Однако послѣ долгой борьбы и онъ оказывается побѣжденнымъ.

Проглатываніе крупной добычи этими пиявками очень походить на проглатываніе добычи змѣей, такъ какъ, расширя пасть, пиявка заглатываетъ добычу какъ въ какой чулокъ, а зубы ея, какъ и зубы змѣи, препятствуютъ заглотанной добычѣ выльзти назадъ. Впрочемъ, борьба съ крупными червями не всегда оканчивается благополучно, и тотъ же д-ръ Букъ былъ свидѣтелемъ, какъ одна пиявка, заглотавъ такого червя, не могла умѣстить его всего въ своемъ тѣлѣ, такъ что живая часть его извивалась у нея въ рту, въ то время какъ другая, переваренная, выходила изъ клоаки.

Не находя живой добычи, *Aulastoma* не прочь напасть и на мертвую и особенно часто поживаетъ мертвыхъ лягушекъ и рыбъ. Такъ, Форсеттъ сообщаетъ, что онъ видѣлъ, какъ такая пиявка, напавъ на лягу, убила его (обыкновенно она впивается рыбамъ въ глазъ и сосетъ изъ нихъ кровь до смерти), а затѣмъ пожирала его мертвого до тѣхъ поръ, пока отъ рыбы остался одинъ скелетъ. То же самое рассказываетъ въ своей герпетологии и Клейнъ. Пиявки эти пожрали у него положенныхъ имъ въ корзину карасей и при томъ съ такимъ аппетитомъ и такъ быстро, что отъ нихъ черезъ 3 дня остались одинъ лишь кости.

Единственнымъ страшнымъ врагомъ (конечно, среди мелкихъ животныхъ) является плавунецъ и его личинка. Вылѣзши въ пиявку, плавунецъ, рветъ ее на части, но она въ свою очередь ухитряется иногда погубить его. Такъ, д-ръ Букъ былъ очевидцемъ ожесточенной борьбы между плавунцомъ и пиявкой, которая окончилась тѣмъ, что эта послѣдняя, схвативъ жука за крылья, держала его до тѣхъ поръ подъ водой, пока онъ не задохся.

Пиявки—животныя замѣчательно живучія. Такъ, у Дюрандо пиявки жили недѣлю въ разбѣженномъ воздухѣ и чувствовали себя прекрасно, а у Вите пиявка оказалась живой послѣ того, какъ 13 дней ее держали подъ воздушнымъ колоколомъ. Въ водородѣ и азотѣ пиявка живетъ безъ труда 48 часовъ, въ углекислотѣ—24 часа, а въ водородѣ цѣлыхъ 20 дней.

Моранъ ¹⁾ прoderжалъ пиявку недѣлю въ маслѣ, а затѣмъ—когда пустили въ воду, то она поплыла какъ ни въ чемъ не бывало. Въ винѣ она живетъ 20 минутъ, въ водкѣ 15, въ укусуѣ. смотря по крѣпости, отъ 6 до 8 часовъ.

Но живучесть ихъ особенно проявляется, если ихъ разрѣзать. Такъ, Кушманъ говоритъ, что если разрѣзать острыми ножницами пиявку пополамъ, то каждая изъ половинокъ, будучи помѣщена въ воду, можетъ прожить отлично нѣсколько мѣсяцевъ. При этомъ передняя часть будетъ продолжать, хотя и не вполнѣ свободно, передвигаться и даже вылѣзаетъ изъ воды, а задняя плаваетъ, змѣеобразно извивается и такъ сильно присасывается, какъ будто она не разрѣзана. Мѣста же разрѣзовъ будутъ быстро заростать и перѣдко даже покрываются новой кожей.

Затѣмъ, если пиявку разрѣзать въ то время, какъ она сосетъ кровь, то передняя часть продолжаетъ сосать какъ ни въ чемъ не бывало; а если взять медицинскую пиявку (*Hirudo medicinalis*) и разрѣзать ее черезъ каждыя пять колецъ, то каждый такой кусокъ можетъ жить самостоятельно, такъ что пиявка эта является какъ бы сложнымъ животнымъ, имѣющимъ нѣсколько жизненныхъ центровъ.

Любопытенъ еще слѣдующій опытъ. Возьмемъ пиявку и перевяжемъ ее туго по серединѣ. Тогда въ ту же минуту у насъ появляются два животныхъ съ совершенно отдѣльной волей и самостоятельными движеніями.

Въ такомъ положеніи сохраняли пиявку по году и болѣе, и особенно оригинальное было зрѣлище столкновения двухъ волей въ то время, когда обѣ полупиявки присасывались къ стеклу. Каждая изъ половинокъ старалась оттянуть другую отъ стекла, и осливалась то та, то другая. Борьба длилась обыкновенно до полного изнеможенія какой-нибудь одной изъ половинокъ, и тогда побѣдившая уже торжественно волокла за собой побѣжденную.

Пиявки любятъ грунтъ глинистый, смѣшанный съ иломъ, а потому лучше всего держатся въ акваріумѣ, гдѣ дно состоитъ изъ такой смѣси. Кромѣ того, акваріумъ нужно засаживать водяными растеніями, преимущественно изъ семейства рдестовъ. Толщина грунта должна быть около 2 вершковъ, а слой воды надъ нимъ около 4—5 вершковъ. Ко времени же кладки икры надо воду почти всю сливать и сдѣлать грунтъ только влажнымъ. Воду мѣнять какъ можно рѣже и при томъ непременно одинаковой температуры съ той, которая была прежде.

Кромѣ построенія коконовъ, пиявки еще интересны, какъ предсказатели погоды. Весьма интересные опыты въ этомъ отношеніи произведены были Альтманомъ. Пиявки были посажены имъ въ стеклянные цилиндры въ 20 сант. высоты и 5 сант. ширины, на дно которыхъ былъ положенъ песокъ. Воды наливалось до $\frac{1}{8}$, при чемъ она бралась не холодная, ключевая, отъ которой пиявки гибнутъ, но выдержанная въ комнатѣ, рѣчная. Въ каждый такой цилиндръ помѣщалось по одной, самое большее по двѣ пиявки. Сверху цилиндры завязывались или легкой газовой матеріей, или бумагой, въ которой пробивали для прохождения воздуха дырочки. Пиявокъ ничѣмъ не кормили, ибо какъ только помѣщали къ нимъ пицу, то онѣ набрасывались на нее и уже о погодѣ совѣмъ забывали, но имъ подбавляли немного

¹⁾ Morand. Hist. de l'Acad. royal des Sciences. Paris. 1739, pag. 196.

глины, что производило на нихъ весьма благоприятное дѣйствіе. Воду перемѣняли лишь тогда, когда она начинала пахнуть. Опыты производились какъ съ *Aulastoma gulo*, такъ и съ медицинской пиявкой *Hirudo medicinalis*. Опыты эти дали блестящіе результаты.

Л ѣ т о м ъ:

1) Если *быть* вскорѣ (часовъ черезъ 12—24) *грозы*, то пиявки приходятъ въ волненіе, начинаютъ судорожно извиваться и присасываются къ верхней, безводной, трети цилиндра или даже къ самой крышкѣ его (если только она суха), чѣмъ какъ бы выражаютъ, что влажность служитъ хорошимъ проводникомъ электричества, и электричество можетъ вредно повліять на ихъ жизнь. Если же въ цилиндрѣ нѣсколько *Aulastoma*, то онѣ вылѣзаютъ изъ воды и сплочиваются въ клубокъ.

2) Если *быть дождю* (въ слѣд. 24 часа), то пиявки или лежатъ на водѣ, или висятъ какъ бутылки одна возлѣ другой, наполовину высунувшись изъ воды.

3) Если *быть хорошей погодѣ*, то пиявки держатся въ водѣ, лежатъ спокойно на днѣ и присасываются къ стеклу или играютъ.

4) Когда *быть граду*, то онѣ стягиваютъ свое тѣло, вмѣсто длинныхъ становятся почти круглыми, и держатся больше у поверхности или же совсѣмъ вылѣзаютъ изъ воды.

5) Передъ *сильнымъ вѣтромъ* плаваютъ быстро и съ беспокойствомъ и продолжаютъ это до самаго наступленія вѣтра.

З и м о ю:

1) При продолжительныхъ холодахъ и пасмурной погодѣ — лежатъ неподвижно на днѣ или зарывшись въ песокъ.

Въ ясную погоду при оттепели покидаютъ воду.

Въ заключеніе Альтманъ прибавляетъ, что чувствительнѣе всего оказываются самыя темно окрашенные пиявки, что къ *Aul. gulo* и *Hir. medicinalis* никогда не надо сажать ни *Naesopis voga*, ни *H. officinalis*, т. е. оба эти вида слабо чувствительны къ перемѣнамъ погоды и только мѣшаютъ остальнымъ, и наконецъ, что воду лучше всего мѣнять черезъ каждые семь дней и въ это же время кормить пиявокъ. Пищей имъ служить только глина, которую даютъ каждый разъ въ размѣрѣ нѣсколькихъ щепотей.

Весьма интересные опыты эти любопытно бы повторить, и по всей вѣроятности найдется еще не мало чего поваго, незамѣченного Альтманомъ.

Клепсина.—*Clepsine complanata* Lav.

Маленькую пиявку эту легко можно узнать по плоскому тѣлу, которое суживается впереди и оканчивается здѣсь присосочнымъ кружкомъ съ глазами. Глазъ три пары. Цвѣтъ ея оливково-бурый съ темнокоричневыми точками по продольнымъ полосамъ и желтыми пятнами.

Клепсины присасываются постоянно къ улиткамъ и преимущественно къ катушкамъ, кровью которыхъ питаются. Величина ихъ не доходитъ и до

вершка. Когда же онъ сыты, то встрѣчаются на листьяхъ водныхъ растений и на нижней сторонѣ камней. Будучи сняты съ листьевъ, онъ моментально свертывается, при чемъ у нихъ выгибаются даже немного и бока.

Пявки эти замѣчательны своей заботой о потомствѣ, такъ какъ, отложивъ свои желтаго цвѣта яйца въ одну или нѣсколько кучекъ на водяное растеніе, и покрывъ ихъ зеленоватой слюной, онъ высиживаютъ ихъ какъ пастѣдки, или даже, прикрѣпивъ ихъ къ своему брюшку, носить постоянно съ собою. При чемъ вышедшія изъ яицъ малютки не покидаютъ матери и, присосавшись къ ея животу, всюду слѣдуютъ за ней. Особенно мило бываетъ видѣть, какъ малютки эти, подобно цыплятамъ подъ курицей, выставляютъ головные концы изъ-подъ матери и укрываются подъ ней при малѣйшей опасности; а она, въ свою очередь, выказываетъ величайшую о нихъ заботливость и свертывается въ комокъ, лишь только кто-либо до нея дотронется. Такъ вся колонія пивочекъ, а ихъ бываетъ иногда не менѣе 60—80 штукъ, не покидаетъ матери до тѣхъ поръ, пока пивки не сдѣлаются способными добывать пищу. Сдѣлавшись же способными, онъ распыляются во все стороны и переселяются на улитокъ. Во все время, пока малютки сидятъ на брюшкѣ матери, мать то и дѣло производить тѣломъ извивающіяся движенія,—вѣроятно для того, чтобы доставить имъ побольше кислорода.

Въ акваріумѣ клеппна приклеиваетъ свои яички преимущественно къ стекламъ и, прикрывъ ихъ своимъ тѣломъ, лежитъ на нихъ не двигаясь съ мѣста и не принимая пищи въ продолженіе 3 недѣль. Черезъ 2 недѣли яички эти краснѣютъ, а черезъ 3 выходитъ изъ нихъ молодъ. Выйдя изъ яичекъ, молодыя пивки сейчасъ же присасываются къ матери и, если ихъ даже отдѣлнить отъ нее, немедленно опять возвращаются. Такъ, Букъ однажды отдѣлнилъ помощью кисточки отъ клеппны всю ея молодъ, но не прошло и нѣсколькихъ минутъ, какъ онъ опять сползлись, и ни одна не пропала.

Пивки эти водятся въ изобиліи въ прудахъ, болотныхъ бочагахъ и въ заводяхъ рѣчекъ, поросшихъ водными растеніями. Онъ безвредны для рыбъ и питаются неключательно мягкими частями слизняковъ. Большое количество попадающихся пустыхъ раковинъ послѣднихъ всегда указываетъ на присутствіе въ бассейнѣ клеппны. Если въ акваріумъ посадить парочку этихъ шявокъ, то все слизняки въ немъ будутъ скоро истреблены безъ остатка.

Нефелисъ.—*Nephelis vulgaris Müll.*

Пивки эти, когда бываютъ молоды, до того тонки и прозрачны, что, держа ихъ передъ свѣтомъ въ узкой стеклянной трубкѣ, можно даже посредствомъ лупы ясно видѣть на живомъ экземплярѣ все кровообращеніе, состоящее изъ переливанія крови изъ одной стороны въ другую. Величина ихъ отъ 3 до 5 сантиметровъ. Цвѣтъ различный—розоватый, зеленоватый, иногда съ желтыми пятнами. Брюхо охряножелтое.

Встрѣчаются преимущественно въ ручьяхъ. Яйца свои нефелисъ кладутъ подъ камни или вокругъ стеблей водяныхъ растений. Яйца, желтыя сначала, становятся потомъ красными или коричневыми, при этомъ они такъ

прозрачны, что когда бываютъ прикрѣплены къ стекламъ акваріума, то въ нихъ можно прослѣдить все развитіе зародыша.

Не менѣе оригинальна также и самая кладка у нефелись, т. е. когда эта пиявка готовится къ пей, то часть ея тѣла распухаетъ, затѣмъ изъ опухоли выдѣляется клейкая жидкость, которая быстро сохнетъ и образуетъ вокругъ пиявки родъ чехла или трубки. Въ трубку эту нефелись кладетъ отъ 3 до 6 япчекъ и удаляется. Тогда трубка сама собой стягивается съ обоихъ концовъ и образуется нѣчто въ родъ капсулы, прикрѣпленной къ камню, стеклу, словомъ къ тому предмету, на которомъ она была образована.

Нефелись весьма мирный обитатель акваріума и лишь изрѣдка нападаетъ на живую добычу: мотыля или водяную улитку, и большею частью питается мертвыми ракообразными (напр. бокоплавами) и растительною пищею; въ акваріумѣ же даже бѣлымъ хлѣбомъ. Последній, по словамъ д-ра Бука, дѣлавшаго интересныя наблюденія надъ этими пиявками, онѣ предпочитаютъ даже всякой другой пищѣ и всегда набрасываются на него съ жадностью. Ощувавъ хлѣбъ, нефелисы стараются сначала захватить маленькіе кусочки его и удержать ихъ извилами тѣла, что, по словамъ Бука ¹⁾, весьма походить на движенія, при помощи которыхъ слонъ удерживаетъ свою пищу хоботомъ; затѣмъ начинаютъ сосать его и медленно, крошка за крошкой, проглатываютъ. Если же при этомъ случается, что къ хлѣбу сразу присасывается нѣсколько пиявокъ, то нерѣдко онѣ перевиваются другъ съ другомъ винтообразно и представляютъ изъ себя весьма странное.

Живя въ природѣ въ водѣ проточной, нефелисы въ акваріумѣ любятъ сильный притокъ воздуха, и если такового нѣтъ, то стараются держаться близъ поверхности. Въ акваріумѣ, гдѣ онѣ помѣщены, нужно сверху того сажать крупныхъ развѣтвь болотныхъ растеній (напр. осоки *Carex*), по которымъ онѣ любятъ ползать или забиваться въ ихъ корни. На этихъ же осокахъ онѣ откладываютъ и свои яйца.

Къ зимѣ нефелисы въ акваріумѣ стараются укрыться въ гущѣ растительности или въ корняхъ и остаются здѣсь до начала февраля. Но какъ только начнетъ пригрѣвать солнышко, какъ только наступаютъ солнечные дни, выходятъ изъ своихъ убѣжищъ и весело плаваютъ по акваріуму.

Яйца свои нефелись откладываетъ лишь лѣтомъ. Вышедшихъ изъ нихъ малолѣтокъ лучше всего раскармливать порошкомъ изъ сухихъ муравьиныхъ яицъ. Порошкомъ этимъ посыпаютъ воду, и молодья пиявочки, держащаяся обыкновенно близъ самой поверхности, влѣтъ его съ удовольствіемъ. Полнаго развитія достигаютъ нефелисы не ранѣе 2 лѣтъ.

Что касается до способности предугадывать погоду, то способности этой нефелись, повидимому, не обнаруживаетъ, хотя впрочемъ наблюденія были произведены весьма поверхностно, такъ что ждуть еще болѣе тщательнаго наблюдателя.

Разноцвѣтныя пиявки.

Если всѣ вышеописанныя пиявки отличаются чѣмъ-нибудь особеннымъ въ своихъ нравахъ, то тѣ, о которыхъ я сейчасъ упомяну, отличаются лишь красотой своей окраски.

¹⁾ Isis. 1887 г. стр. 363.

А окраска животного, какъ сами знаете, играетъ также немалую роль въ общей картинѣ подводнаго царства, и потому неудивительно, что Пизетта рассказываетъ съ восхищеніемъ о томъ, какую прекрасную картину представляли разноцвѣтныя пиявки въ акваріумѣ его знакомаго доктора.

Тутъ были и Ажирскія пиявки, отличающіяся блестяще-зеленымъ цвѣтомъ съ ярко-желтыми пятнами, по срединѣ каждого изъ которыхъ находится по черной точкѣ; Мароккскія—также зеленныя, по съ полосами и пятнами ярко-краснаго цвѣта; Корсиканскія—черныя съ мелкими бѣлыми крапинками; Грузинскія (?)—желтаго цвѣта съ розовой росписью; Брескія—совершенно фіолетоваго цвѣта и пиявки изъ Пуату, называемыя цвѣтистыми, зеленаго цвѣта съ желтыми цвѣтами. Какъ видите, коллекція весьма пестрая и которую бы не безынтересно было продолжить. Описывая этихъ пиявокъ, Пизетта ничего не говоритъ объ ихъ правахъ, но по всей вѣроятности и въ правахъ ихъ не мало найдется чего инереснаго.

Планарія.—*Planaria lactea*, *Pl. torva* Schulz.

Кому приходилось жить поблизости прудовъ или другихъ стоячихъ водъ, поросшихъ камышемъ или на поверхности которыхъ плаваютъ широкіе листья бѣлыхъ кувшинокъ, или бродить по ручью, русло котораго покрыто гольшами, тому безъ сомнѣнія приходилось иногда, приподнявъ одинъ изъ этихъ камней или поверхность листа кувшинки, увидѣть на нижней сторонѣ ихъ какое-то странное, совершенно плоское существо, не то слизняка, не то червя. Существо это планарія (фиг. 290), принадлежащая къ числу такъ называемыхъ плоскихъ червей.

Тѣло ея на самомъ дѣлѣ совершенно плоско и такъ пѣжно, что разрывается при малѣйшей неосторожности. Голова съ ушвидными боковыми дольками и двумя глазами. Ротовое отверстіе лежитъ на брюшной сторонѣ. Отверстіе это ведетъ въ полость, гдѣ въ спокойномъ состояніи находится совершенно стянутая и чрезвычайно растяжимая глотка, которая, однако, какъ только планарія начнетъ ѣсть, тотчасъ же выступаетъ наружу и производитъ впечатлѣніе чего-то живого. Будучи даже отрѣзанъ, органъ этотъ кажется самостоятельнымъ бѣловатымъ червемъ и долго движется, раскрывается, закрывается и даже можетъ глотать пищу.

Кромѣ того, у планаріи интересенъ еще кишечный каналъ, иначе пищеварительная полость, которая, состоя сначала изъ двухъ боковыхъ, направленныхъ къзади вѣтвей, развивается затѣмъ на множество побочныхъ, почему планарію называютъ еще вѣтвистожелудникомъ. Кишечный каналъ этотъ, будучи чернымъ, просвѣчиваетъ сквозь тѣло и становится вполне ясно видимымъ, если его разсматривать въ лупу и притомъ при проходящемъ сквозь тѣло свѣтѣ.

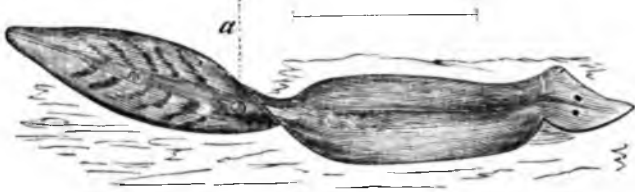
Наконецъ, интересенъ еще способъ плаванія планаріи, т. к. если пустить ее плавать по водѣ, то она равномерно-правильно скользитъ безъ всякихъ видимыхъ гребныхъ движеній и при малѣйшемъ поворотѣ головы или хвоста поворачивается, повинуясь какъ бы рулю. Причиной этого загадочнаго движенія оказывается масса тончайшихъ волосковъ, покрывающихъ почти сплошь ея тѣло. Волоски эти находятся въ постоянномъ

движеніи и колебаніемъ своимъ двигаютъ тѣло. Волоски эти можно видѣть, конечно, только въ микроскопѣ.

Планарія очень интересный гость въ акваріумѣ, но до сихъ поръ ею, какъ и вообще мелкими животными, къ прискорбію очень мало занимались и только лишь недавно появились наблюдения надъ ея жизнью въ акваріумѣ Букомъ, съ которыми я и позволю себѣ познакомить любителей.

Планарій своихъ д-ръ Букъ держалъ въ комнатномъ акваріумѣ, въ которомъ вода стояла постоянно на $+15^{\circ}$ R. При такой температурѣ планарии его не только хорошо жили, но и быстро размножались, особенно бурья, т. е. *Planaria torva*. Въ свѣтлые дни планаріи эти держались спрятавшись подъ камнями и въ корняхъ, но въ пасмурные дни или же къ вечеру появлялись всегда массами и искали, чего-бы поѣсть. Когда же Букъ бросалъ имъ кусокъ бѣлаго хлѣба, то не проходило нѣсколькихъ минутъ, какъ онѣ, подобно улиткамъ, сползались отовсюду къ хлѣбу, и затѣмъ всѣ на немъ размѣщались.

Скучиваясь все плотнѣе и плотнѣе, онѣ выпускали изъ себя вышеупомянутыя нами, хоботообразныя глотки и глотали ими частички хлѣба. Такъ оставались онѣ около получаса; затѣмъ тѣ, которыя были сыты, отплывали далѣе, и ихъ мѣсто заступали новыя, и такъ до тѣхъ поръ, пока весь хлѣбъ не былъ съѣденъ. При этомъ тѣла тѣхъ, которыя наѣлись, разда-



Фиг. 290.—*Planaria gonosephala* (увелич.).

вались сильно въ ширину и какъ бы разбухали. Въ это время г. Буку даже и въ голову не приходило, что планаріи искали другой пищи, тѣмъ болѣе что съ одной стороны не было подъ руками достаточнаго числа мелкихъ ракообразныхъ, а съ другой, что они казались для планарій трудно достигаемыми. Но однажды ему пришлось быть свидѣтелемъ, какъ планарія *P. lactea* напала на взрослую водяную мокрицу. Планарія эта имѣла около 3 сант. длины, а потому слѣдовательно и вполне могла отважиться на такой подвигъ.

«Я бросилъ,—разсказываетъ онъ,—въ акваріумъ кусокъ бѣлаго хлѣба, изъ котораго одна крошка упала на выступъ грота близъ водной поверхности. Довольно крупная мокрица, около 1 сант. длины, замѣтивъ его, подползла и начала ѣсть. Какъ вдругъ, откуда ни возьмись, проскользнула бѣлая планарія, начала внезапно на ничего не подозревавшую и ѣвшую спокойную мокрицу и сейчасъ же покрыла всю ее своимъ тѣломъ. Схвативъ волосяную кисточку, я посѣщала вытащить животныхъ изъ акваріума и опредѣлить, что съ ними случилось. Когда я дотронулся кисточкой до планаріи, то она медленно, чего съ ней прежде никогда не случалось, повисла на ней и, такимъ образомъ, была мною сейчасъ же выпута изъ

воды. Затѣмъ для болѣе удобнаго изслѣдованія я помѣстилъ обоихъ животныхъ на часовое стеклышко, наполненное немного водой. Передняя часть червя покрывала всю спину мокрицы, между тѣмъ какъ задняя часть обхватывала ея ноги. Мокрица дышала съ трудомъ, и жабрамъ ея оставалось немного мѣста, чтобы двигаться. Это миѣ удалось видѣть въ небольшую скважину, оставшуюся между песошедшими краями тѣла планаріи.

«Съ большимъ лишь трудомъ ухитрился я снять планарію неповрежденной. Мокрица между тѣмъ оставалась еще неподвижно лежащей, такъ какъ ноги ея и щупальцы были опутаны клейкими слизистыми нитями, на которыхъ мѣстами висѣли мелкія песчинки. Освободивъ, наконецъ, осторожно и мокрицу, что не особенно легко было сдѣлать, я посадилъ ее на влажный мохъ, на край аквариума, но сползти въ воду она могла не ранѣе какъ черезъ полчаса. По всей вѣроятности, планарія парализовала сначала ея движенія своими крапивными органами, а затѣмъ уже опутала ее паутинообразными слизистыми нитями, благодаря которымъ и сама сейчасъ же прістала къ кисточкѣ».

Такимъ образомъ планарія, которую г. Букъ считалъ существомъ совершенно безвреднымъ и способнымъ ѣсть только бѣлый хлѣбъ, оказалась не малымъ разбойникомъ, въ чемъ вскорѣ г. Букъ долженъ былъ еще болѣе убѣдиться, т. к. въ другой разъ онъ увидѣлъ, что она не только падала на ракообразныхъ, но падала даже на подобную же себѣ, лишь болѣе мелкую ростомъ, бурюю планарію (*P. torva*), которая, однако, сумѣла отъ нее отдѣлаться и улизть живой.

Буку удалось также видѣть въ аквариумѣ размноженіе планарій и не только дѣленіемъ, состоящимъ въ томъ, что взрослое животное дѣлится на двѣ части, изъ которыхъ каждая со временемъ превращается въ отдѣльное самостоятельное животное (явленіе это можно даже произвести искусственно, разрѣзавъ животное на двѣ части), но также и яичками. Яички эти заключены были въ небольшіе, величиною съ просяное зерно, красно-коричневые, висящіе на коротенькихъ ножкахъ коконы, которые планаріи прикрѣпляли въ продолженіе всего тѣлаго времени къ водянымъ растениямъ и къ камнямъ. Коконы эти Букъ сохранялъ въ отдѣльныхъ стеклянныхъ банкахъ въ водѣ и изъ cadaго изъ нихъ выходило отъ 5 до 10 планарій, величиною въ 1 мм. Въ комнатѣ планаріи появлялись изъ яицъ не только среди лѣта, но и зимой. Такъ, черныя планаріи появлялись у него въ февралѣ; затѣмъ, въ мартѣ — бурья (*P. torva*) и наконецъ — бѣлыя. Всѣхъ вмѣстѣ у него вышло изъ яицъ около 150 штукъ. Малютки росли довольно быстро, но до полнаго роста достигали не ранѣе 2—3 мѣсяцевъ, особенно же бѣлыя планаріи, которыя бывають вначалѣ очень малы, а затѣмъ достигаютъ 3—4 сант. длины.

Чтобы извлечь изъ аквариума излишекъ, уже черезчуръ размножившихся планарій, Букъ прибѣгалъ къ такому способу. Вечеромъ каждый день передъ тѣмъ, какъ должна была начаться ловля, онъ бросалъ на поверхность воды нѣсколько щепотокъ порошка изъ муравьиныхъ яицъ. Бурья планаріи появлялись почти сейчасъ же, но бѣлыя заставляли себя довольно долго ждать. Онѣ начинали всасывать по камнямъ и растениямъ лишь минутъ черезъ 10, и то лишь самыя ма-

ленькія; середні добірались до поверхності лишъ изрѣдка, а взрослыя почти постоянно оставались лѣнливо лежать на днѣ. Чтобы извлечь ихъ, приходилось ловить при помощи кисточки, обмотанной паутиной. Къ кисточкѣ этой взрослыя приставали легко и даже сами се обхватывали, но съ молодыми было гораздо труднѣе, т. к. онѣ, наоборотъ, старались отъ нея освободиться. При этомъ выказывали нѣкотораго рода смышленность: такъ, нѣкоторыя, дозволивъ себя поднять до поверхности, здѣсь же опускались на дно; другія старались укрыться бѣгствомъ, а третьи, особенно тѣ, которыя сидѣли на первыихъ камняхъ изъ туфа, упалзывали въ глубину расщелинъ.

Планарій, несмотря на мягкость ихъ покрововъ и нѣжность тѣла, можно держать въ акваріумахъ съ какими угодно животными, т. к. вслѣдствіе выдѣляемой ихъ тѣломъ неприятой слизи, даже рыбы ихъ не трогаютъ. Маленькихъ же хищныхъ насѣкомыхъ, которыя вздумали бы напасть на нихъ, планарии парализуютъ своими крапивными органами и лишаютъ движенія при помощи своей слизи. Букъ произвелъ интересный опытъ съ плавунцомъ (*Dytiscus adspersus*), имѣющимъ хотя только 4 милл. длины, но способнымъ легко одолѣть и убить любого мормыша. Достаточно сказать, что пять такихъ жуковъ уничтожили у него однажды всѣхъ бывшихъ въ акваріумѣ водяныхъ мокрицъ и мормышей.

Пущенный имъ къ планаріи такой жучекъ. величиною около 3 сантим. сейчасъ же бросился на нее. Планарія начала сжиться, болѣзненно сжиматься, но вдругъ все утихло, и Букъ къ удивленію увидѣлъ, что планарія поплыла весело далѣе, а жучекъ упалъ, какъ пораженный параличомъ на дно. Оказалось, что онъ весь: всѣ его ноги, равно какъ и крылья, были покрыты слоемъ слизи. Онъ не могъ двинуться и прилипалъ ко всему.

Такую же картину представляли и всѣ остальные насѣкомыя, пытавшіеся напасть на планарій. Освобожденные отъ слизи, они лачинили плавать, но плохо, и старались всячески трещемъ и вытращемъ избавиться отъ своихъ ногъ и двигательные органы.

Въ заключеніе скажемъ еще, что планарии удивительно чувствительны къ добычѣ: онѣ чуютъ ее на далекомъ разстояніи. Почувявъ ее, онѣ выползаютъ изъ подъ камней, гдѣ чаще всего держатся, и цѣлыми сотнями двигаются по ручью къ мѣсту, гдѣ она находится.

Волосатикъ.—*Gordius aquaticus* L. (фиг. 291).

Вотъ плыветъ по водѣ трупа жуужелицы. Вглядитесь хорошенько и вы увидите, что изъ него торчитъ какая-то ниточка. Ниточка эта извивается и какъ бы старается вылѣзти, чего вскорѣ дѣйствительно достигаетъ. За ней вылѣзаетъ изъ трупа другая, третья и т. д. Бывали примѣры, что такихъ живыхъ нитей изъ труповъ вылѣзало до 8 штукъ. Нити эти не что иное, какъ только что превратившіеся изъ личиночной стадіи струповидные черви — волосатики. Унавъ на дно, волосатики эти свертываются клубочкомъ и лежатъ въ такомъ видѣ почти неподвижно въ илу.

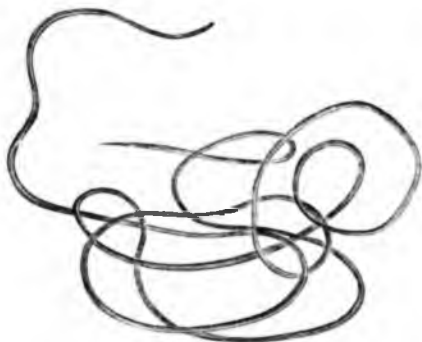
Разсматривая ближе волосатика, мы видимъ, что это дѣйствительно почти что нить, не имѣющая даже ни рта, ни заднепроходнаго отверстія

и, следовательно, ничѣмъ не питающаяся; по тѣмъ не менѣе нить эта растетъ, развивается, достигаетъ полуаршина и болѣе длины и $\frac{1}{2}$ миллиметра ширины. Волосатики бываютъ различныхъ цвѣтовъ: одни темные, бурые и даже чернобурые, а другіе свѣтлые, желтые или желто-бурые. Первые—самцы, вторые—самки.

Волосатики держатся въ мелкихъ, стоячихъ и проточныхъ водахъ въ плу, среди размокшихъ волоконъ растений, между камнями и корнями, а иногда встрѣчаются также и въ колодцахъ.

Встрѣсь съ водой волосатики могутъ быть проглочены только при большой неосторожности, но вреда особеннаго причинить не могутъ; что касается до того мнѣнія, будто они видряются въ тѣло купающихся, то это положительно сказки. Вообще, въ совершенномъ состояніи волосатики не являются паразитами и начинаютъ переселяться въ чужіе организмы только во время своего личиночнаго состоянія.

Длинное тѣло самки набито бѣлкомъ мелкими яйцами, образующими длинные шнуры, которые она откладываетъ на рдестъ и тому подобныя сильно колеблющіяся подъ вліяніемъ течения воды растенія, обливая и обклеивая ихъ особою желтоватою клейкой слизью.



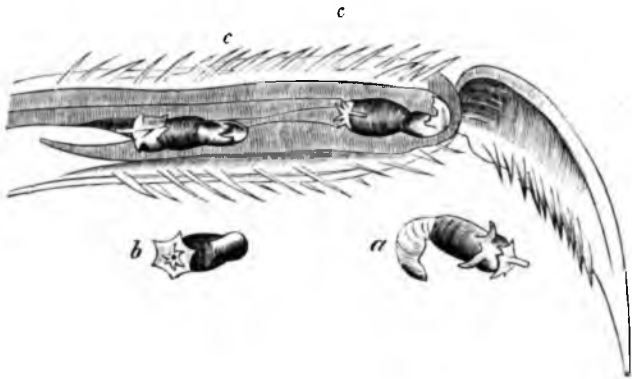
Фиг. 291.—Волосатикъ.

Изъ яичекъ вылупляются крошечныя микроскопическія личинки. Существа эти совсѣмъ не похожи на своихъ родителей. Они имѣютъ лишь $\frac{1}{10}$ дюйма длины и весьма оригинальную форму (фиг. 292). Тѣло ихъ цилиндрично и состоитъ изъ утолщенной передней части и болѣе тонкаго хвостовиднаго придатка. Они имѣютъ пѣчто въ родѣ головы, снабженной двумя кругами, о шести зубахъ каждый, а при полномъ расправленіи головы становится виднымъ еще и роговой хоботокъ. Этимъ снарядомъ личинки волосатика пробурываютъ прежде всего яичную скорлупу яйца, въ которомъ онѣ заключались, а затѣмъ, при его помощи, видряются и въ тѣло личинокъ комаровъ, мошекъ, поденокъ и другихъ насѣкомыхъ, гдѣ совершаютъ свое превращеніе.

Интересные, хотя и не вполнѣ оконченные опыты въ этомъ отношеніи произведены были Мейснеромъ. Получивъ изъ яицъ массу сейчасъ упомянутыхъ личинокъ, которыя въ ожиданіи живой квартиры, въ которую бы онѣ могли переселиться, лежали неподвижно на днѣ акваріума, Мейснеръ помѣстилъ къ нимъ множество личинокъ поденокъ и веснянокъ, и переселеніе не замедлило совершиться. Личинки эти отыскивали болѣе мягкія мѣста, въ сочлененіи ногъ (фиг. 292 *c*), протискивались здѣсь въ отверстія, просверленные ихъ крючковатымъ аппаратомъ, и посредствомъ частыхъ и сильныхъ втигиваній и вытягиваній головы поднимались по ногамъ между мышечными волокнами и такимъ образомъ распространялись по всему тѣлу личинокъ насѣкомыхъ. Затѣмъ онѣ переходили въ состояніе покоя

и закоонирывывались. Словомъ, личинки эти для личинокъ насѣкомыхъ были почти то же, что для человѣка трихины. Молодые насѣкомыи погибали обыкновенно по переселеніи въ нихъ около 40 такихъ гостей.

Дальнѣйшая судьба этихъ личинокъ слѣдующая. Войдя въ поденку, онѣ въ ней перезимовываютъ. Весной личинка поденки превращается, причемъ совершенное насѣкомое, вылетѣвъ изъ покрывавшей его тонкой оболочки, садится на какое-нибудь прибрежное растеніе, песочекъ, камешекъ и отсыхаетъ. Этимъ моментомъ пользуются подстерегающе его хищные жуки — жужжелицы и пожираютъ. И вотъ личинка волосатика изъ поденки переселяется въ тѣло жужжелицы. Здѣсь она превращается и становится довольно длиннымъ червемъ, у котораго хотя и есть ротъ, но сообщеніе между нимъ и кишечникомъ уже прервано, такъ что волосатикъ можетъ питаться, только всасывая соки заключающаго его жука поверхностно своего тѣла. При этомъ личинка эта лежитъ между внутренностями жука, свернувшись какъ часовая пружина въ спираль, и слегка расширяетъ ихъ.



Фиг. 292.—*a, b*—Личинка (силън. увел.) волосатика; *c*—онѣ же въ ногѣ поденки.

Въ такомъ положеніи личинка перезимовываетъ еще зиму и, перезимовавъ, начинаетъ усиленно расти. вмѣстѣ съ тѣмъ, не находя въ тѣлѣ жужжелицы достаточно мѣста, скрученная спиралью личинка начинаетъ раскручиваться, и растягиваемый такой живой пружиной жукъ приходитъ въ оцѣпенѣлое состояніе. Не будучи въ состояніи ни ходить, ни питаться, теперь онѣ беспомощно двигаетъ только усиками, лапками и челюстями, и подхваченный первымъ весеннимъ, образовавшимся отъ таянія снѣговъ, потокомъ безъ сопротивленія несется въ ближайшую рѣчку, прудъ или даже просто лужу, гдѣ наконецъ и умираетъ. Здѣсь кожа его трупa лопаeтся и губитель его—волосатикъ выходитъ изъ своей второй тюрьмы. Иногда волосатики бываютъ такъ обильны, что производятъ повальную гибель жужжелицъ.

Кромѣ этихъ жуковъ они часто попадаются еще въ плавущахъ, изъ которыхъ также висятъ нитями.

Содержаніе волосатиковъ въ аквариумѣ не представляетъ большого затрудненія. Они живутъ прекрасно во всякой водѣ, по лучше конечно

въ той, изъ которой взяты. Держать ихъ слѣдуетъ въ тѣни, чтобы вода не особенно нагрѣвалась, и отдѣльно отъ рыбъ и плавунцевъ, которые безстрашно на нихъ падаютъ и рвутъ на части. На дно необходимо класть немного рѣчного илу.

Волосатики были у меня неоднократно, при чемъ одинъ разъ появились даже совершенно непонятнымъ для меня образомъ въ сосудѣ, куда я ихъ никогда не сажалъ и гдѣ было только брошено мною нѣсколько красныхъ червячковъ—мотылей. Мотыли же эти были брошены мною туда на томъ основаніи, что въ нихъ видѣлись какія-то бѣлыя тѣла и мнѣ казалось, что такой мотыль, съѣденный рыбами, часто былъ причиною ихъ нездоровья. По недостатку времени явленіе это однако въ то время было оставлено мною безъ вниманія, но интересно было бы изслѣдовать, не были ли эти пятна, быть можетъ, вышеописанными мною личинками волосатика.

Крайне любопытно также наблюдать какъ волосатики, образуя изъ себя петли, то стягиваютъ ихъ въ узлы, то растягиваютъ. Случается иногда, что узелъ, образуемый ихъ тѣломъ, бываетъ настолько сложенъ, что является даже сомнѣніе, въ состояніи ли волосатикъ будетъ его распутать. Однако это опасеніе напрасно; онъ всегда отлично справляется съ этимъ затрудненіемъ и распутываетъ самые сложные узлы. Вообще вся дѣятельность волосатика въ акваріумѣ проявляется въ постоянномъ извиваніи снизу вверхъ и въ заплетеніи тѣла въ сейчасъ упомянутые узлы. Когда волосатикъ пересталъ такимъ образомъ извиваться—значить онъ умеръ.

Достать волосатиковъ, какъ я уже сказалъ, не трудно, т. к. ихъ то и дѣло приносятъ, особенно весною, въ мотыль, но часто можно находить ихъ также въ небольшихъ рѣчкахъ, какъ напр.—р. Учѣ, и въ прудикахъ, гдѣ они встрѣчаются, обвившись внизу вокругъ стебля поручейника (*Sium*). Что же касается до того, чтобы получить отъ нихъ поколѣніе и прослѣдить всѣ метаморфозы, то для этого надо, конечно, помѣщать ихъ непременно въ акваріумъ, гдѣ содержатся личинки ручейниковъ, поделокъ,—вообще, наѣдомыхъ, личинки которыхъ живутъ большею частью на днѣ.

Трубочникъ.—*Tubifex (Saenuris) rivulorum*.

Трубочникъ есть тотъ самый надежный маленькій, тошечный красноватый червячокъ, который иногда цѣлыми сотнями появляется на днѣ акваріумовъ и качается безъ-устали, какъ подъ вліяніемъ какого-либо вѣтра или тока воды, изъ одной стороны въ другую.

Трубочникъ очень близокъ по организаціи своей съ нашимъ обыкновеннымъ землянымъ червемъ. То, что мы видимъ качающимся въ водѣ, есть только его задняя часть, а передняя скрыта въ илу, иногда совершенно вошлочемъ, гдѣ червь вырываетъ себѣ свободную трубку. Выставляющийся конецъ движется для дыханія. Черви эти иногда такъ часто покрываютъ собою дно водъ, что оно представляется краснаго, какъ кровь, цвѣта.

Качаясь во всѣ стороны, трубочники не замѣчаютъ посторонняго присутствія и позволяютъ себя безпрятственно уничтожать, но стоитъ только ударить по водѣ, какъ все общество мгновенно скроется, и пройдетъ нѣко-

торое время, пока оно опять появится. Что за причина такого исчезновения, — слышать ли они, или усиленные колебанія воды, дойдя до нихъ, заставляютъ ихъ скрыться, — вопросъ еще мало изслѣдованный.

Червякъ этотъ интересенъ еще постройкой трубки для своего тѣла, которую дѣлаетъ изъ илу и песчинокъ и за которую получилъ свое названіе трубочника.

Постройку эту удобнѣе всего наблюдать въ наполненной чистою водою банкѣ, дно которой состоитъ изъ ила, прикрытаго сверху слоемъ мелкаго рѣчного песку, или, что еще лучше, смѣшаннаго съ этимъ пескомъ. Сначала появляется у мѣста, гдѣ выходитъ изъ грунта червячокъ, маленкій бугорокъ, затѣмъ бугорокъ этотъ начинаетъ мало-по-малу расти, и образуется подъ конецъ муфточка, въ серединѣ которой помѣщается червячокъ. Муфточка эта, или трубочка, закрываетъ иногда всего червячка до $\frac{2}{3}$. Теперь, какимъ же образомъ образуется эта трубочка?

Разсматривая внимательно, мы замѣчаемъ, что, раскачиваясь взадъ и впередъ, червякъ выбрасываетъ изъ себя то и дѣло мелкія, смѣшанныя съ иломъ песчинки. Выбрасыванье это бываетъ такъ обильно, что песчинки сыплются изъ него, какъ струя воды изъ фонтана. Вотъ эти-то песчинки, падая близъ тѣла червяка, которое, вѣроятно покрыто какою-нибудь слизью, пристають къ нему и, налегая другъ на друга, мало-по-малу и образуютъ трубку. Тѣ же изъ песчинокъ, которыя не пристають къ тѣлу, падаютъ вблизи трубки и образуютъ вокругъ червячка круглую, усѣянную песчинками площадку. Площадки эти обыкновенно очень привлекаютъ циклоповъ, и они нѣжатся на нихъ цѣлыми обществами. Быть можетъ, не падаютъ ли они себѣ какой-либо пищи, или нѣтъ ли еще какой-нибудь другой, болѣе тѣсной связи между ними и трубочниками?

Сами трубочники такъ прозрачны, что можно видѣть, какъ песчинки постепенно подвигаются въ ихъ тѣлѣ.

Вотъ тѣ немногія явленія, которыя пришлось мнѣ наблюдать самому, но по всей вѣроятности есть еще не мало и другихъ интересныхъ. Такъ, напримѣръ, извѣстно, что въ іюнѣ и іулѣ мѣсяцахъ трубочники откладываютъ сѣрые эллипсоидальныя коконы, изъ которыхъ въ сентябрѣ выводятся молодые червячки и, зарывшись въ илъ, перезимовываютъ въ немъ, но при какихъ условіяхъ происходитъ кладка коконовъ и какъ развиваются въ нихъ отложенныя яички — это также еще мало изслѣдовано.

МШАНКИ, ПОЛИПЫ И ГУБКИ.

Мшанки.—Bryozoa.

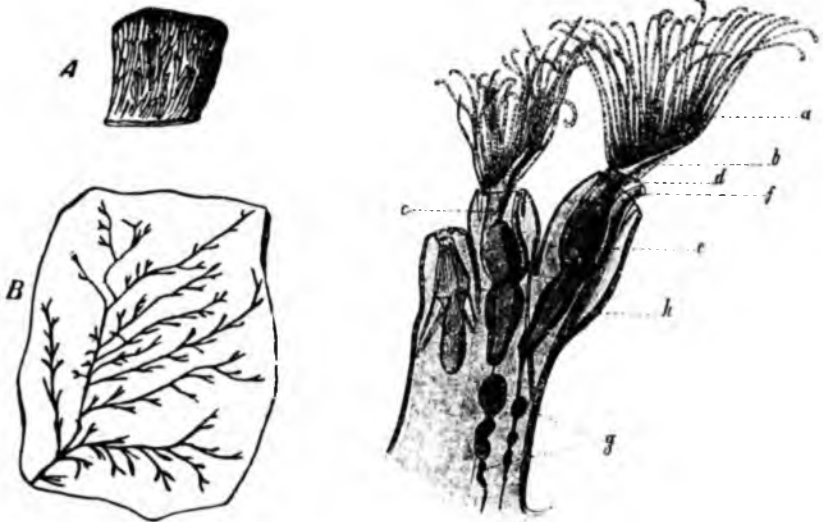
Если вы возьмете среди лѣта плавающей въ рѣкѣ или пруду листовъ кубышки или кувшинки, то перѣдко на обращенной къ водѣ сторонѣ его найдете какія-то точно изъ рога, едѣлаппы вышивки (фиг. 293). Вышивки эти не что иное, какъ жилище мшанки—*Plumatella perens*. Чтобы убѣдиться въ этомъ, вамъ стоитъ только бросить этотъ листокъ въ акваріумъ или даже просто въ стаканъ съ водою и посмотреть на него снизу. Не пройдетъ и нѣсколькихъ минутъ, какъ изъ рогулекъ этихъ начнутъ появляться маленькія, бѣленькія, пушистыя звѣздочки, и вскорѣ всѣ развѣтвленія рогулекъ будутъ усыяны множествомъ такихъ хохолоковъ. Пушистыя звѣздочки эти и есть самая мшанка. Качните стаканъ, троньте листокъ, и мшанки, почувствовавъ толчокъ, моментально всѣ скроются. А успокоится все, пройдетъ опасность, и онѣ опять всѣ выглянутъ.

Любопытныя эти животныя составляютъ одну изъ послѣднихъ ступеней животнаго царства, и долгое время ихъ относили, вѣдствие нѣкотораго сходства образуемыхъ ими колоній, къ коралловымъ полипамъ, но въ настоящее время зоологи признали, что они обладаютъ гораздо болѣе высокой организаціей, и потому рассматриваютъ ихъ, какъ отдѣльный самостоятельный классъ.

Самой характерной особенностью мшанокъ является ихъ колоніальность и прикрѣпленный образъ жизни. Онѣ выдѣляютъ изъ себя вещество, похожее на пергаментъ, и дѣлаютъ изъ него пѣчто, въ ротѣ связанныхъ между собою трубочекъ. Вещество это такъ плотно, что сохраняется и послѣ ихъ смерти, такъ что въ этомъ отношеніи мшанки дѣйствительно образуютъ плотный скелетъ, похожій на известковый скелетъ коралловъ.

Что касается до самихъ строителей этихъ трубочекъ, то, благодаря многочисленнымъ, окружающимъ ихъ ротъ, щупальцамъ, которыя только одни выглядываютъ изъ трубочки, они походятъ на какіе-то мелкіе цвѣточки. Но если извлечь ихъ оттуда и рассмотреть, хотя бы въ большую лупу, то тѣло ихъ имѣетъ видъ, представленный на фиг. 294, гдѣ подъ буквою *d*—находится пищевокъ, подъ *e*—желудокъ, а подъ *f*—задняя кишка. Рассматривая дальше, мы видимъ, что ротъ ихъ, не обладающій никакими жевательными приспособленіями, переходитъ въ желудокъ, представляющій собой большой мѣшокъ, что нервная ихъ система составлена лишь изъ одного первнаго узла, помѣщающагося на спинной стѣнкѣ пищевода, и что органы чувствъ, дыхательные органы (исключая щупалець), равно какъ и сердце и кровеносные сосуды у нихъ совершенно отсутствуютъ.

Размножение мшанок происходит нѣсколькими способами. Во-первыхъ, половымъ размноженіемъ, при чемъ живчики и яйца развиваются въ одномъ и томъ же животномъ. Изъ оплодотвореннаго яйца выходитъ личинка съ рѣсничками, которая покидаетъ материнское животное и, вращаясь вокругъ своей продольной оси, весело носится по аквариуму до тѣхъ поръ, пока не найдетъ себѣ подходящаго мѣстечка: камешка, вѣточки или плавающего листа нимфы; тогда рѣснички ея опадаютъ, она превращается въ сидячее животное и разрастается постепенно въ цѣлую колонію. Такихъ личинокъ особенно много можно встрѣтить въ водѣ въ началѣ поля и, если



Фиг. 293. — А. — *Pl. fungosa*. В. — *Pl. repens*.

Фиг. 294.

посадить въ это время въ аквариумъ взрослую колонію мшанокъ, иначе сказать, бросить въ него листокъ нимфы съ колоніей мшанокъ, то въ этомъ аквариумѣ не замедлятъ появиться цѣлая сотня овальныхъ свободно плавающихъ личинокъ, которыхъ при первомъ взглядѣ можно принять за инфузорій.

Второй способъ размноженія—это почкованіе, при помощи котораго происходитъ главнымъ образомъ образованіе самой колоніи. Наконецъ, третій—при помощи зимующихъ почекъ, такъ называемыхъ статобластовъ, которыхъ увеличенное изображеніе мы видимъ на фиг. 294 г.

Статобласты эти имѣютъ видъ чечевичекъ и у различныхъ видовъ бываютъ на столько различны, что даже служатъ главнымъ признакомъ для опредѣленія этихъ видовъ. Они отлично защищены отъ холода, засухи и прекрасно переносятъ зиму, а весной подъ вліяніемъ живительныхъ лучей весенняго солнца составляющія ихъ половинки раскрываются, какъ часы, и выходитъ зародышъ, который, не превращаясь въ личинку, прямо прикрѣпляется къ какому-нибудь подводному предмету и начинаетъ разрастаться въ колонію.

Такіе стагоблаты въ обилии встрѣчаются осенью на поверхности воды или на берегу въ пескѣ. Набравъ ихъ можно сохранять всю зиму въ баночкѣ съ водой, которую надо держать только ближе къ окну, а весной изъ каждаго изъ нихъ разовьется колонія.

Кромѣ этой ползучей мшанки (*Plumatella perens*) въ рѣкахъ, на плавающихъ, обломанныхъ стебляхъ тростниковъ и сучьяхъ, встрѣчается въ видѣ похожаго на губку нароста другой видъ—мшанки губчатой (*Pl. fungosa*) (фиг. 293 А) и, наконецъ, еще чаще встрѣчается мшанка *Pl. fruticosa*, вѣтвящаяся вверхъ, какъ кораллы.

Последній видъ мшанокъ жилъ у меня въ акваріумѣ по цѣлымъ годамъ, то исчезая, то появляясь снова, и временами покрывалъ своими красивыми колоніями цѣлыя растенія и даже гротъ. При малѣйшемъ колебаніи воды, при малѣйшемъ ударѣ объ акваріумъ всѣ животныя моментально исчезали, но успокаивалась вода, и бѣлые пушистыя хохолки появлялись снова. Главнымъ условіемъ сохраненія этихъ мшанокъ служить возможно рѣдкая и осторожная перемѣна воды. Лучше даже въ акваріумѣ, гдѣ онѣ живутъ, вовсе ее не перемѣнять, такъ какъ небольшое даже подбавленіе свѣжей воды обыкновенно ихъ губить. Акваріумъ, гдѣ онѣ помѣщаются, долженъ быть, конечно, засаженъ водяными растеніями и стоять на свѣтломъ мѣстѣ. У меня температура воды была постоянно $+15^{\circ}$ по Р., по одно время въ одномъ изъ акваріумовъ «Общества любителей Акваріума» появилась колонія, которая жила въ водѣ съ температурой $+10^{\circ}$ и даже $+9^{\circ}$ по Р.

Достать этихъ любопытныхъ животныхъ можно всюду, но чаще всего они закупаются сами собой вмѣстѣ съ водяными растеніями, взятыми въ рѣкахъ.

Прѣсноводныя гидромедузы.

Объ этомъ интересномъ, крайне рѣдкомъ обитателѣ акваріумовъ, мы подробно уже говорили во 2-мъ томѣ (стр. 231-37). Теперь добавимъ еще о любопытномъ случаѣ появленія ея въ акваріумѣ петроградскаго любителя А. А. Набатова.

Медуза эта появилась у него совершенно случайно въ январѣ мѣсяцѣ въ небольшомъ акваріумѣ съ живородящими, гдѣ часть воды мѣнялась ежедневно, а температура ея поддерживалась на $+20^{\circ}$ по Р.

Въ виду необычайнаго интереса этого случая, приводимъ рассказъ дословно.

«Въ началѣ января текущаго года, говоритъ онъ, мнѣ пришлось замѣтить въ одномъ изъ этихъ акваріумовъ какое-то животное, двигавшееся толчками вверхъ по вертикальному направленію, подобно дафніи. Лула, при помощи которой я велъ наблюденія, была съ короткимъ фокуснымъ разстояніемъ; замѣченное же мною животное находилось довольно далеко отъ стѣнки акваріума, и вслѣдствіе этого успѣло выйти изъ поля зрѣнія раньше, чѣмъ я могъ рассмотреть его и, несмотря на всѣ старанія, мнѣ въ этотъ день найти его не удалось. На другой день я былъ счастливѣе, такъ какъ едва успѣлъ взяться за лулу, какъ увидѣлъ заинтересовавшее меня животное поднимающимся къ поверхности воды какъ разъ у того стекла, со стороны котораго я велъ наблюденія.

Къ удивленно моему крошечное, величиной съ булавочную головку, животное оказалось по всѣмъ признакамъ медузой (фиг. 295) съ относительно высокимъ, совершенно прозрачнымъ какъ стекло колоколомъ, состоящимъ изъ двухъ оболочекъ: наружной сплошной и внутренней, сгибающейся около вершины колокола въ короткую трубку, опускающуюся внутрь полости тѣла животного; стѣнки этой трубки имѣютъ зернистое строение.



Фиг. 295.—Гидромедуза (сильно увел.).

По поверхности внутренней оболочки проходить, какъ спицы въ зонтикѣ, четыре взаимно перпендикулярныхъ канала. Въ лупу каналы эти незамѣтны, они стали видны только при помощи микроскопа съ небольшимъ увеличеніемъ, и то только тогда, когда медуза сокращала свой колоколъ. Отверстие колокола окружено полой трубкой, стѣнки которой тоже имѣютъ зернистое строение. Въ эту трубку открываются каналы, идущіе по внутренней оболочкѣ колокола, а снаружи къ ней прикрѣплены 8 щупальцевъ, изъ нихъ четыре въ мѣстахъ впаденія въ кольцевой каналъ каналовъ, идущихъ по внутренней оболочкѣ колокола, а другіе четыре въ промежуткахъ между ними.

Сначала это были единичные экземпляры, затѣмъ педѣли черезъ двѣ мѣшъ пришлось замѣтить сразу три экземпляра, а разъ даже случилось видѣть и пять медузокъ.

Появленіе прѣсноводной медузы въ моемъ акваріумѣ было для меня совершенно неожиданнымъ, и такъ какъ медуза, имѣвшая не болѣе 0,5 мм. по наибольшему измѣренію (высота колокола), очень походила на медузокъ, такъ часто появляющихся въ морскихъ акваріумахъ и происходящихъ отъ гидрондовъ, получаемыхъ обыкновенно любителями на камняхъ съ актиніями изъ-заграницы, то я сталъ искать въ акваріумѣ гидрондовъ, отъ которыхъ, какъ я предполагалъ, произошла видѣнная мною медуза.

Поиски мои увѣнчались очень скоро полнымъ успѣхомъ. На нѣкоторыхъ вѣткахъ кабомбы я замѣтила розоватый налетъ въ видѣ пуха, изъ котораго мѣстами торчали какія-то булавовидныя образования. Каждая такая булавка имѣла около 1 мм. длины, стерженекъ ея казался въ лупу совершенно гладкимъ, а расширяющаяся въ полушаріи головка шероховатой. По временамъ то одна, то другая булавка начинала двигаться, или сгибая головку къ субстрату, или вытягивая сильно стерженекъ, который то утопчался, то сильно набухалъ, при чемъ расширеніе стерженька по большей части было замѣтно около головки и сливалось съ нею; въ этомъ положеніи булавка принимала форму бокала.

Эти наблюденія привели меня къ выводу, что булавовидныя образования, сидѣвшія группами на стебляхъ кабомбы, были, несомнѣнно, гидрондныя полины (фиг. 296). Этотъ выводъ вполне подтвердился при наблюденіи ихъ подъ микроскопомъ, при чемъ обнаружилось, что это полины колоніальный, такъ какъ только въ очень рѣдкихъ случаяхъ можно было среди многочисленныхъ колоній его въ моемъ акваріумѣ найти одиночные экземпляры, чаще же всего колонию составляютъ двѣ особи; хотя мнѣ удалось найти одну колонию изъ трехъ и одну колонию изъ четырехъ особей, сидящихъ на обнѣмъ

основаниі. Подъ микроскопомъ также выяснилось, что головка полина украшена многочисленными очень длинными и тонкими щупальцами, тѣло же его представляетъ собою, какъ у извѣстной вѣкъ любителямъ гидры, цилиндрической мѣшокъ, внутренняя полость котораго соединяется съ внутреннею полостью другого члена колоніи.

Такимъ образомъ принадлежность найденныхъ мною въ акваріумѣ существъ къ классу полиповъ выяснилась окончательно, оставалось только убѣдиться въ томъ, что видѣнные мною медузы происходятъ отъ этихъ полиповъ.

Слѣдя за гидроидами въ акваріумѣ, мнѣ пришлось замѣтить, что на нѣкоторыхъ изъ нихъ недалеко отъ подошвы появились какія-то шаровидныя образования, рѣзко отличающіяся по внѣшнему виду отъ полиповъ; сначала эти образования были не прозрачны, но въ теченіе сутокъ съ небольшимъ, они сильно увеличивались въ объемѣ, приобрѣтали прозрачность стекла и становились вполнѣ похожими на видѣнныхъ мною медузъ, прикрѣпленныхъ вершиною колокола къ тѣлу гидроида. Посредствомъ нѣсколькихъ конвульсивныхъ сжатій колокола вполнѣ сформированная медуза отрывается отъ гидроида и начинаетъ самостоятельную жизнь. Отдѣлившись отъ гидроида медузы живутъ очень короткое время, какъ мнѣ кажется, не болѣе нѣсколькихъ часовъ. Со времени же появленія пузырька до отдѣленія медузы проходитъ около трехъ сутокъ. Температура воды въ банкѣ обыкновенно держалась около $+ 22^{\circ}$ по Р.



Фиг. 296.—Гидроидъ.

Полиповъ мнѣ удалось срисовать безъ всякихъ затрудненій, если не считать, что на выборъ болѣе благоприятно размѣщенныхъ колоній ушло довольно много времени. Съ медузами же пришлось провозиться.

Дѣло въ томъ, что помѣтитъ медузу на предметномъ стеклышкѣ въ то положеніе, въ которомъ она изображена на рисункѣ, нѣтъ никакой возможности, такъ какъ всегда она видна или со стороны вершины, или со стороны отверстия колокола.

Я прибѣгнулъ къ способу, рекомендованному въ одномъ изъ номеровъ одного нѣмецкаго журнала. Взявъ два чистыхъ стекла, помѣстилъ между ними резиновую трубку въ видѣ U и въ образовавшееся стеклами и трубкой пространство пустил медузу. Тогда оказалось возможнымъ вилѣть ее въ нормальномъ положеніи.

Такимъ образомъ, какъ видите, связь между гидроидами и медузами была установлена и явился вопросъ: откуда же могло попасть въ акваріумъ Петрограда такое рѣдкое животное? Г. Набатовъ предполагаетъ, что она попала къ нему вмѣстѣ съ мусоромъ живого корма, доставлявшагося ему однимъ мотыльщикомъ, и что, слѣдовательно, эта медуза водится гдѣ-нибудь въ прѣсныхъ водахъ подъ Петроградомъ, тѣмъ болѣе, что имѣетъ нѣкоторое сходство съ найденной ¹⁾ въ Германіи также случайно въ каналахъ

¹⁾ См. Wochenschr. für Aquar. 1912. стр. 69 и 118.

(Finow-Kanal) р. Шпрее какой-то гидромедузой. Мнѣ, однако, думается, что она попала въ его акваріумъ скорѣе съ какимъ-нибудь экзотическимъ растеніемъ (кабомбой, плавающей сагитаріей) и только долгое время не была замѣчена. Вѣдь такъ же распространилась, какъ это мы видѣли, и въ Англии первая изъ найденныхъ прѣсноводныхъ медузъ. Интересно, что такое же необъяснимое появленіе гидромедузы произошло недавно и въ Москвѣ въ акваріумахъ Института Сравнительной Анатоміи. И тутъ вопросъ, откуда она могла попасть, остается до сихъ поръ неразгаданнымъ.

Гидра.—*Hydra grisea* (фиг. 297).

Изслѣдуя помощью луны сквозь стекла акваріума покрытую круглыми рясками (*Lemma*) и другими плавучими растеніями водную поверхность, внимательный наблюдатель можетъ часто замѣтить очень странное существо. Это родъ короткой, студенистой, полупрозрачной трубки зеленоватаго или сѣроватаго цвѣта, достигающей часто величины ячменнаго зерна и болѣе и оканчивающейся 8 топкими нитями—щупальцами, среди которыхъ помѣщается небольшое отверстіе—ротъ. Животное это—прѣсноводный полипъ, гидра (*Hydra grisea*), одно изъ самыхъ интересныхъ водныхъ существъ.

Гидра прикрѣпляется къ воднымъ растеніямъ и другимъ погруженнымъ въ воду тѣламъ, присасываясь помощью шпичей части своего тѣла. Присосавшись, она потихоньку граціозно раскачивается на своей точкѣ опоры, и вытягиваетъ, и двигаетъ то тѣмъ, то другимъ длиннымъ щупальцемъ во всѣ стороны, какъ бы отыскивая добычу. Длинные щупальцы эти покрыты микроскопическими чувствительными рѣсничками, находящимися постоянно въ движеніи, и если какое-нибудь несчастное существо дотронется до одной изъ нихъ, то гнѣвое, какъ змѣя, щупальце въ одинъ взмахъ обвивается вокругъ своей жертвы и тащитъ ее въ свой ротъ или, лучше сказать, въ отверстіе своего мѣшка, которое тотчасъ же за ней затягивается, какъ кошелекъ. Переваривъ проглоченное, полипъ снова открываетъ свой мѣшокъ и извергаетъ остатки пищеваренія черезъ то же отверстіе, т. е. природа здѣсь почему-то поэкономничала и сдѣлала одно и то же отверстіе и для входа, и для выхода пищи.

Количество пожираемой этимъ полипомъ пищи громадно. Онъ можетъ съѣсть въ два или три раза больше, нежели объемъ его тѣла. Случается даже, что онъ помѣщаетъ въ мѣшокъ свой сразу до десяти мелкихъ дафній, которые, не будучи переварены, образуютъ тогда на трубкообразномъ тѣлѣ его такія же вздутія, какія образуютъ горошины на гороховомъ стручкѣ. Наѣвшись вдоволь, полипъ становится слишкомъ тяжелымъ и опускается на дно. Но интереснѣе всего, что если отрѣзать у него заднюю часть, т. е. дно мѣшка, то онъ продолжаетъ ѣсть какъ ни въ чемъ не бывало и, такъ какъ проглатываемая имъ пища уже не идетъ болѣе ему впрокъ и, какъ въ бочкѣ Данандъ, все что входитъ, то сейчасъ и уходитъ, то ѣсть безъ конца, становясь положительно перенасытымъ. Имѣя тѣло полупрозрачное, полипъ этотъ принимаетъ цвѣтъ съѣденнаго и смотря по тому, что онъ съѣлъ, бываетъ то краснымъ, то зеленымъ, то даже чернымъ.



Фиг. 297.—Гидра на роголистникѣ.

правляет свои щупальцы и, как ни в чем не бывало, начинает охотиться за добычей.

Разсматривая внимательно гидру, можно замѣтить по временамъ небольшія почки (фиг. 298), появляющіяся то тамъ, то сямъ на наружной поверхности мѣшка. Почки эти увеличиваются, разбухаютъ, окаймляются все болѣе и болѣе выдающимися сосочками и раскрываются наконецъ, какъ раскрывается цвѣтокъ. Страшные цвѣтки эти не что иное какъ молодыя гидры, которыя отдѣляются потомъ отъ тѣла матери и, проблуждавъ нѣкоторое время, присасываются затѣмъ къ какому-нибудь растенію и начинаютъ жить самостоятельно. Иногда происходитъ еще такое странное явленіе: въ то время, какъ молодой полипъ еще связанъ съ тѣломъ матери, другой маленькій начинаетъ развиваться на его собственномъ тѣлѣ, а третій на этомъ маленькомъ, такъ что, какъ говоритъ Боппе, здѣсь мать носитъ въ одно и то же время и свою дочь, и свою внучку, и свою правнучку и, такимъ образомъ, образуетъ изъ себя какъ бы живое генеалогическое дерево.

При недостаткѣ пищи на материнскомъ тѣлѣ почка (молодой полипъ) можетъ оставаться неотдѣленной отъ матери по полугодъ и болѣе. Если же

Ловя проплывающую мимо добычу, часто двѣ гидры вѣбляются

въ одну и ту же жертву, и тогда начинается между ними крайне интересная борьба. Каждая изъ гидръ старается перетянуть жертву на

свою сторону и огнать ее у своей противницы; при чемъ если жертва мягка, слаба, то кончается обыкновенно тѣмъ, что ее раздираютъ на двѣ части, а если она, наоборотъ, не уступаетъ усилямъ гидръ, то онѣ, наконецъ, смиряются и начинаютъ ее затягивать, каждая съ своей стороны. Но здѣсь только начало борьбы. Самое интересное впереди, т. е. втянувъ въ себя, насколько это было возможно, добычу, гидры, наконецъ, встрѣчаются другъ съ другомъ, и вотъ тутъ-то начинается борьба пзъ-за того, какая какую пожретъ. Конечно, болѣе крупная осилываетъ болѣе мелкую, и эта послѣдняя вмѣстѣ съ проглоченной ею добычей отправляется къ ней въ желудокъ. Но тутъ случается новый поразительный курьезъ. Понавѣ въ желудокъ къ противницѣ, гидра не переваривается вполне: пзъ нея извлекается только содержимое въ тѣлѣ, а затѣмъ высосанная, выжатая, она извергается обратно,—и что же бы вы думали? черезъ какихъ-нибудь полчаса присасывается къ растенію, рас-

пищи обильнѣе, то отдѣленіе совершается, наоборотъ, весьма быстро не далѣе какъ черезъ два, три дня. Такъ что при благоприятныхъ обстоятельствахъ въ одинъ мѣсяцъ гидра въ состояніи дать до 15 молодыхъ полиховъ, которые въ свою очередь дадутъ каждый по столько же, и въ результатѣ окажется, что въ три лѣтніе мѣсяца отъ одной гидры можетъ получиться поколѣніе въ 4000 гидръ.

Кромѣ сейчасъ описаннаго размноженія почкованіемъ, гидра размножается еще и яйцами. Размноженіе это происходитъ преимущественно весной, или когда животное чувствуетъ сильный недостатокъ въ пищѣ. Тогда подъ щупальцами появляются штукъ 15 бугорковъ, которые вначалѣ легко принять за почки. Но это мужскіе органы,—они растутъ, лопаются и испускаютъ изъ себя бѣлую, водянистую жидкость—живчиковъ. Въ то же время подъ этими маленькими бугорками образуются 3 или 4 крупныхъ, содержащихъ въ себѣ яички. Яички эти оплодотворяются и превращаются въ маленькую волосистую личинку, которая выплываетъ, прикрѣпляется къ растенію и превращается въ гидру. Развигіе это продолжается отъ 1 до 8 недѣль, при чемъ большинство яичекъ (около $\frac{2}{3}$) гибнетъ отъ сапролегніи.



Фиг. 298. Гидра на ряску.

Наша гидра — животное еще болѣе необыкновенное, нежели бесполовная Дарнейская гидра, т. к. если у последней на мѣстѣ отрубленныхъ головъ вырастаютъ новыя головы, то у нашей каждая отрубленная голова становится цѣлой гидрой. Дѣйствительно, если вы отрубите у этого полипа щупальцы, то щупальцы эти не замедлятъ превратиться въ цѣлаго полипа, при чемъ самое животное отъ этого нисколько не пострадаетъ, такъ какъ на мѣстѣ старыхъ у него появятся новыя. Мало того, если вы изрубите тѣло его на 2, на 5, на 10 частей, то и каждая такая частичка черезъ некоторое время превратится въ цѣлое животное.

Наконецъ, если пойти еще далѣе, если продолжать изслѣдованіе, продолжать изучать организацію этихъ гидръ, то окажется, что щупальца ихъ замѣняютъ имъ все: и руки, и ноги, и ротъ, и все органы чувствъ. Несмотря на это, полипы эти подкарауливаютъ добычу, и выслѣживаютъ ее, и схватываютъ, и пожираютъ; никогда не ошибутся ни въ ростѣ, ни въ величинѣ своей жертвы, и почти никогда не дадутъ промаха. Они чувствительны къ свѣту, къ шуму, умѣютъ ускользнуть отъ врага и умѣютъ укрыться отъ угрожающей имъ опасности. Спрашивается: какъ же они могутъ все это сдѣлать?

Гидра любитъ свѣтъ и стремится къ нему. Будучи помещена въ аквариумъ, она немедленно же перемѣщается на свѣтлую сторону его и прикрѣпляется куда-нибудь ножкою. Стоитъ взволновать воду, гидра сейчасъ же узнаетъ это, сейчасъ же щупальца ея сократятся и она пре-

вращается въ небольшой комочекъ (фиг. 297), надѣясь этимъ способомъ спастись отъ врага.

Гидра движется между стеблями и листьями. Передвиженія эти гидра совершаетъ или подобно нѣкоторымъ гусеницамъ — пиденицамъ, т. е. присасывается сначала щупальцами, а затѣмъ уже подтягиваетъ и свою ногу, или же скользитъ, выпуская изъ отверстия въ потѣ слизистую жидкость, или же, наконецъ, передвигается, какъ это дѣлаютъ многіе изъ водяныхъ улитокъ, опираясь ногой на водную поверхность. Укрѣпившись пожкою, она сгибается, направляетъ тѣло впередъ, придаетъ ему дугообразное направленіе, схватываетъ щупальцами понавѣшаннй предметъ и вѣбляется въ него. Ни одно животное, даже втрое большее гидры, не избѣгаетъ ея щупалець, и слизистая оболочка желудка расширяется совершенно по ея желанію.

Лучшимъ помѣщеніемъ для гидры можетъ служить сосудъ, дно котораго покрыто толстымъ слоемъ илу, въ которомъ находится обиліе тошкихъ какъ шпички, красненькихъ червячковъ—*Saenigis rivulorum*, составляющихъ самое лакомое ея кушанье и содѣйствующихъ, по наблюденіямъ Буха, ея размноженію. По крайней мѣрѣ, раскармливая этими червячками, ему удалось размножить гидру даже въ ноябрѣ.—Кромѣ того, въ акваріумѣ, гдѣ находятся гидры, полезно помѣщать циклоповъ и дафній, которыми онѣ питаются, и сажать растенія роголистникъ и перистолетникъ, къ листьямъ которыхъ какъ молодыя, такъ и старыя гидры любятъ присасываться. Содержа въ подобномъ акваріумѣ, мнѣ удавалось сохранить гидру всю зиму и вывести нѣсколько поколѣній, изъ которыхъ нѣсколько гидръ даже держались всю слѣдующую зиму.

Но главнымъ условіемъ успѣшнаго содержанія гидръ, по-моему, служить обиліе корма. И пока въ акваріумѣ есть дафнии и циклопы, до тѣхъ поръ гидры быстро растутъ и множатся, а какъ только этого корма становится мало, то и онѣ слабѣютъ, уменьшаются въ количествѣ и подъ конецъ совсѣмъ исчезаютъ. Такъ что въ этомъ отношеніи я никакъ не могу согласиться съ наблюденіями Трембле, по мнѣнію котораго гидры могутъ жить по четыре и болѣе мѣсяцевъ безъ пищи. У меня онѣ никогда не проживали безъ корма и мѣсяца.

Кромѣ вышеописаннаго, кормомъ гидрамъ можетъ служить почти всякая животная пища, и Трембле успѣшно кормилъ ихъ даже сырой говядиной и бараниной. Особенно же онѣ любятъ рыбу молодъ, и потому содержать ихъ въ акваріумѣ съ этой послѣдней крайне опасно. Онѣ такъ ловко ловятъ молодыхъ рыбокъ, что незамѣтнымъ образомъ уничтожаютъ ихъ. Въ этомъ приходилось убѣдиться неоднократно какъ мнѣ самому, такъ и многимъ другимъ изъ наблюдателей. И не далѣе какъ нынѣшнимъ лѣтомъ молодъ живородящихъ рыбокъ, отсаженныхъ въ банку, куда незамѣтно перенесены были вмѣстѣ съ кормомъ нѣсколько гидръ, погибла у меня безслѣдно, сдѣлавшись жертвой этихъ обжоръ.

Достать гидръ можно почти во всѣхъ прудахъ и бологахъ, въ особенности же въ тѣхъ, гдѣ поверхность затянута ряской, на обломкахъ вѣтвей, брошенныхъ въ воду.

Кромѣ *H. grisea*, встрѣчается часто еще болѣе крупный видъ гидры *Hydra viridis*—зеленоватая гидра и *H. fusca*.

Кордилофора.—*Cordylophora lacustris* Allm.

Къ числу интереснѣхъ обитателей акваріума относится полипъ, носящій названіе кордилофоры, но, являясь гостемъ, занесеннымъ въ прѣсныя воды изъ моря, онъ встрѣчается очень рѣдко. Въ Германіи онъ попадается въ Мюггелъзее близъ Берлина и особенно въ солоноватомъ озерѣ Мансфельдзее недалеко отъ Лейпцига, а у насъ—на побережьяхъ Балтійскаго моря.

Вода, гдѣ онъ живетъ, содержитъ въ себѣ около одной десятой ‰ соли, количество столь незначительное, что въ ней отлично растетъ тростникъ, на стебляхъ котораго обыкновенно кордилофора и находитъ себѣ пріютъ. Кордилофора выбираетъ стебли большею частью уже загнившіе и покрываетъ ихъ въ видѣ слизистой массы.

Полипъ этотъ разрастается, какъ какой коралль, отдѣляя отъ себя боковыя вѣтки, такъ что образуетъ какъ бы мшиацюрный дѣсокъ. Каждая вѣточка оканчивается пучкомъ щупальцевъ, какъ у гидры. Они окружаютъ его ротъ и служатъ для заганиванія въ него живой пищи и пораженія ея при помощи находящихся въ нихъ стрекательныхъ органовъ. Пищей ему служатъ разныя мелкія водяныя животныя.

Размножается при помощи почкованія.

Помѣщенный въ акваріумѣ, живетъ прекрасно въ небольшомъ помѣщеніи, но лишь въ подсоленной водѣ, т. е. содержащей въ себѣ одну десятую ‰ соли.

Въ такомъ видѣ живетъ безъ продуванія, но требуетъ перемѣны трети воды раза два, три въ недѣлю съ сохраненіемъ, само собой разумѣется, той же степени солёности.

Въ акваріумѣ кордилофора зимой погибаетъ не совсѣмъ, но теряетъ большинство развѣтвленій и сохраняетъ только нѣсколько наиболѣе живучихъ полиповъ, которые притомъ большею частью съсыживаются въ комочки. Въ мартѣ же какъ бы вновь оживаетъ, оправляется и начинаетъ быстро разрастаться.

Прѣсноводная губка, бодяга.—*Spongilla lacustris* L.

Изъ многочисленнаго семейства губокъ, въ прѣсной водѣ встрѣчается только одинъ родъ *Spongilla*, т. е. прѣсноводная губка, или бодяга ¹⁾. Губка эта представляетъ собой блѣдую съ зеленымъ оттѣскомъ позрѣватую массу, прирѣпленную къ камнямъ, вѣткамъ дерева или вообще какому-нибудь твердому предмету подъ водою. Таковъ ея внѣшній видъ. Если же мы рассмотримъ ее въ микроскопъ, то различимъ двѣ массы: одну твердую—остовъ и другую студенистую, обволакивающую собой этотъ остовъ. Первая состоитъ изъ плоскихъ кремнистыхъ иголъ, которыя расположены такимъ образомъ, что нѣсколько иголъ образуютъ пѣчто въ родѣ столба, при чемъ острія ихъ лежатъ подъ нѣкоторымъ тупымъ угломъ. Острія эти невидимыя, пока губка лежитъ въ водѣ, появляются сейчасъ же, какъ только ее вынуть изъ воды.

Что касается до студенистаго вещества, обволакивающего этотъ остовъ, то оно состоитъ изъ множества зернистыхъ клѣточекъ, которыя образуютъ изъ себя нѣжныя ткани бодяги. Многія изъ этихъ клѣточекъ, подобно

¹⁾ Въ настоящее время Линнеевскій видъ *Spongilla fluviatilis* раздѣленъ на нѣсколько видовъ.

корнепожкамъ, то выпускаютъ изъ себя, то втягиваютъ отростки, а постороннія вещества обхватываютъ всею своею массою.

Составленная изъ такихъ клѣточекъ студенистая ткань выстилаетъ собою все промежутки между остовомъ и образуетъ цѣлую систему полостей каналовъ, по которымъ движется и вливающаяся внутрь губки вода, и попадающія вмѣстѣ съ нею питательныя вещества. Проникнувъ вмѣстѣ съ водою внутрь губки, черезъ поры (отверстія, образовавшіяся отъ разединенія двухъ или трехъ клѣточекъ), пища вводится въ полости, переваривается здѣсь и, переваренная, извергается вмѣстѣ съ водою черезъ каналы, оканчивающіеся снаружи продолговатыми круглыми трубками. Лучше всего движеніе это можно видѣть, если пустить въ воду, гдѣ находится губка, немного кармина. Зерна кармина моментально проникаютъ сквозь поры въ губку, дѣлаютъ ее красной, и черезъ нѣсколько секундъ, поспѣвъ, извергаются черезъ трубки.

Развѣтвленіе губки не является характерной для нея формой тѣла. Часто она обрастаетъ просто стволъ и вѣтви (фиг. 299) отмершаго растенія.

Неподвижная, мертвая на видъ, наша бодяга находится въ постоянномъ движеніи. Вглядитесь только въ нее хорошенько, и вы увидите, какъ то здѣсь, то тамъ поднимаются или втягиваются сейчасъ упомянутыя трубки, какъ то здѣсь, то тамъ раскрываются поры или измѣняется даже самая ея форма; приплывшій, Богъ вѣсть откуда, кусочекъ бодяги сливается съ ней въ одно цѣлое, и оторванный отъ нея кусочекъ, приставъ къ какому-нибудь камню, разрастается и образуетъ отъ себя новую самостоятельную губку.

Сейчасъ описанный нами способъ образованія самостоятельныхъ губокъ есть самый простѣйшій, но кромѣ того бодяга, какъ и вообще все губки, размножается еще осенними почками—шаровидными комочками, прикрытыми скорлупкой изъ отдѣльныхъ иголокъ. Такія почки, называемыя *геммулами*, появляются обыкновенно осенью и могутъ образоваться въ любомъ мѣстѣ. Иногда вся губка распадется на ипхъ. Почки эти въ продолженіе всей зимы лежатъ неподвижно, но какъ только солнышко начнетъ сильнѣе пригрѣвать, скорлупка ихъ лопається, и заключенныя въ ней клѣточки приходятъ въ движеніе. Медленно, потихоньку выѣзаютъ онѣ изъ нея и покрываютъ ее сначала въ видѣ тонкаго палета, а затѣмъ губчатая масса ихъ становится плотнѣе и на четвертый день покрываетъ скорлупку



Фиг. 299.—Вверху вѣтки—бодяга, внизу—мшанки губчатая.

уже всю сплошь. На шестой день начинается образование кремнистых иглъ, о которых до сихъ поръ и помину не было, а на восьмой день молодая губка, по словамъ Либеркюна, имѣетъ уже видъ кругообразнаго, по срединѣ возвышеннаго, тѣльца въ 3 мм. въ диаметрѣ. По краямъ тѣльца это прозрачно, а къ срединѣ болѣе или менѣе зелено. Движенія ея еще неясны, такъ какъ они совершаются черезъ-чуръ медленно, и часто лишь черезъ цѣлые часы можно замѣтить только какіе-либо выступы или углубленія, нечувствунія за это время.

Таковъ способъ размноженія бодяги посредствомъ облеченныхъ въ твердую скорлупу осеннихъ почекъ, способъ содѣйствующій къ тому, чтобы сохранныи ея въ зимніе холода, отъ которыхъ бы бодяга, не имѣя она ихъ, навѣрно бы погибла. Но кромѣ того бодяга имѣетъ еще размноженіе посредствомъ лѣтнихъ яицъ. Размноженіе это происходитъ весной. Прежде всего въ тѣлѣ ея образуются круглыя капсулы, въ центрѣ которыхъ появляются весьма быстро двигающіяся тѣла съ маленькими головками и длинными хвостиками. Тѣла эти такъ и сплываютъ взадъ и впередъ, но выйти не могутъ до тѣхъ поръ, пока капсула не созрѣетъ; а затѣмъ оболочка ея лопается, и хвостатые живчики расплываются во все стороны.

Въ то же время въ тѣлѣ губки нѣкоторыя изъ кѣлѣтокъ разрастаются и превращаются въ наполненныя желточными крушиками яйца бодяги. Каждое яйцо, будучи оплодотворено живчикомъ, развивается въ покрытую сверху мерцательными волосками личинку бодяги.

Личинка эта имѣетъ овальную форму и около $\frac{2}{3}$ мм. длины и $\frac{1}{2}$ мм. ширины. Она быстро плаваетъ по акваріуму, то поднимаясь къ поверхности, то опускаясь на дно или кружась. Затѣмъ, по прошествіи нѣкотораго времени теряетъ свою волосистую оболочку и падаетъ на дно. Здѣсь она прикрѣпляется къ камню, къ куску дерева или къ другому какому-нибудь предмету и пускаетъ изъ себя во все стороны отростки. Вскорѣ внутри ея начинаютъ образовываться кремнистыя иглы и слагаться въ такіе же, какъ и у взрослой бодяги, столбики. Черезъ 6 недѣль наша молодая бодяга увеличивается почти въ 6 разъ въ высоту и два раза въ ширину противъ своей первоначальной величины, и кремнистыя иглы ея, умножившись, принимаютъ свое характеристичное построеніе, такъ что отнынѣ бодяга становится уже вполне взрослой губкой.

Бодяга имѣетъ крайне острый, тошнотворный запахъ, увеличивающійся по мѣрѣ того, какъ слабѣе течетъ вода, а потому если вода не проточная, то въ ней не можетъ жить ни одно животное. Да вообще и она сама можетъ жить только въ сильно проточной водѣ, или же только въ такой водѣ, которая бы мѣнялась, по меньшей мѣрѣ, черезъ каждый часъ. Вслѣдствіе этого ее лучше всего держать въ небольшихъ стеклянныхъ акваріумахъ и мѣнять въ нихъ воду какъ можно чаще. Воды надо наливать не выше 2 вершковъ и насыщать ее кислородомъ при помощи воздуходувнаго аппарата. Температура ея не должна быть выше + 11 или + 15° по Р. Акваріумъ слѣдуетъ держать въ мѣстахъ затѣненныхъ, а самую бодягу отнюдь не отрывать отъ кусочка камня или дерева, къ которому она приросла, но перемѣщать вмѣстѣ съ нимъ.

Подъ Москвой бодягу я встрѣчалъ въ обилии въ селѣ Красковѣ (по Казан. ж. д.) въ ручьѣ, втекающемъ изъ рѣчки въ прудъ.

МИКРОСКОПИЧЕСКІЕ ОБИТАТЕЛИ НАШЕГО ИЛА.

Давно уже извѣстно, что многія животныя обладаютъ способностью переживать и перезимовывать въ илѣ, образуемомъ лѣтомъ на днѣ лужъ, канавъ и прудовъ. При этомъ одни изъ животныхъ для перезимовки окружаютъ себя особой твердой оболочкой, называемой цистой, а другія откладываютъ въ него яйца, переносящія высыхание и сохраняющія долгое время свою жизнеспособность. И вотъ стоитъ только появиться благоприятнымъ для развитія этихъ животныхъ или ихъ яицъ условіямъ, какъ они постепенно оживаютъ и развиваются. Условія эти—главнымъ образомъ извѣстная степень тепла и влажности.

Чтобы дать нонякъ любителямъ, какъ выводить этихъ любопытныхъ животныхъ изъ ила и при какихъ обстоятельствахъ, я позволю себя воспользоваться интереснымъ сообщеніемъ ¹⁾, сдѣланнымъ въ одно изъ засѣданій Отдѣла Ихтологии молодымъ московскимъ зоологомъ-любителемъ В. Д. Лепешкинымъ, и приведу изъ него нѣсколько отрывковъ.

«Меня лично. — рассказываетъ онъ, — интересовалъ одинъ рачекъ, близкій къ извѣстной вѣзмъ дафніи. Мнѣ хотѣлось имѣть возможность наблюдать его живымъ зимой; вотъ почему я и началъ заниматься культурой ила.

Илъ, мною добытый, происходилъ изъ небольшого прудка-лужи, находящагося недалеко отъ села Валуева, Подольскаго уѣзда, гдѣ я провожу лѣто. Прудокъ этотъ имѣетъ илистое дно, вода его постоянно мутная отъ находящагося неподалеку стада. Глубина пруда весной достигаетъ maximum'a около $\frac{1}{2}$ аршина, а лѣтомъ прудикъ пересыхаетъ почти совсѣмъ. Растеній на днѣ прудика немного, но разныхъ мелкихъ животныхъ порядочно.

Илъ изъ прудика былъ взятъ осенью, когда въ немъ, благодаря дождямъ, снова накопилось побольше воды. Принесенный домой, онъ былъ разложенъ на листахъ пропускной бумаги и медленно просушенъ при комнатной температурѣ.

Зимой, въ декабрѣ, часть этого ила была помѣщена въ небольшую стеклянную чашку, содержащую стакана $1\frac{1}{2}$ мытищенской воды. Скоро твердые комки ила пропитались водой, рассыпались, и тогда все содержимое чашки было тщательно перемѣшано. При этомъ яйца животныхъ всплывали на поверхность воды. Для черезъ 3 въ покрытой стекломъ чашкѣ вода, прежде мутная, стала совершенно прозрачна, и, къ моему радости, въ ней плавали молодыя животныя, оказавшіяся какъ разъ тѣми рачками, которыхъ мнѣ было нужно.

¹⁾ Дневникъ Отд. Ихт. 1901. № 1.

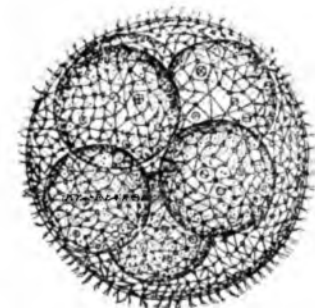
Я сдѣлалъ еще другой опытъ. Исходя изъ того соображенія, что иль въ естественныхъ условіяхъ промерзаетъ зимой, я подвернулъ въ теченіе сутокъ и мою пробу ила дѣйствию 10° мороза.

Культура этого послѣдняго ила дала, дѣйствительно, лучше результаты. Развилось гораздо большее количество животныхъ, и кромѣ того проросли сѣмена нѣкоторыхъ растений. Замѣчу еще здѣсь, что чашки съ иломъ стояли около окна, обращеннаго къ югу. Въ свѣтлые дни солнце заглядывало въ воду въ продолженіе нѣсколькихъ часовъ; по обыкновенно чашки стояли въ температурѣ 13—15° R. тепла.

Постараюсь теперь описать хотя нѣкоторыхъ добытыхъ изъ ила обитателей моихъ акваріевъ. Начнемъ съ простѣйшихъ. Изъ такъ называемыхъ жгутиковыхъ, т. е. тѣхъ одноклѣточныхъ животныхъ, которыми отличаются присутствіемъ жгутиковъ, служащихъ для перемѣщенія, укажу на двухъ. Одно изъ нихъ—ярко-зеленаго цвѣта и сердцевидной формы, посящее въ наукѣ названіе *Phacus*. Впередѣ оно снабжено извивающимся, какъ змѣя, длиннымъ жгутомъ. Движенія животнаго, сравнительно съ другими его сродниками, очень вялыя и медленныя. Другой представитель жгутиковыхъ—*живой шарикъ* *Volvox*¹⁾, состоящій изъ цѣлой большой колоніи отдѣльныхъ мелкихъ животныхъ, сидящихъ въ общей слизи. Вольвоксы (фиг. 300) тоже зеленаго цвѣта и доставляютъ пріятное зрѣлище, когда такой зеленый живой шарикъ какъ бы катится впередъ, постоянно вращаясь на своей осѣ.

Это животное интересно своимъ размноженіемъ. Нѣкоторые члены колоніи начинаютъ сильно расти, принимаютъ шарообразную форму и попадаютъ внутрь шара, становясь похожими на яйцо. Другія животныя той же колоніи тоже начинаютъ расти и, проникнувъ внутрь шара, дробятся, т. е. дѣлятся на 2, 4, 8, 16 и т. д. равныхъ частей. Векорѣ такой раздробившейся шарикъ лопается, и отдѣльныя составныя части его, превратившіяся въ

маленькихъ жгутиконосныхъ существъ, двигаются самостоятельно, разыскивая шарообразныя ооспоры (такъ называются членки колоніи вольвокса, разросшіяся и попавшія внутрь шара); жгутиконосныя существа или зооспоры проникаютъ внутрь ооспоры своей или чужой колоніи и оплодотворяютъ ее. Оплодотворенная ооспора отдѣляется отъ колоніи и падаетъ на дно того воднаго бассейна, гдѣ живетъ вольвоксъ. Ооспора окружена плотной оболочкой и въ такомъ видѣ можетъ существовать до тѣхъ поръ, пока благоприятныя обстоятельства не побудятъ ее развиться въ новую колонію. Очевидно, въ нашемъ илѣ заключались такія ооспоры, и когда



Фиг. 300. Живой шарикъ.
(*Volvox*).

опѣ пришли въ соприкосновеніе съ водой, то развились въ новыхъ животныхъ.

¹⁾ Нѣкоторые ученые относятъ его къ зеленымъ водорослямъ. Это вопросъ спорный.

Изъ другихъ простѣйшихъ въ плѣ нерѣдко попадались *солнечники*,— шарообразныя животныя, изъ тѣла которыхъ выходятъ по всѣмъ направле- ниямъ, подобно лучамъ, твердыя кремневыя иглы. Солнечники интересны уже потому, что даютъ намъ своей формой иѣкоторое представление о гораздо болѣе богатой и разнообразной группѣ радиолярій, населяющихъ море.

Изъ собственно инфузорій часто попадались быстро бѣгающія на кототкахъ, усѣивающихъ ихъ брюшко, *Stylonichia*, червеобразныя *Lionotus* и граціозныя колоніи *сувоекъ*,¹⁾ сидящія, какъ цвѣтки, на своихъ прозрачныхъ, временами спирально завитыхъ и снова расправляющихся, стебелькахъ. Наконецъ, часто между частицами ила приходилось наблюдать представи- телей наиболѣе просто устроеннаго животнаго—*амебы*, состоящаго изъ комочка живой слизи, постоянно мѣняющей свою форму; отростки тѣла животнаго, постоянно измѣняющіе свой видъ, то широкіе, то длинныя и узкіе, выпускаются имъ на какой-угодно части поверхности тѣла, позво- ляютъ ему перемѣщаться и, захватывая частицы пищи, служатъ для его питания.

Другая не менѣ интересная группа обитателей ила—такъ назы- ваемыя *коловратки*. Изъ нихъ не мало представителей оказалось въ моемъ илѣ. Вотъ видимая простымъ глазомъ *Asplanchna*, названная такъ потому, что не имѣетъ вполнѣ развитаго кишечника. Отличаясь большой прозрач- ностью и сравнительно значительными размѣрами, она представляетъ возможность разглядѣть многія подробности ея внутренняго устройства.

Близкій ей родственникъ—*Notops brachionus*, съ длиннымъ толстымъ хвостомъ, повидимому, тоже хорошо переноситъ высуханіе ила. Другая группа коловратокъ интересна тѣмъ, что тѣло ихъ несетъ твердыя придатки. Изъ нихъ укажу на прыгающую въ водѣ *Triarthra* съ сво- ими длинными, тонкими иглами, на *Polyarthra*, усаженную цѣлымъ рядомъ напоминающихъ еловыя вѣтки иищевъ, и, наконецъ, на крайне интереснаго и рѣдкаго *Pedalion*, который, благодаря пояску мерцаю- щихъ рѣсничекъ на головѣ, можетъ плавать и, упираясь о твердыя тѣла отростками, прыгать.

Наконецъ въ водѣ, налитой на илѣ, стали появляться въ большомъ количествѣ *Moina*, которыхъ форма хотя и напоминаетъ дафній, но настолько характерна по своей приземистости, круглой головѣ и вздутой зародышамъ спишѣ, что отличить ихъ легко.

Moina встрѣчаются въ окрестностяхъ моего лѣтнаго жилища срав- нительно рѣдко. Я могъ ихъ найти только въ описанномъ выше прудкѣ. Онѣ появились здѣсь только въ іюлѣ. Къ этому времени вода въ прудкѣ сильно усохла и, благодаря лѣтней жарѣ, значительно нагрѣлась. Вѣроятно эти условия были необходимы для развитія моинъ».

Въ заключеніе опъ говорить:

«Я нарочно распространился иѣсколько долѣ на фаунѣ, добытой изъ высушеннаго ила. Миѣ только хотѣлось обратить вниманіе на изученіе ила, какъ на тему, заслуживающую серьезнаго вниманія. Любители могутъ полу-

1) См. „Живая Природа въ школѣ“ стр. 75—6.

чать большое удовольствие, проводя время въ наблюдѣнн разнообразныхъ животныхъ формъ, возникающихъ безъ особыхъ заботъ со стороны наблюдателя. Изъ нѣсколькихъ сухихъ комочковъ ила, которые онъ собралъ лѣтомъ. Тотъ же любитель можетъ сдѣлать свои наблюдѣнн въдойнн интересными, раздобывши илъ изъ болѣе отдаленныхъ мѣстностей. Для специалиста зоолога такія занятія могутъ имѣть большой интересъ хотя бы чисто фаунистическій, давая ему возможность обогатить науку новыми неизвѣстными формами. Кромѣ того, илъ можетъ дать ему зимой въ его лаборатори драгоцѣнный, живой научный матеріалъ. Занявшись подробнѣ изслѣдованіемъ какого-нибудь опредѣленнаго животнаго, ему, можетъ быть, посчастливится выяснитъ нѣкоторые вопросы, не разгаданные и ожидающіе разрѣшенія, а многія изъ тѣхъ животныхъ, которыхъ удастся вывести изъ ила, не разъ уже съ успѣхомъ были изучены выдающимися специалистами и послужили къ разрѣшенію такихъ важныхъ темъ, какъ ученіе о наследственности.

Съ своей стороны добавлю, что для получения благоприятныхъ результатовъ, добытый изъ лужъ и прудовъ лѣтомъ илъ надо хорошенько проморозивать, вывѣсивая въ морозные дни въ коробкѣ за окно, и начинать изъ него выводку по возможности въ скоромъ времени по проморозиванію. Проморозиваніе надо производить небольшими порціями.

Этими любопытными животными я и закончу свое описаніе обитателей акваріума, но, заканчивая ими, я нисколько не хочу сказать, чтобы вмѣстѣ съ тѣмъ оканчивались и всѣ животныя, годныя для его заселенія. Такъ какъ, не говоря уже о томъ, что я не описалъ здѣсь, быть можетъ, и десятой доли однихъ видимыхъ невооруженнымъ глазомъ (я описывалъ только тѣхъ, которыхъ или самъ имѣлъ, или же о которыхъ читалъ у достоверныхъ наблюдателей), я ознакомилъ еще только слегка съ микроскопическимъ міромъ сухого ила нашихъ водъ, кромѣ котораго существуетъ еще другой міръ интереснѣйшихъ микроскопическихъ существъ, существъ живущихъ въ водѣ. Но ознакомленіе съ нимъ завело бы меня слишкомъ далеко и расширило бы уже и безъ того мою черезъ-чуръ объемистую книгу. Желая однако быть хоть сколько-нибудь полезнымъ своимъ соотечественникамъ и въ этомъ отношеніи, я позволю себѣ указать на свою новую книгу: «Живая природа въ школѣ»¹⁾ и рекомендовать имъ тѣ сочиненія, которыя могли бы имъ служить нѣкоторымъ подспорьемъ при первыхъ ихъ наблюдѣніяхъ надъ микроскопическими существами. Наиболѣе интересныя и практичныя изъ этихъ сочиненій по моему слѣдующія:

1) *Egerß*. Микроскопическій міръ. Птт. 1866.

2) *Girard*. Les secrets de la vie aquatique.

3) *M. Wilkomm*. Die Wunder des Mikroskops. Leipz. 1878.

4) *Dr. G. Schoch*. Die mikroskopische Welt des Süßwasser-aquariums. 1860.

5) *B. Eyllerth*. Naturgeschichte der mikroskopischen Süßwasser-bewohner. Braunschweig. 1885. Ц. 8 р.

6) *Blochmann*. Die mikroskopische Thierwelt des Süßwassers. 2 Aufl. Hamburg. 1896.

7) *Kirchner*. Die mikroskopische Pflanzenwelt des Süßwassers. Hamburg. 1891.

¹⁾ Н. О. Золотницкій. „Живая Природа въ школѣ“. 302 стр. съ 99 рис. Изд. А. А. Карцева. М. 1915. ц. 1 р. 25 к.

8) *П. Г. Статкевичъ*. Новая метода разводокъ протистовъ. (Дневникъ Зоолог. Отд. Имп. Общ. Люб. Естест. Антр. Этн. т. III, вып. 5).

9) *Р. Франсе*. Микроскопическій міръ прѣсныхъ водъ. Ц. 80 коп.

10) *Кавтарадзе*. Первые работы съ микроскопомъ по ботаникѣ и зоологii. Ц. 30 коп.

11) *Генкель*. Микроскопъ и простой способъ пользования имъ Ц. 50 коп.

Затѣмъ, въ заключеніе, прибавлю еще слѣдующи совѣтъ. Если кто-либо желаетъ устроить у себя акваріумъ для наблюдений надъ микроскопическими животными, тотъ долженъ взять для этого небольшую, неглубокую банку и *покрывать ее непременно стекломъ*, чтобы вода изъ нея какъ можно менѣ испарялась. Ибо опытъ показываетъ, что зараждающіяся въ водѣ инфузорii до того чувствительны къ ея температурѣ, что достаточно нѣсколькихъ капель свѣжей воды, чтобы уничтожить почти моментально всю наблюдаемую микроскопическую фауну.

УХОДЪ ЗА АКВАРИУМОМЪ.

Мѣсто аквариума и освѣщеніе.

Одно изъ самыхъ важныхъ условій успѣшнаго ухода за аквариумомъ — это освѣщеніе, а потому, при помѣщеніи аквариума, при выборѣ ему мѣста передъ окномъ, надо особенно обращать вниманіе. во-первыхъ, на величину окна, а во-вторыхъ, куда оно обращено: на сѣверъ, югъ, западъ или востокъ. Если окна небольшія, дающія мало свѣта, то слѣдуетъ ставить аквариумъ какъ можно ближе къ окну и непременно снять съ верхней части окна всякую драпировку; если же большія, то аквариумъ отставить на $\frac{1}{4}$, на $\frac{1}{2}$ и даже на цѣлый аршинъ отъ окна, а драпировку или оставить, или замѣнить, что весьма эффектно и красиво, вьющимся плющомъ или дикимъ виноградомъ (*Cissus antherica*), или, наконецъ, сдѣлать ее изъ самой тонкой прозрачной кисеи. Кромѣ того, зимою при великомъ оклѣ полезнѣе держать аквариумъ ближе къ свѣту, а лѣтомъ — подальше. Что касается до направленія окна, то положеніе аквариума у окопъ, обращенныхъ на западъ и на сѣверъ, полезнѣе лѣтомъ, а на югъ и востокъ — зимою. Въ случаѣ же помѣщенія аквариума на югъ и востокъ весной, а въ особенности лѣтомъ, когда такъ сильно привлекаетъ солнце, во время самаго припека нужно непременно по аквариумъ, а окно занавѣшивать какой-нибудь темной матеріей ¹⁾, иначе вода будетъ черезчуръ сильно нагреваться и микроскопическая водяная растительность приметъ такіе размѣры, что можетъ превратить аквариумъ въ болото. Лишать однако солнечныхъ лучей въ продолженіе цѣлыхъ дней, какъ это дѣлаютъ нѣкоторые любители въ жаркіе солнечные дни, въ свою очередь очень вредно, такъ какъ въ этомъ случаѣ всѣ водяныя растенія будутъ плохо развиваться, побурѣютъ и совсѣмъ перестанутъ давать водѣ кислородъ, который при солнечномъ освѣщеніи выдѣляется обыкновенно изъ нихъ въ видѣ безчисленнаго множества мелкихъ какъ макъ, серебристыхъ бусинокъ, покрывающихъ жемчужной сѣтью гротъ, стекла, а въ случаѣ очень обильнаго выдѣленія даже и самихъ рыбъ. Затѣмъ хорошо также переставить аквариумъ на это время на сѣверную сторону или отставить его совсѣмъ отъ окна куда-нибудь въ сторону, въ уголокъ, гдѣ бы свѣтъ былъ сильный, но солнечныхъ лучей было бы немного, и въ случаѣ недостатка кислорода приобѣгать къ воздуходушнымъ аппаратамъ, о которыхъ подробнѣе буду говорить сейчасъ.

¹⁾ Хорошо также занавѣшивать шторой изъ деревянныхъ палочекъ, опускаемая и поднимаемая ее, смотря по силѣ солнца.

Но самое лучшее—заставить все окно растениями, так чтобы солнечные лучи проникали къ аквариуму лишь через листву. Такой, так сказать, просвѣщенный свѣтъ, по неоднократнымъ моимъ наблюдениямъ, замѣчательно благотвѣтельно дѣйствуетъ на развитие растительности въ аквариумѣ, на обильное выдѣленіе ея кислорода и въ то же время почему-то замедляетъ развитие водорослей.

О грунтѣ.

Хотя прекраснымъ грунтомъ для аквариума можетъ всегда служить крупный промытый гравій, по желающимъ имѣть илистый, какъ въ естественныхъ водоемахъ, можно рекомендовать слѣдующій. Взять сѣраго, встрѣчающагося на непокрытыхъ водой берегахъ рѣки и прудовъ, илу (донный не годенъ, такъ какъ содержитъ въ себѣ много гниющихъ веществъ), смѣшать его съ крупнымъ пескомъ и подбавить темнаго извести въ видѣ вывѣтрившейся индукатурки или даже туфа въ порошокъ. Последняя примѣсь необходима, чтобы помѣшать закисанию грунта, слѣдствіемъ котораго можетъ быть не только гибель водной растительности, но даже и появленіе у рыбъ водянки.

Значеніе водяныхъ растений для аквариума.

Водяныя растенія, представляя собой одно изъ лучшихъ украшеній аквариума, въ то же время являются однимъ изъ наиболѣе необходимыхъ элементовъ для благосостоянія его обитателей. Они поддерживаютъ его воду чистой и снабжаютъ ее кислородомъ, безъ котораго немислимо существованіе животнаго населенія (исключая, конечно, тѣхъ, которыя дышатъ атмосфернымъ воздухомъ). Особенно же въ этомъ отношеніи важны такъ называемыя подводныя растенія, которыя, поглощая выдѣляемую животными углекислоту, выдѣляютъ изъ себя кислородъ, который, какъ это уже выше сказано, тысячами блестящихъ, какъ бисерники, пузырьковъ покрываетъ ихъ стебли и стекла аквариума.

Выдѣленіе это, однако, происходитъ только днемъ и притомъ въ тѣмъ болшемъ количествѣ, чѣмъ яснѣе день, чѣмъ сильнѣе освѣщается аквариумъ солнцемъ. *Ночью же* происходитъ дѣйствіе какъ разъ обратное. Тогда *растенія эти начинаютъ* также дышать, какъ и животныя, т. е. *выдѣляютъ изъ себя углекислоту*, вслѣдствіе чего животнымъ, находящимся въ аквариумѣ, отъ нихъ не только не приносится облегченія въ дыханіи, но, наоборотъ, это послѣднее затрудняется: рыбы начинаютъ усиленно дышать, подплывать къ поверхности воды, чмокать, пускать пузыри и т.д., словомъ — выказывать всѣ признаки изобилія въ водѣ углекислоты и недостатка кислорода. Вотъ почему, засаживая растеніями аквариумъ, нужно быть осторожнымъ, не слишкомъ увлекаться и не сажать ихъ, не соображаясь съ количествомъ имѣющихся животныхъ и объемомъ помѣщающейся въ аквариумѣ воды. Сверхъ того, ихъ надо сажать не очень тѣсно, а такъ, чтобы между каждымъ изъ растеній оставалось свободное пространство и чтобы свѣтъ могъ освѣщать ихъ сверху до низу. Особенно же надо обращать вниманіе, чтобы корни ихъ освѣщались и, слѣдовательно, никогда не помѣщать дна аквариума ниже подоконниковъ.

О чувствительности водяныхъ растений къ измѣненію состава воды.

Водяныя растенія необычайно чувствительны къ перемѣнѣ состава минеральныхъ веществъ въ водѣ, а потому за этимъ слѣдуетъ тщательно наблюдать. Иногда достаточно добавленія въ акваріумъ воды, простоявшей нѣкоторое время въ желѣзномъ, пелужепомъ ведрѣ, чтобы листья валлиснеріи погибли въ короткое время. Небольшая примѣсь соли кальция (извести) является причиной разрушенія въ короткій срокъ листья въ увирандры, а примѣсь поваренной соли отзывается гибельно на большинство водяныхъ растений. Такъ, валлиснерія и элодея при 2% растворѣ соли измѣняютъ видъ своихъ листьевъ, которые становятся мягкими, темнѣютъ и теряютъ свою прозрачность. Точно также сильно страдаютъ отъ соли листья лимнохариса, листин и тріанея. Вообще почти не боятся соли только тошняка (*Chara fragilis*) и блестяника (*Nitella*). Интересно бы произвести опытъ надъ силой чувствительности къ присутствію соли всѣхъ водныхъ растений.

Этимъ измѣненіемъ объясняется, почему иногда прекрасно растущія у одного любителя растенія, повнавъ къ другому, растутъ плохо и даже гибнутъ, почему полученные изъ за границы экземпляры долгое время не принимаются и часто совсѣмъ погибаютъ.

Чтобы помочь этому горю, надо наблюдать постоянно, чтобы въ акваріумѣ не встрѣчалось ржавчины, чтобы дно его было непремѣнно изъ цинка или мрамора, чтобы вода не содержала много извести и чтобы она время отъ времени обновлялась свѣжей.

Снабженіе воды воздухомъ.

Хотя лучшими и самыми естественными обновителями въ водѣ воздуха, какъ я сейчасъ сказалъ, служатъ настоящія водяныя (подводныя) растенія и притомъ свѣжей воды, но бываютъ случаи, когда или такихъ растений въ акваріумѣ нѣтъ, или свѣжей воды достать нельзя, или же, наконецъ, снабженіе ихъ воздухомъ слишкомъ слабо, слишкомъ недостаточно для находящагося въ акваріумѣ количества рыбъ. Тогда приходится прибѣгать къ искусственному обновленію воды, къ искусственному снабженію ея воздухомъ, которое производится различными способами.

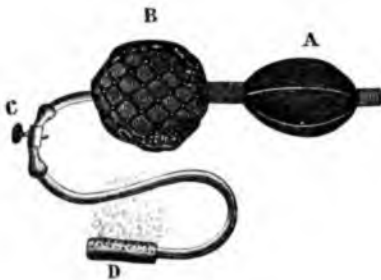
Самый простой и обыкновенный изъ этихъ способовъ—это переливаніе воды стаканомъ. Зачерпываютъ воду стаканомъ и лютъ ее тонкой струей съ возможно большей высоты, при чемъ стараются, чтобы струя эта падала на что-либо твердое (на скалу, на подставленную дощечку или что-либо подобное) и попадала въ акваріумъ, дробясь въ видѣ мелкихъ брызгъ. Чѣмъ мельче будутъ эти брызги, тѣмъ больше онѣ захватятъ съ собой кислорода воздуха. Для большаго удобства, вмѣсто стакана, можно взять болѣе крупный сосудъ, напр. ведерко, съ небольшою трубчкой у дна¹⁾ и, повѣсивъ его повыше надъ акваріумомъ, заставить канатъ на что-либо твердое, помѣщен-

¹⁾ Такіе сосуды изъ жести и стекла, вмѣстимостью въ $\frac{1}{4}$ ведра и больше, можно достать въ магазинахъ акваріумовъ.

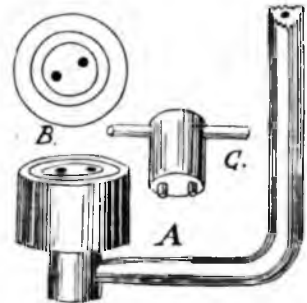
ное на водной поверхности аквариума (вода для наполнения этого сосуда, конечно, берется из того же аквариума, который памфрепы освѣжить). Способъ этотъ хотя простой, но настолько дѣйствительный, въ особенности если хватить терпѣнія продѣлать его въ продолженіи долгаго времени, что при помощи его, напр., насыщались одно время кислородомъ воздуха все аквариумы знаменитаго Берлинскаго городского аквариума. Только тамъ струя падала съ высоты нѣсколькихъ саженей и непрерывно день и ночь.

Второй способъ, это — насыщеніе воды при помощи маленькой спринцовки ¹⁾, которую врачи употребляютъ для въпрыскиванія различныхъ жидкостей. Способъ этотъ также довольно утомительный, такъ какъ набирать и выпрыскивать воду надо медленно и не мало разъ. Выпрыскиваемую струю лучше направлять также на что-либо твердое, чтобы она, какъ и въ первомъ способѣ, прежде чѣмъ понасть въ воду аквариума, дробилась на мелкія части. Воду и тутъ берутъ изъ аквариума.

Затѣмъ слѣдуютъ уже способы при помощи болѣе сложныхъ воздухо-душныхъ аппаратовъ. Изъ нихъ самый простой, это — аппаратъ, при помощи



Фиг. 301.—Воздуходувный шаръ.



Фиг. 302.—Наконечникъ для воздуходушнаго аппарата.

котораго производится обыкновенно пульверизація духовъ. Аппаратъ этотъ (фиг. 301) состоитъ изъ двухъ каучуковыхъ шаровъ: твердаго А и мягкаго растяжимаго В, покрытаго флиевой красной или зеленой сѣткой. Къ послѣднему прикрѣплена гуттаперчевая трубка, посреди которой находится край С. Трубка оканчивается кускомъ пористаго угля D.

Нажимая твердый шаръ А, вы вводите чрезъ него воздухъ въ шаръ В, который постепенно отъ этого надувается и доходитъ до своего maximum'a надутия, обозначасяго сейчасъ упомянутой нами покрывающей шаръ сѣткою, служащей ему предохранителемъ отъ чрезмѣрнаго надутия, послѣдствіемъ котораго былъ бы разрывъ шара. Въ то время, когда вы надуваете такимъ образомъ шаръ, край С долженъ быть закрытъ, а затѣмъ когда онъ надуется, вы открываете его и напояющій шаръ В воздухъ устремляется въ гуттаперчевую трубку, а отсюда уже чрезъ уголь, въ видѣ мелкихъ пузырь-

¹⁾ Такого рода спринцовки можно достать во всѣхъ аптекахъ и аптекарскихъ магазинахъ.

ковъ, переходить въ воду. Чѣмъ плотнѣе будетъ уголь, тѣмъ мельче будутъ и пузырьки воздуха. Вмѣсто угля употребляютъ обыкновенно отшлифованные каменные брусочки, пропускающіе еще болѣе мелкіе пузырьки. Сверхъ того можно также употреблять высушенные кусочки вѣтокъ черемухи или пшвы, или даже просто обломокъ шведской спички (безъ фосфорной, конечно, головки), которые вставляются въ конецъ гуттаперчевой трубки и плотно обвязываются тонкой проволочкой или крѣпкой ниткой. Само собою разумѣется, что трубка должна имѣть, по возможности, такой же диаметръ, какъ толщина кусочковъ.

Но особенно хорошъ и практиченъ наконечникъ (фиг. 302) изъ гуттаперчи, которой употребляется для насыщенья воздухомъ морскихъ акваріумовъ. Наконечникъ этотъ, какъ видно на рисункѣ, состоитъ изъ согнутой подъ угломъ твердой гуттаперчевой трубки А, и падѣтаго на нее гуттаперчевого же барабанчика В, составленнаго изъ нѣсколькихъ навищивающихся другъ на друга колець, въ серединѣ которыхъ помѣщается плотный цилиндрикъ, снабженный двумя дырочками. Въ эти дырочки вставляются шпички ключа С, при помощи котораго регулируется сила выходящаго въ промежутки между кольцами воздуха. Завертывая его, вы получаете струи мелкихъ какъ пыль пузырьковъ, а отвертывая (налѣво) вы ихъ увеличиваете и можете довести до самыхъ крупныхъ. Но кромѣ удобства регулированія величины струи, аппаратъ этотъ обладаетъ еще свойствомъ—никогда не засоряется, какъ это бываетъ часто съ брусочками, а если даже какъ-нибудь и засорится, то, развинтивъ колечки, можно всегда безъ всякаго труда его прочистить. Противоположный барабанчику конецъ трубки А, само собою разумѣется, вдѣвается въ мягкую книжку, идущую отъ шара В (фиг. 301). Такой наконечникъ можно выписывать только изъ заграницы. Адресъ фирмы указанъ на 360 стр. II части Акв. Люб.

Обращу вниманіе любителей еще на одно мелкое обстоятельство. Когда будете надувать шаръ, слѣдите за тѣмъ, чтобы шаръ В (фиг. 301) не раздувался сильнѣе въ одну сторону, такъ какъ тогда въ немъ легко можетъ образоваться маленькая дырочка, сквозь которую воздухъ будетъ выходить. Горю, этому, впрочемъ, можно помочь, залѣпивъ отверстие, если оно, конечно, только не особенно велико, кусочкомъ, такъ называемаго, животнаго (въ родѣ англійскаго) пластыря, который употребляютъ при порѣзахъ, или же покрытой гумми-арабикомъ кромкой отъ почтовыхъ марокъ. Налѣпивъ эти заплатки, надо, конечно, дать имъ хорошенько присохнуть. Но лучше всего сейчасъ же спешить шаръ къ мастеру, который залѣваетъ прорваннаго резинового галоши. Онъ залѣетъ прорывъ, и шаръ можетъ опять служить еще долгое время.

Подобнымъ же шаромъ производится насыщенье воды воздухомъ, производимое и при помощи парового двигателя Гейприци (Heinrici), дающаго возможность насыщать воздухомъ сразу нѣсколько акваріумовъ. Двигатель этотъ А, какъ показано на фиг. 303, утвержденъ на металлической подставкѣ, подъ которой помѣщается подогревающая его лампа. Приведенный въ движеніе онъ нажимаетъ педалью С на твердый шаръ и гонитъ т. обр. набираемый этимъ шаромъ воздухъ въ акваріумъ. Что касается до самаго воздуха, то онъ берется или въ комнату, гдѣ находится двигатель,

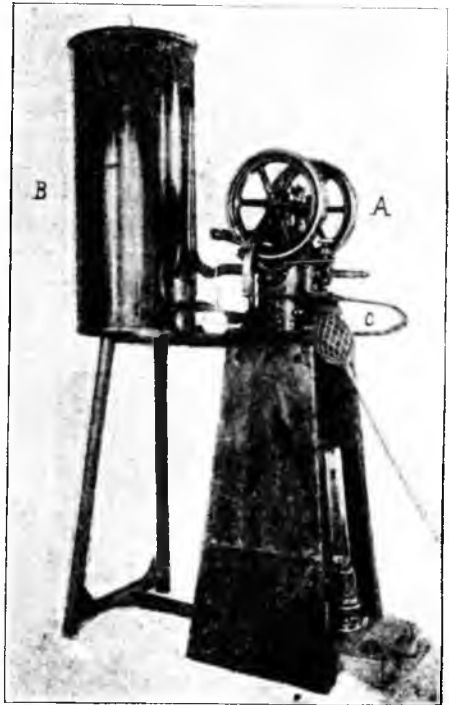
или же проводится прямо со двора, гдѣ онъ гораздо чище, для чего одна изъ трубокъ шара выводится чрезъ форточку наружу. Вторая часть аппарата В (фиг. 303) представляетъ собой холодильникъ, при помощи котораго нагревающаяся въ двигателѣ вода охлаждается. Такой аппаратъ чрезвычайно хорошъ, по дорогѣ, т. к. даже самый маленький (въ $\frac{1}{40}$ лошади. силы) вмѣстѣ съ холодильникомъ обходится не менѣе 60 — 70 руб. Приобрѣсти его можно у Грыцилина (Лубянка, собствен. д.).

Гораздо болѣе дешевый, но вполне удовлетворительно дѣйствующій аппаратъ для аквариума, это — такъ называемый Кохозасоветскій (фиг. 304).

Аппаратъ этотъ состоитъ изъ трехгорлой бутылки, горла которой вытянуто въ трубку. Въ средину изъ шихъ прикреплена каучуковая трубка, соединяющая аппаратъ съ воднымъ резервуаромъ. Трубка эта не цѣлая каучуковая, но состоитъ изъ трехъ трубочекъ: каучуковой, стеклянной съ нарезаннымъ кольцомъ и затѣмъ опять каучуковой, но снабженной отверстиемъ и винтомъ, служащимъ для сжатия трубки, слѣдовательно уменьшения притока воды. Второе горло не соединено ни съ чѣмъ и служитъ только для стока излишка воды въ аппаратъ. Наконецъ, третье горло соединено посредствомъ каучуковой трубки со стеклянной трубкой, изгибающейся въ концѣ загибъ. Эта послѣдняя погружена въ воду аквариума, и изъ нея-то бьетъ освежающая струя.

Итакъ, вотъ вкратцѣ весь аппаратъ. Что касается до насыщения имъ воды воздухомъ, то оно производится слѣдующимъ образомъ. Изъ резервуара вода устремляется въ верхнюю каучуковую трубку; захвативъ при проходѣ черезъ нее входящий въ нее сквозь круглое прорѣзанное отверстие пузырекъ воздуха, она проходитъ вмѣстѣ съ нимъ въ стеклянную трубку съ кольцомъ, а изъ послѣдней, посредствомъ нижней каучуковой трубки, — въ самый аппаратъ. Здѣсь она освобождаетъ захваченный ею воздухъ, а сама падаетъ на дно аппарата и, скопляясь понемногу, тѣснитъ находящийся надъ нею воздухъ, который подымается въ трубку слѣва и выталкивается изъ нея съ тѣмъ болѣею силой, чѣмъ больше разность между высотой воды въ резервуарѣ и высотой воды въ аквариумѣ, иначе, чѣмъ выше повѣшенъ резервуаръ и чѣмъ ниже находится аквариумъ.

Аквариумъ любителя.

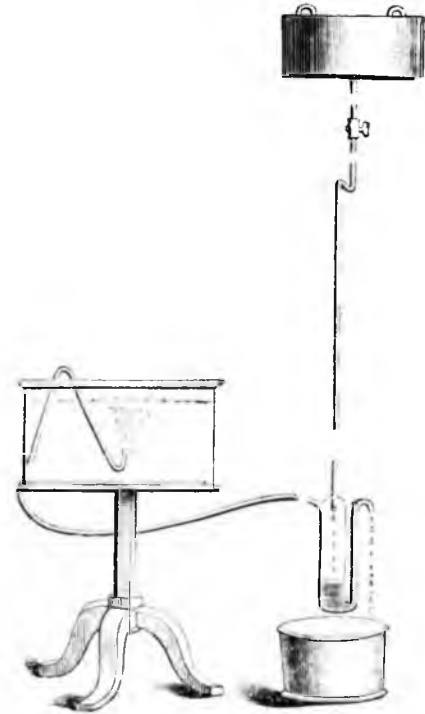


Фиг. 303. — Воздуходувный аппаратъ.

Затѣмъ слѣдуетъ наиболее удовлетворительный изъ всѣхъ по требующихъ подогреванія аппаратовъ—колонна Этпкера. Колонна эта состоитъ, какъ это видно на рисунокѣ (фиг. 305), изъ двухъ помѣщенныхъ другъ надъ другомъ цилиндровъ (вмѣстимостью каждый въ три ведра). Верхній снабженъ сверху свободно снимающейся крышкой и наполненъ водою; нижній—содержитъ въ себѣ лишь воздухъ. Вода, переходя изъ верхняго цилиндра черезъ соединительную трубку въ нижній, вытѣсняетъ оттуда воздухъ, который черезъ кранъ № 1 устремляется въ надѣтую на этотъ кранъ резиновую трубку и идетъ черезъ нее въ находящейся на концѣ ея уголекъ, а отсюда переходитъ и въ воду. Когда же вся вода перешла изъ верхняго цилиндра въ нижній, то воду эту при помощи насоса, окапчивающагося краномъ № 2, перекачиваютъ обратно въ верхній цилиндръ, и дѣйствіе опять начинается.

Что касается до продолжительности этого дѣйствія (послѣ каждаго накачиванія), то она бываетъ различна и длится отъ 4 до 12 часовъ, смотря главнымъ образомъ по тому, какъ сильно пушенъ воздухъ черезъ кранъ № 1, (т. е. во весь ли кранъ или въ полкрана) и сколько колѣвъ, идущихъ въ акваріумъ, имѣетъ надѣтая на этотъ кранъ трубка.

Такъ, если напр. она имѣетъ два такихъ колѣва, то дѣйствіе будетъ гораздо продолжительнѣе, нежели если ихъ будетъ 4 и т. д. Но кромѣ того, не малое вліяніе на продолжительность дѣйствія аппарата имѣетъ еще плотность всѣхъ соединеній трубки и запиранія всѣхъ крановъ, т. е. не пробивается ли какъ-нибудь сквозь эти соединенія воздухъ или нѣтъ, а такая плотность достигается лишь тщательнымъ обматываніемъ всѣхъ этихъ частей шелкомъ. Насколько важно это послѣднее условіе, видно лучше всего изъ опыта, который показывается, что аппаратъ дѣйствуетъ всегда вдвое продолжительнѣе у тѣхъ лицъ, которые обращаютъ на это условіе вниманіе, нежели у тѣхъ, которые о немъ не заботятся и у которыхъ вслѣдствіе этого, быть можетъ, половина воздуха выходитъ сквозь незамѣтные скважины наружу.



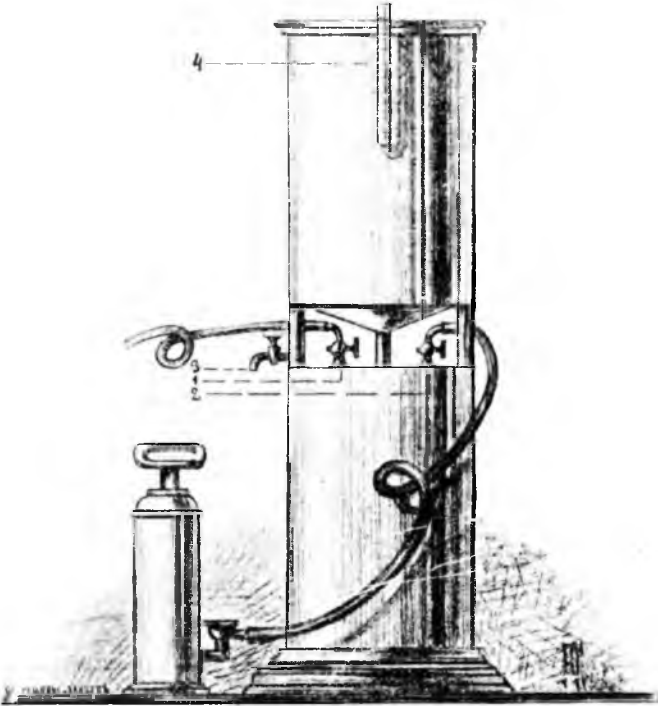
Фиг. 304.—Кохозассовскій аппаратъ.

Каждое изъ сейчасъ упомянутыхъ колѣвъ окапчивается, какъ и во всѣхъ предыдущихъ аппаратахъ, прессованнымъ уголькомъ, кускомъ бруска или гуттаперчевымъ наконечникомъ (фиг. 302). По-

елѣдшій конечно лучше, такъ какъ пропускаемые имъ пузырьки воздуха гораздо мельче.

При наливаніи воды въ первый разъ (въ верхній цилиндръ) всѣ краны должны быть закрыты и воды надо наливать не болѣе какъ до половины водомѣрной трубки № 4. При перекачиваніи же ея изъ нижняго цилиндра въ верхній—кранъ № 2 долженъ быть открытъ. При этомъ надо смотрѣть на водомѣрную трубку и когда вода дойдетъ до $\frac{1}{4}$ ея—кранъ № 2 закрыть. Кранъ № 3 служитъ только для перемѣны воды.

Сейчасъ описанные аппараты служатъ представителями тѣхъ аппаратовъ, которые даютъ одинъ только воздухъ и потому пригодны



Фиг. 305.—Колонна Этгекера.

не только для прѣсноводныхъ, но и для морскихъ аквариумовъ. Но кромѣ такого рода воздухопослѣдителей, существуетъ еще цѣлый рядъ аппаратовъ, вводящихъ вмѣстѣ съ воздухомъ и воду. Изъ нихъ особенно достоенъ вниманія, какъ по простотѣ своей, такъ и по превосходству дѣйствія, конусообразный аппаратъ.

Онъ состоитъ изъ цилиндрическаго вмѣстителя (фиг. 306), въ которое проведены двѣ трубки: правая сообщается съ внѣшнимъ воздухомъ, а лѣвая соединена съ резервуаромъ воды. Первый проникаетъ во вмѣститель черезъ широкое отверстіе внизу цилиндра, а вторая черезъ маленькую трубочку внизу цилиндра, снабженную крошечнымъ, не толще булавоч-

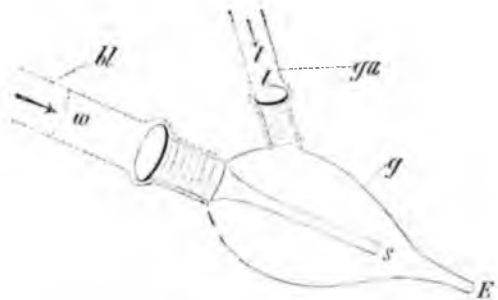
паго укола, отверстіемъ. На этотъ цилиндръ навинчивается полный конусъ, оканчивающійся небольшимъ отверстіемъ. Вода, истекая изъ резервуара тонкой струей, проникаетъ во вмѣститель, смѣшивается съ воздухомъ, идущимъ черезъ отверстіе внизу цилиндра, и насыщенная имъ выливается въ акваріумъ.

Чтобы привести въ дѣйствіе этотъ аппаратъ, слѣдуетъ надѣть на трубку справа каучуковую трубку и выставить противоположный конецъ ея наружу (въ воду), а на лѣвую также надѣть трубку и соединить ее съ резервуаромъ воды, или съ краномъ водопровода. Аппаратъ помѣщаютъ на дно акваріума, или на подводную часть скалы. Аппаратъ этотъ даетъ очень мелкіе пузырьки, но требуетъ непременно самой чистой воды и притомъ въ весьма большомъ количествѣ (особенно, если кто хочетъ устроить акваріумъ съ постоянно проточной водой), такъ какъ одна и та же

вода не можетъ служить два раза, а изъ резервуара въ акваріумъ вытекаетъ ее въ часъ по меньшей мѣрѣ два ведра. Конечно, количество ея можно уменьшить помощью придѣланнаго къ резервуару крана, но тогда количество даваемого воздуха становится очень слабо, а пузырьки крупнѣе. Аппаратъ этотъ можно было достать у братьевъ Зассе, въ Берлинѣ.



Фиг. 306.—Ковусъ.



Фиг. 307.—Стеклянный аппаратъ.

Этотъ же самый аппаратъ дѣлаютъ изъ стекла, и тогда онъ имѣетъ видъ, представленный на фиг. 307. Трубка *w* служитъ для притока воды; трубка *l* для притока воздуха. Вода, проникающая внутрь аппарата черезъ тонкое отверстіе *s*, соединяется съ находящимся въ аппаратѣ воздухомъ и насыщенная имъ выходитъ въ акваріумъ черезъ отверстіе *E*. Аппаратъ этотъ особенно удобенъ для соединенія съ краномъ отъ водопроводныхъ трубъ.

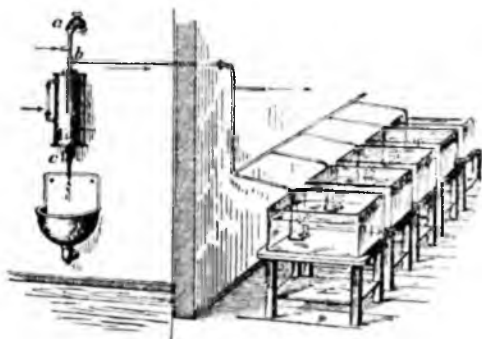
Интересной новинкой является еще воздуходушный аппаратъ, дѣйствующій при помощи тока воды изъ водопроводнаго крана. Это ибъто вродѣ описаннаго уже во 2 т. на стр. 302 аппарата Кундлера и Стѣсселя, но только безъ движущихся частей.

Аппаратъ носитъ названіе «Купающейя жемчужины», и состоитъ изъ мѣднаго полога цилиндра (фиг. 308), снабженнаго внизу сусукинымъ кра-

помь (с), сбоку—водомѣрнымъ стекломъ, а сверху—трубкой и плотно надѣвающейся на край водопроводной воронки (а), куда льется изъ этого послѣдняго вода.

Кромѣ того въ той же трубкѣ находится (наѣво) небольшое отверстіе для входа наружнаго воздуха, и ниже его подъ прямымъ угломъ колѣнце (б), на которое надѣвается резиновая трубка, ведущая воздухъ въ акваріумъ. Въ дѣйствіе оны приводится слѣдующимъ образомъ. Надѣвъ на край воронку (а), пускаютъ изъ него слегка воду и слѣдятъ по водомѣрному стеклу за ея уровнемъ. Въ то же время открываютъ и спускной кранъ, усиливая или замедляя стокъ съ цѣлю урегулированія съ притокомъ. Когда уровень воды будетъ нѣсколько ниже половины и перестанетъ подыматься, спускной закрывается и аппаратъ установленъ.

Дѣйствіе же аппарата состоитъ въ томъ, что вливающаяся въ цилиндръ вода, проходя по верхней трубкѣ съ отверстіемъ для всасыванія наружнаго воздуха, захватываетъ этотъ воздухъ и напѣщаетъ его въ шлангъ, откуда, сжимаемый наполняющей этотъ послѣдній водой, оны устремляется въ надѣтую на колѣщѣ (б) резиновую трубку и идетъ по ней въ акваріумъ.



Фиг. 308.—Купающаяся жемчужина.

Особенное преимущество этого аппарата заключается въ томъ, что оны не имѣетъ, какъ это я сказалъ уже выше, ломающихся и вытирающихся, какъ аппаратъ Киндлера и Стесселя, движущихся частей и не требуетъ никакой смазки, вслѣдствіе чего протекающая сквозь него вода вытекаетъ изъ него на столько чистой, что можетъ идти для питья.

Работаетъ аппаратъ все время, пока бѣжитъ вода изъ водопроводнаго крана, и останавливается лишь тогда, когда этотъ послѣдній закруть. Сила же накачивания имъ воздуха зависитъ отъ силы напора воды въ водопроводѣ. Единственнымъ его недостаткомъ является очень большое потребление воды, но если принять во вниманіе, что она выходитъ изъ него совершенно чистой, пригодной не только для стирки, но и для питья, то и этотъ недостатокъ въ значительной степени отпадаетъ.

ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ.

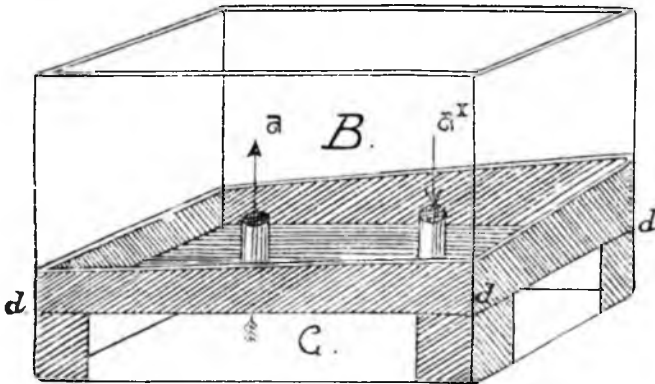
Хотя обыкновенной комнатной температурой воды въ $+15^{\circ}$ по Р. довольствуется большинство рыбъ, но есть нѣкоторые экзотическіе виды, какъ напр. бойцовыя рыбки, гурами, трихогастеръ, херосы, геофагусъ и т. и., которые чувствуютъ себя хорошо только при $+17^{\circ}$, а мечутъ икру не иначе какъ при $+20^{\circ}$ и больше; другіе же, наоборотъ, какъ напр. наши форели, окуни, налимы и т. и., любятъ воду холодную въ $+10^{\circ}$, и даже $+8^{\circ}$, а болѣе высокую выносятъ съ трудомъ. Вслѣдствіе этого въ первомъ

случай приходится прибѣгать къ искусственному нагреванію воды, а во второмъ къ постоянному ея охлажденію. Разсмотримъ оба эти случая отдѣльно.

А. Подогреваніе аквариума лампами.

Врядъ ли надъ чѣмъ болѣе трудился какъ любители, такъ и спеціалисты, какъ надъ подогреваніемъ аквариума. Казалось бы, что достаточно просто подставить лампу подъ аквариумъ—и готово. Но тутъ-то и встрѣчается главное затрудненіе. Надо, чтобы подогреваніе это было равномернымъ во всѣхъ частяхъ аквариума и чтобы, доведенное разъ до извѣстнаго градуса, оно на этомъ градусѣ и поддерживалось. Между тѣмъ, въ большинствѣ случаевъ подогреваніе производится только снизу, въ результатѣ чего корни водяныхъ растений начинаютъ прѣть, и растения гибнутъ, а кромѣ того высота градусовъ зависитъ прямо отъ каприза лампы: будетъ она равномерно горѣть—будетъ и градусъ поддерживать, вздумаетъ разгорѣться—и живая рыба можетъ превратиться въ уху.

Я не буду разсматривать различныя системы: ихъ слишкомъ много, и въ концѣ концовъ каждая изъ нихъ имѣетъ все-таки свой недо-



Фиг. 309.—Подогреваемый аквариумъ.

статокъ, а укажу лишь на два способа нагреванія: одинъ—самый простой, а другой нѣсколько болѣе сложный, но, какъ мнѣ кажется, наиболѣе еще практичный.

Первый заключается въ томъ, что аквариумъ ставится на табуреткѣ съ прорѣзаннымъ въ сидѣнны отверстіемъ на противѣль, наполненный пескомъ, который, подогреваясь снизу при помощи обыкновенной 3 — 5-линейной лампочки, передаетъ свою теплоту аквариуму. Неудобство заключается въ томъ, что подогреваніе производится опять-таки снизу—слѣдовательно хотя и не такъ сильно, но все-таки нагреваетъ болѣе всего корни. Другимъ недостаткомъ является, конечно, еще болѣе копоть отъ лампы. Чтобы нѣсколько уменьшить ея шансы, совѣтуемъ брать лампу съ плоскимъ фитилемъ, а не съ круглымъ,—онъ меньше разгорается и меньше коптитъ.

Другая же система (она может практиковаться главнымъ образомъ только въ стеклянномъ акваріумѣ) слѣдующая: въ углахъ акваріума (фиг. 309) ставятъ маленькія стеклянныя или металлическія подставочки и на подставочки эти устанавливаютъ второе дно d . На это дно уже кладутъ грунтъ и сажаютъ въ него растенія, а для того, чтобы между верхней (B) и нижней частью (C) акваріума проходило сообщеніе, во второмъ днѣ дѣлаютъ два отверстія, въ которые вставляютъ двѣ стеклянныя трубочки—одну короче a , а другую подлиннѣе a^1 .

Подъ акваріумомъ, такъ устроеннымъ, ставятъ лампочку и начинаютъ подогревать. Тогда получается слѣдующее. Вода, подогреваемая въ нижней части, подымается сквозь длинную трубочку въ верхнюю часть, а холодная вода верхней части сквозь свою низкую трубочку устремляется внизъ. Такимъ образомъ, установивъ правильную циркуляцію, всѣ слои воды нагреваются равномерно и поджариванья корней растеній не происходитъ.

Такой приборъ является на первый взглядъ какъ бы дѣйствительно идеальнымъ, но только на первый взглядъ. При дальнѣйшемъ разсмотрѣніи оказывается, что третье изъ важныхъ условій еще не выработано. Подогревающая лампа можетъ и тутъ ни съ того, ни съ сего разгорѣться, поднять температуру до чрезъчуръ высокаго градуса и такъ закончить, что можно утробѣть. Тѣмъ не менѣе система эта при аккуратномъ и надлежавшемъ надзорѣ за лампой можетъ быть пригодна для нашей цѣли и, пока не будетъ изобрѣтена лампа для равномернаго горѣнія, мы напомнимъ возможнымъ рекомендовать ее, какъ наиболее цѣлесообразную и практическую. Подобнымъ же аппаратомъ является еще и «термокопъ», описанный во 2 т. на стр. 260.

Какъ на третій способъ нагреванія воды акваріума, можно указать еще на нагреваніе при помощи фонарей для освѣщенія акваріума. За подробностями отсылаю къ концу книги къ статьѣ, трактующей объ этихъ фонаряхъ.

Наконецъ, въ случаѣ временнаго нагреванія воды, какъ напр., когда зимой по привозѣ рыбы нужно поднять температуру воды, въ которой она помѣщается, до температуры комнатной воды, или для нагреванія воды въ жестянкѣ во время перевозки рыбъ зимой, лучше всего ставить въ воду глиняную или стеклянную бутылку (отъ какихъ либо минеральныхъ водъ) съ горячей водой, а для того, чтобы рыбы, привлекаемыя теплотой, какъ-нибудь печально не обожглись, обернуть ее полотномъ или кисеей.

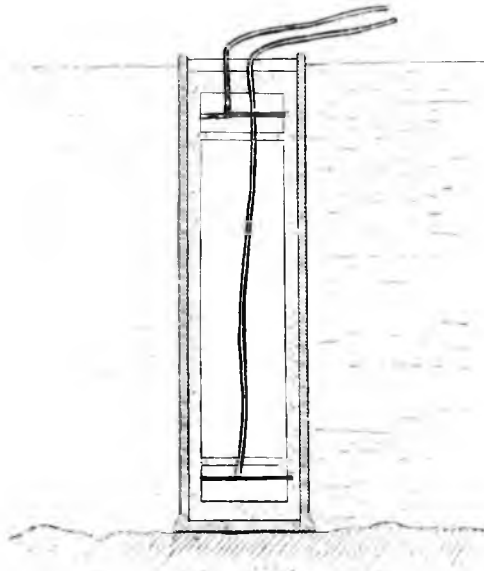
Электрическое отопленіе.

Нагреваніе керосиновыми лампочками акваріума, какъ мы сейчасъ видѣли, имѣетъ два большихъ недостатка: оно пахнетъ, а по временамъ и сильно коптитъ. Вотъ почему уже давно пытались замѣнить его электрическимъ, но всѣ попытки оканчивались обычно ничѣмъ, такъ какъ электричество обходится слишкомъ дорого.

За послѣднее время появилось, однако, приспособленіе, которое значительно его удешевляетъ, и вотъ съ нимъ-то я и хочу ознакомить теперь любителей.

Здѣсь нагреваніе производится не при помощи опускаемыхъ въ воду аквариума простыхъ (не экономическихъ) лампочекъ, какъ это обыкновенно дѣлалось, а при помощи особыхъ нагревательныхъ элементовъ. Элементы эти имѣютъ видъ пластинки (фиг. 310) въ 15 смт. длины, 3 смт. ширины и $\frac{1}{2}$ смт. толщины и представляютъ собой какъ бы родъ печки. Сила ихъ различна: отъ 10 до 100 ваттъ. Такіе элементы изготовляются фирмой «Prometheus» во Франкфуртѣ на Майнѣ и стоятъ отъ 75 коп. до 1 руб. за штуку.

Каждая такая пластинка-элементъ соединяется при помощи проводовъ, какъ это видно на рисункѣ, съ концами вилки штепселя, опускается въ тонкостѣнный стеклянный цилиндръ (напр. фотографическую мензурку) и засыпается до верху мелкимъ пескомъ. Последний долженъ быть непременно постоянно сухъ, а потому, во избѣжаніе случайнаго его увлаженія въ цилиндрѣ, его покрываютъ сверху слоемъ ваты, а поверхъ ваты кладутъ еще листочекъ стапанола, т. е. той серебряной бумаги, въ которую обертываютъ обыкновенно плитки шоколада.



Фиг. 310. — Пластика-элементъ.

Затѣмъ устроенный такимъ образомъ цилиндръ опускаютъ въ воду и соединяютъ идущія отъ пластинки проводочки съ городскимъ токомъ. Тогда песокъ начинаетъ нагреваться, нагреваетъ цилиндръ, а этотъ последний начинаетъ отдавать постепенно свою теплоту и водѣ.

При температурѣ воды въ $+15^{\circ}$ С при помощи пластинки въ 10 уаттъ можно довести въ небольшомъ акваріумѣ нагреваніе воды до $+21,5^{\circ}$, т. е. повысить на 6,5 градусовъ; при помощи пластинки въ 20 уаттъ—до 28, т. е. на 13 градусовъ и т. д. Все зависитъ отъ величины поверхности 4 стеклянныхъ стѣнокъ акваріума и поверхности воды: чѣмъ больше они будутъ, тѣмъ сильнѣе надо брать и пластинки.

Возьмемъ напр. акваріумъ въ 25 сант. длины, 10 сант. ширины и 22 сант. высоты.

Тогда поверхность двухъ большихъ стѣнокъ будетъ равняться $25 \times 22 = 550 \times 2 = 1100$ кв. сант., двухъ боковыхъ — $18 \times 22 = 396 \times 2 = 792$ кв. сант. и поверхность воды— $25 \times 18 = 450$ кв. сант.

Сложимъ все это:

$$\begin{array}{r} 1100 \\ 792 \\ 450 \end{array}$$

получится

2342 кв. сант. или 23,4 кв. децим.

Раздѣлимъ 20 уаттъ на эти 23,4 и получимъ въ круглыхъ цифрахъ 0,85 уаттъ. Это обозначаетъ, что на повышеніе каждаго квадратнаго дециметра поверхности на 13° надо 0,85 уаттъ.

Отсюда можно составить уже такого рода таблицку:

Для повышенія каждаго дециметра поверхности воды акваріума необходимо:

на 1° С.	—	0,07 уаттъ.
» 3° С.	—	0,20 »
» 5° С.	—	0,33 »
» 10° С.	—	0,66 »
» 13° С.	—	0,85 »
» 15° С.	—	0,98 »

Пользуясь этой таблицей, каждый можетъ вычислить, сколько ему нужно уаттъ для повышенія температуры воды въ его акваріумѣ на требуемое имъ количество градусовъ.

Такъ, представьте себѣ, что у васъ акваріумъ въ 50 сант. длины, 30 сант. ширины и 35 сант. высоты. Вычисливъ по вышеприведенному нами расчету поверхность, получимъ 6800 сант. = 68 кв. децим. Тогда для того, чтобы довести при комнатной температурѣ въ $+15^{\circ}$ С его воду до 28° С ($15+13$), надо $68 \times 0,85 = 58$ уаттъ, иначе надо взять 3 пластинки по 20 уаттъ или одну въ 60. Для того же, чтобы довести ее до 30° С ($15+15$), надо $68 \times 0,98 = 66,6$, иначе—взять пластинку въ 70 уаттъ и т. д.

Изъ этого же вычисленія мы видимъ, что нагреваніе одного большого акваріума выгоднѣе, чѣмъ нѣсколькихъ маленькихъ, составляющихъ вмѣстѣ его объемъ.

Что касается стоимости нагреванія, то при обычной у насъ цѣнѣ электрической энергіи $2\frac{1}{2}$ коп. за тектоуаттъ, нагреваніе средней величины акваріума обходится приблизительно около 1 коп. въ часъ или въ сутки около 20 коп., что составитъ 6 рублей въ мѣсяцъ. Это, конечно, еще очень дорого.

В. Охлаждение воды в аквариумѣ.

Для пониженія температуры воды хорошо прибѣгать или просто къ перемѣнѣ воды, что только очень хлопотливо, или къ обертыванню аквариума мокрымъ, сложеннымъ въ нѣсколько слоевъ, полотенцемъ, которое, для того, чтобы дѣйствіе охлаждения было продолжительнѣе, слѣдуетъ или время отъ времени обливать водою помощью спринцовки, или обмокнуть однимъ изъ концовъ въ аквариумъ. Испаряясь, вода будетъ охлаждать окружающій аквариумъ воздухъ и если не сильно понижать температуру воды аквариума, то по крайней мѣрѣ не давать ей подниматься. Въ случаѣ же высокой температуры воды лучше не прямо обертывать аквариумъ полотенцемъ, простыней или вообще какой-нибудь мокрой тканью, но понизить сначала температуру ея перемѣной или добавленіемъ холодной воды ¹⁾.

Еще болѣе дѣйствительный способъ охлажденія—класть въ аквариумъ куски льда. Только ледъ долженъ быть непременно чистый—рѣчной, а не какой-нибудь грязный—прудовой. Опуская въ воду ледъ, надо привязывать его къ камню или вообще чему-нибудь тяжелому, такъ какъ въ противномъ случаѣ, будучи легче воды, онъ будетъ постоянно плавать на поверхности и, тая подъ вліяніемъ окружающаго его теплаго воздуха, производить чрезчуръ слабое охлажденіе воды. Но еще лучше ставить въ воду какой-нибудь сосудъ: бутылку, высокую банку или жестяной цилиндръ съ охлаждающей смѣсью ²⁾, напр. съ толченымъ льдомъ и солью ³⁾, со сѣгномъ и хлористымъ кальціемъ ($CaCl_2$) и т. п. Дѣйствіе такого сосуда будетъ гораздо значительнѣе, такъ какъ охлаждающая поверхность гораздо больше, и кромѣ того удобнѣе, такъ какъ ледъ, помещенный въ сосудъ, можетъ быть какой угодно, даже грязный, взятый прямо изъ погреба.

Накопецъ, пониженіе температуры воды можно производить (конечно зимой) простымъ перемѣщеніемъ аквариума ближе къ окну или даже постановкой его на подоконникъ. Здѣсь температура бываетъ обыкновенно

¹⁾ Подбавляя холодную воду, надо лить ее не черезъ сифонъ и не мелкую трубочку, а какъ можно скорѣе стаканомъ или даже ведромъ, чтобы не дать ей время нагрѣться.

²⁾ Кромѣ того, для нашей цѣли пригодны еще слѣдующія смѣси.

1) Воды	10 частей	} охладж. отъ +10° до—16°
Нашатыря	5 "	
Селитры	7 "	
2) Воды	1 часть	} охладж. отъ +10° до—16°
Азотнокислаго аммонія	1 "	
3) Роданистаго калия	15 частей	} отъ +10° до—24°
Воды	10 "	
4) Фосфорно-кисл. натрія	9 частей	} 10° до—30°
Азотнокисл. аммонія	6 "	
Разбавл. азотной кисл.	4 "	

Смѣси эти надо помѣщать въ жестяной цилиндръ, затѣмъ взболтать и отъ времени до времени повертывать, какъ дѣлаютъ, когда вертятъ мороженное. Дѣйствія смѣсей этихъ я самъ не пробовать.

³⁾ Соль должна быть истерта въ мелкій порошокъ.

на 3 или 4 градуса ниже комнатной, а въ морозы доходить нерѣдко до $+7$ и даже до $+5^{\circ}$ по Р. и слѣдовательно какъ разъ подходитъ подъ ту температуру, которую любятъ какъ большинство окуневыхъ, такъ и морскія животныя.

Измѣренія температуры, конечно, необходимо производить при помощи хорошаго термометра. Лучшимъ и болѣе всего удобнымъ для этого термометромъ можетъ быть плавающий термометръ, такъ какъ, не прикасаясь ни къ стѣнкамъ, ни ко дну сосуда, онъ будетъ показывать настоящую температуру воды. Такой термометръ можно достать во всѣхъ оптическихъ магазинахъ, напр. у Трындиныхъ, на Лубянкѣ, у Махина и другихъ. Цѣна ему обыкновенно отъ 30—75 коп. за штуку. Въ случаѣ же, если бы такого плавающего термометра нельзя было достать, то, измѣряя температуру воды обыкновеннымъ воздушнымъ градусникомъ, нужно опускать его непременно въ середину воды, такъ какъ близъ поверхности она всегда теплѣе, а на днѣ—холоднѣе.

Перемѣна воды.

Всю воду мѣнять въ аквариумѣ совсѣмъ не слѣдуетъ. Ее можно мѣнять крайне рѣдко и по немпогу, т. е. ведро, два въ недѣлю (конечно въ аквариумѣ вмѣстимостью не менѣе 7 или 8 ведеръ) и только въ такихъ исключительныхъ случаяхъ, каковы, напр., когда слишкомъ много накопится грязи на днѣ аквариума, извлекая которую приходится вылить изъ аквариума нѣсколько ведеръ воды, или же въ насмурную погоду, когда свѣжей водой необходимо замѣнить недостаточность ¹⁾ выдѣленія кислорода растеніями. Но воду слѣдуетъ подбавлять по мѣрѣ ея испаренія, которое въ сухихъ квартирахъ бываетъ обыкновенно весьма значительно, и добавлять какъ можно чаще, не дожидаясь, чтобы она усохла въ аквариумѣ наполовину, такъ какъ въ противномъ случаѣ и растенія будутъ страдать и плохо выдѣлять кислородъ, и рыбамъ будетъ душно.

Вся хитрость такого ухода безъ перемѣны воды состоитъ въ умѣньши уравниваніи количество выдѣляемаго растеніями кислорода (а потому, конечно, онъ и немислимъ въ аквариумахъ, гдѣ нѣтъ постоянныхъ водяныхъ растений, т. е. такихъ, которыхъ листья развиваются подъ водой) съ количествомъ углекислоты, выдѣляемой дыханіемъ рыбъ и растеній ²⁾. Иначе сказать, надо умѣть насадить столько растений, сколько необходимо ихъ для выдѣленія количества кислорода, потребнаго для поддержанія жизни находящихся въ аквариумѣ животныихъ. Достигнуть же такого равновѣсія не особенно трудно: стоитъ только пустить въ засаженный растеніями аквариумъ немного рыбъ и наблюдать: будутъ ли рыбы плавать близъ поверхности, покрывая воду пузырьками, или нѣтъ? Въ первомъ случаѣ надо вынуть рыбу, двѣ покрупнѣе, такъ какъ такое плаванье рыбъ на поверхности, особенно съ щелкашемъ, всегда обозначаетъ

¹⁾ Впрочемъ, этой бѣдѣ можно также помочь, не прибѣгая къ перемѣнѣ воды.—воздуходувными аппаратами.

²⁾ Смори выше: значеніе водяныхъ растений для аквариума.

недостаток кислорода, и переменить, смотря по объему аквариума, одно или несколько ведеръ воды.

Въ началѣ падо, конечно, стараться сажать рыбъ какъ можно меньше, такъ какъ растения еще не хорошо принялись и слѣдовательно даютъ мало кислорода. Кроме того падо обращать также вниманіе на то, что въ пасмурную погоду, которая зимой бываетъ гораздо чаще, растения выдѣляютъ также менѣе кислорода, чѣмъ въ свѣтлую солнечную. Последнее особенно замѣтно бываетъ у надорванныхъ листьевъ подводныхъ растений, каковы, напр., валлнерія, элодея, апоногетонъ, кувшинка, которая въ пасмурные дни почти совсѣмъ не выдѣляетъ газа, между тѣмъ какъ въ солнечные кислородъ выдѣляется изъ нихъ цѣлыми струйками, цѣлыми ожерельями мелкихъ, похожихъ на бусы, пузырьковъ. Вотъ почему весьма заблуждаются тѣ изъ любителей, которые, во избѣжаніе образования зеленого налета на стеклахъ, даже и зимой стараются по возможности удалить аквариумъ отъ свѣта. Этимъ они приносятъ двойной вредъ и растениямъ, которые, не имѣя свѣта, желтѣютъ, чернѣютъ и теряютъ всю свѣжесть и яркость зелени, и рыбамъ, которые получаютъ менѣе и даже совсѣмъ не получаютъ живительнаго для нихъ газа.

Выливать воду изъ аквариума можно двойнымъ образомъ: или помощью каучуковой трубки, о которой мы говорили уже въ главѣ объ устройствѣ аквариума, или посредствомъ сифона, вдѣланнаго въ аквариумъ. Последний состоитъ изъ тонкой цинковой, вдѣланной въ дно трубки, на которую надѣвается другая болѣе широкая, въ видѣ колпачка трубка, верхняя часть которой вся закрыта, исключая одного небольшого отверстія. Чтобы привести въ дѣйствие этотъ сифонъ, надо прежде всего отверстие это залѣпить бумажкой ¹⁾, а затѣмъ потянуть въ себя воздухъ изъ выходящаго наружу конца трубки. (Удобнѣе тянуть, если на конецъ этотъ предварительно надѣта гуттаперчевая трубка). Тогда вода, подъ вліяніемъ давленія наружнаго воздуха, устремится подъ толстую трубку, поднимется до верхняго отверстія тонкой трубки и выльется наконецъ наружу. Понятное дѣло, чѣмъ выше будетъ стоять вода въ аквариумѣ, тѣмъ легче она будетъ выливаться, а если уровень ея достигаетъ до отверстія верхней трубки, то она даже сама начнетъ вытекать безъ всякаго съ вашей стороны вытягиванья.

Последнимъ свойствомъ особенно пользуются при устройствѣ проточнаго аквариума, который обыкновенно устроятъ такъ, что въ одной части помѣщаютъ трубку для притока воды, а въ другой этотъ сифонъ. Прибывая понемногу, вода выливается по мѣрѣ притока, а чтобы теченіе притока ея не превышало послѣдняго, то изнаивающее отверстие трубы регулируютъ или помощью крана, или сжимая конецъ посаженнаго на нее каучуковаго рукава.

Если аквариумъ непроточный, то вода, вытекающая, захватываетъ съ собой со дна всю грязь и годна только для поливки цвѣтотъ, а если проточный, то ее можно утилизировать нѣсколько

¹⁾ Если снять эту бумажку, то вода сейчасъ же перестанетъ выливаться, а потому наклеивать ее нужно какъ можно плотнѣе, чтобы воздухъ никоимъ образомъ не проходилъ подъ нее. Лучше всего налѣпить бумажку, намочивъ ее въ водѣ.

разъ, для чего нужно только сдѣлать два совершенно одинаковой величины ведра, изъ которыхъ одно помѣстить подъ истокъ, а другое повѣсить на стѣнѣ вмѣсто резервуара, снабжающаго водой аквариумъ, — и мѣнять ихъ мѣста по мѣрѣ наполненія стоящаго подъ истокомъ ведра. Сдѣлавъ эти сосуды вмѣстимостью въ полтора или два ведра и умѣривъ притокъ¹⁾ и истокъ воды, мнѣ кажется, можно достигнуть того, чтобы мѣнять ихъ не болѣе двухъ разъ въ сутки и получить такимъ образомъ простой и удобный проточный аквариумъ.

Дѣйствие этого сифона замѣчательно еще тѣмъ, что онъ извлекаетъ только одну порцію и слѣдовательно только испорченные слои воды и такимъ образомъ дѣйствительно обновляетъ всю воду аквариума. Но за то, если потребовалось-бы почему либо вытянуть воду съ поверхности или изъ середины, или собрать грязь гдѣ-нибудь въ отдаленнн отъ сифона, то пришлось-бы прибѣгнуть уже къ обыкновенной каучуковой трубкѣ-сифону.—

Итакъ, вотъ слѣдовательно средства для выливанія воды изъ аквариума. Что касается до вливанія, то его можно производить или помощью каучуковой трубкн-сифона, что, между прочимъ, надо замѣтить, представляетъ въ большей части случаевъ слишкомъ много возни, или же просто наливать графиномъ или чашникомъ, наблюдая только, чтобы струя падала на какой-нибудь чистый предметъ: плавающую пробку, глубокое блюдце, бумагу и т. и. и не доходила бы до дна, такъ какъ въ противномъ случаѣ грязь, находящаяся на днѣ, будетъ подыматься и мутить всю воду.

Кромѣ вышеописанныхъ способовъ можно обновлять воду еще фонтанной струей, что крайне красиво, прнятно для глаза и даже полезно для помѣщенія, гдѣ находится аквариумъ (въ особенности, если въ немъ очень сухъ воздухъ), только надо, чтобы струя падала на какую нибудь подставку, т. е. иначе вода въ аквариумѣ становится такъ мутна, что растенія покрываются грязными мохрами и идутъ очень плохо.

Протираніе стеколъ.

Стекла аквариума надо чистить изнутри какъ можно чаще, приблизительно черезъ день, проводя по нимъ осторожно рукой или тряпкой и изрѣдка жесткой зубной щеткой²⁾. Лѣтомъ прочищать слѣдуетъ только три стекла, стекло же обращенное къ свѣту оставлять покрытымъ водорослями, такъ какъ зеленый цвѣтъ чрезвычайно благоприятно дѣйствуетъ на рыбъ. Впрочемъ, и это стекло не надо оставлять покрытымъ сплошнымъ зеленымъ налетомъ, но дѣлать въ немъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ просвѣты, черезъ которые бы солнечные лучи могли свободно проникать въ аквариумъ, такъ какъ иначе все находящаяся близъ стекла растенія по-

¹⁾ Это можно легко сдѣлать, надѣвъ на проточную трубку фонтанный наконечникъ съ тонкимъ отверстіемъ или мелкимъ дождемъ. Чѣмъ тоньше будетъ струя, тѣмъ полезнѣе для рыбъ, такъ какъ тѣмъ сильнѣе она будетъ насыщаться воздухомъ.

²⁾ Еще лучше употреблять щетку металлическую, гдѣ щетину замѣняютъ мѣдныя проволочки.

гнѣнуть; а зимою, начиная съ октября и по мартъ, въ особенности въ помѣщеніяхъ, гдѣ освѣщеніе очень слабо, слѣдуетъ протирать и стекло обращенное къ свѣту, безъ чего всѣ растенія также побурѣютъ и начнутъ гнить. Въ особенности же необходимо солнце для развитія растений весной, а потому если лучи въ это время слишкомъ сильны, то лучше отставить акваріумъ отъ окна подальше, но только никакъ не лишать его совсѣмъ солнца.

Впрочемъ, всѣ эти протиранья и самый зеленый палетъ можно уменьшить помѣщеніемъ со стороны свѣта темзеленаго цвѣта стекла, которое, пропуская полусвѣтъ, задерживаетъ слишкомъ сильное развитіе водорослей и въ то же время пропускаетъ настолько свѣтовыхъ лучей, что растенія выдѣляютъ изъ себя обильно кислородъ. Стекло это можно съ успѣхомъ замѣнить также ярко-зеленой бумагой или даже матеріей, которая представляетъ даже то удобство, что въ пасмурные дни ихъ можно удалять.

Протирать стекла акваріума лучше всего, какъ мы выше сказали, — ладонью, но если стекла эти не зеркальныя, то удобнѣе это дѣлать чистой тряпочкой. Тряпочку, прежде чѣмъ опустить въ акваріумъ, слѣдуетъ хорошо сполоснуть, а потомъ каждый разъ, какъ она только немного покроеся стираемой со стеколъ зеленью — вымывать въ чистой водѣ.

Такъ стираютъ легкий палетъ, но если онъ сдѣлался уже слишкомъ толстымъ, если отъ долгаго печенья стекло онъ превратился въ бурозеленую пленку, то его можно оставить до тѣхъ поръ, пока не очистятъ его сами рыбы (ибо многія рыбы, особенно золотыя, караси и лини, крайне жадны до этого палета и такъ ловко отхватываютъ его отъ стекла, что послѣднее остается совершенно чистымъ).

Чистить стекла пескомъ надо избѣгать, т. к. песокъ нарапаетъ ихъ. Что касается до наружнаго протиранья стеколъ, то лучше всего протирать ихъ, какъ и вообще всѣ стекла, газетной или мягкой оберточной бумагой. Протиранье же тряпками не удовлетворительно, такъ какъ оставляетъ всегда послѣ себя пыль и никогда не протираетъ стекло до чиста.

Чистка акваріума.

Чистку акваріума надо производить помощью гуттаперчеваго сифона, вода имъ по дну и стараясь захватить какъ можно больше грязи. Въ томъ же случаѣ, если грязь не подымается или слишкомъ засѣла между побѣгами растеній, — сифонъ слѣдуетъ надавить въ самой нижней части его, въ концѣ, гдѣ вода изливается, что произведетъ у погруженнаго въ акваріумъ конца нѣкоторую муть отъ поднявшейся на днѣ грязи, которая тотчасъ же будетъ увлечена потокомъ воды въ сифонъ и извержена наружу. Повторяя это много разъ и не давая грязи слишкомъ много¹⁾ накапливаться въ акваріумѣ, можно очень легко содержать дно всегда въ

¹⁾ Совсѣмъ очищать грязь также не слѣдуетъ, такъ какъ, смѣшиваясь съ пескомъ, она образуетъ прекрасную почву для водяныхъ растеній.

чистотѣ. Очищая дно сифономъ, надо однако быть крайне осторожнымъ съ рыбами и зорко наблюдать, чтобы онѣ какъ-нибудь не были имъ притянуты, такъ какъ слѣдствіемъ такого притяженія большею частью на присосанной части рыбаго тѣла появляются раны, которыя, постепенно увеличиваясь, перѣдко становятся причиной смерти рыбы.

А потому, во избѣжаніе подобныхъ печальныхъ послѣдствій, вода сифономъ по дну, надо выдающуюся его часть держать постоянно въ пальцахъ и сжимать при малѣйшемъ поползновеніи рыбы приблизиться, такъ какъ при сжатии трубки токъ воды прекращается, слѣдовательно минуетея и всякая опасность для рыбы быть присосанной.

Сжимая такимъ образомъ сифонъ, можно вынимать его совершенно изъ воды и переносить даже изъ одного мѣста аквариума въ другой, не имѣя надобности прибѣгать каждый разъ къ вытягиванію воздуха ртомъ, какъ это объяснено было въ главѣ объ устройствѣ аквариума. При этомъ однако необходимо сжимать трубку по возможности крѣпче, чтобы вода, находящаяся въ колѣнѣ ниже мѣста пажима, не вылилась и воздухъ не прошелъ сквозь трубку, иначе придется приступить снова къ вытягиванію воздуха ртомъ.

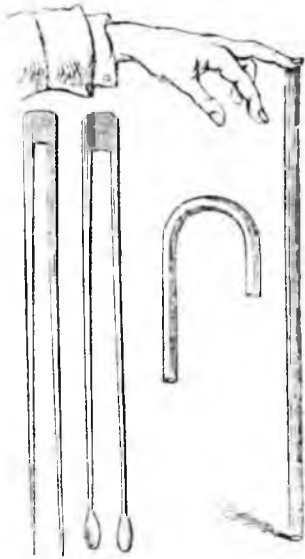
За послѣднее время сдѣлано впрочемъ приспособленіе (фиг. 314₂), гдѣ воздухъ вмѣсто рта вытягивается особымъ шаромъ. Сжавъ этотъ шаръ и закрывъ одинъ изъ концовъ стеклянной трубки гуттаперчевой пробкой, опускаютъ противоположный конецъ ея съ падѣтымъ на нее гуттаперчевымъ сифономъ въ воду и затѣмъ разжимаютъ шаръ. Тогда высосанный шаромъ изъ сифона воздухъ замѣняется хлынувшей изъ аквариума водой, которая теперь и льется изъ сифона.

Исключая этого сифона, очищать дно аквариума можно еще длинной стеклянной трубкой (фиг. 311), погружая и вынимая ее изъ воды, заткнувъ только предварительно верхній конецъ ея пальцемъ. Но, къ прискорбію, трубкой этой при каждомъ ея погруженіи вынимается лишь самое ничтожное количество грязи, такъ что способъ этотъ хорошъ только развѣ для выниманія излишка брошеннаго корма, для выниманія какого-нибудь случайно попавшаго въ аквариумъ предмета, загнившаго листа и вообще чего-нибудь въ этомъ родѣ, а никакъ не для радикальнаго очищенія аквариума. Для этого онъ крайне медленъ и можетъ практиковаться лишь тѣми лицами, которыя уходу за аквариумомъ могутъ посвятить много времени.

Для большаго удобства трубки эти бывають также загнуты снизу, съ колѣномъ (фиг. 311), что хотя и немного способствуетъ увеличенію силы тяги, но даетъ возможность собирать больше грязи, нежели прямыми, такъ какъ втягиваемая грязь гораздо легче вынимается наружу¹⁾. Для того, чтобы имѣть трубки съ болѣе сильной тягой, надо брать длинныя трубки, т. е. чѣмъ больше трубка, тѣмъ и тяга въ ней сильнѣй. Такія трубки можно достать во всѣхъ оптическихъ магазинахъ, магазинахъ химическихъ приборовъ, а иногда даже и въ стеклянныхъ лавкахъ.

¹⁾ Трубки эти также очень хороши для выниманья изъ аквариума или нерестнаго аппарата оплодотворенной икры и мальковъ, особенно съ цѣлью разсматриванія ихъ въ лупу.

Наконецъ за послѣднее время появились въ продажѣ сифоны, которые быстро затмили по своей практичности и удобству всѣ вышеописанныя приспособленія. Одинъ изъ нихъ (фиг. 312)



Фиг. 311.—Стекланныя трубки—сифоны и щипцы.

имѣеть видъ ламповаго стекла. Достоинства его заключаются не только въ томъ, что вамъ не приходится ни тянуть воздуха ртомъ, ни принимать какихъ-либо предосторожностей, чтобы къ нему не прикоснулись какъ-нибудь рыбы, но еще и въ томъ, что вы можете, какъ вамъ угодно, приостановить втягивашье въ него воды, затѣмъ опять сейчасъ же пустить его въ дѣйствіе и наконецъ видѣть все, что имъ захвачено. Послѣднее свойство весьма важно, т. к., благодаря ему, можно часто при помощи этого сифона извлечь со дна или вообще изъ акваріума все, что вамъ кажется подозрительнымъ или вась интересуетъ (например, икру рыбъ, моллюсковъ и т. п.) и



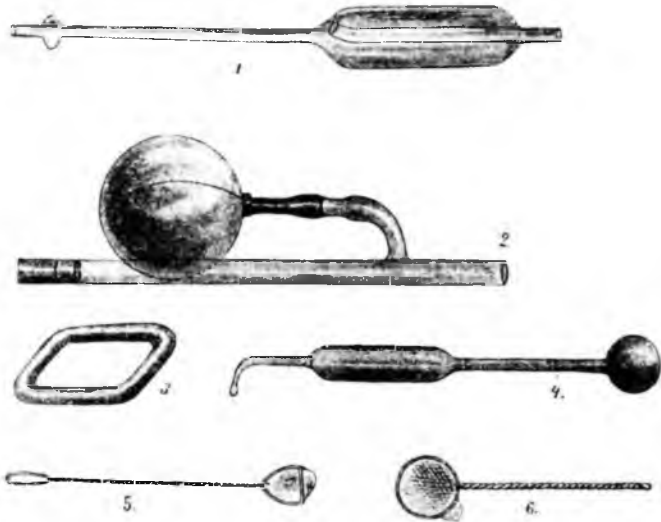
Фиг. 312.—Сифонъ.

раземагнривать ихъ въблизи. Другой (фиг. 313, 1) подобный же, еще удобнѣе, т. к. даетъ возможность захватывать больше гризы.

Что касается до манипуляціи ими, то она весьма проста и походитъ на сейчасъ описанныя приемы съ стеклянными трубками. Опуская сифонъ (расширенную его часть, въ которую вставлена маленькая, тоненькая стеклянная трубочка) въ воду, вы затыкаете пальцемъ верхнее его отверстіе *a* (находящееся въ удлиненной его части) и только опустивъ его совсѣмъ въ воду, оттыкаете. Разъ отверстіе это открыто, вода устремляется въ нижнее; но стоитъ только вамъ опять его заткнуть, какъ токъ моментально прекращается. То же самое надо сдѣлать и передъ тѣмъ, какъ вынуть сифонъ изъ воды, т. к. въ противномъ случаѣ вода изъ него сейчасъ же выльется обратно.

Такова щетка акваріума, которую приходится производить, смотря по количеству рыбъ и скопленію нечистоты, почти каждую недѣлю. Но кромѣ этой легкой щетки слѣдуетъ, по крайней мѣрѣ хоть разъ въ годъ, производить еще генеральную щетку акваріума, т. е. перемывать въ немъ все, начиная съ песка и кончая гrotomъ.—Приступая къ этой щеткѣ, прежде всего слѣдуетъ удалить всѣ загнившія растенія. Вынимать ихъ надо осторожно, чтобы не попортить корней и не изломать, перемѣнить землю въ тѣхъ, которые посажены въ горшечкахъ, промыть покрытыя водорослями или бурымъ налетомъ листья и немедленно же помѣстить въ сосудъ съ водой. Затѣмъ вынуть гrotъ и также промыть его. Промывать гrotъ можно

различно: или просто сполоснуть водою, если покрывающія его водоросли еще зелены и вы хотите сохранить ихъ, или хорошенько протереть твердой щеткой, если на немъ находятся красивыя раковины, которыя желательнo очистить отъ покрывающей ихъ грязи. Въ случаѣ, если бы палетъ такъ плотно наслѣлъ, что его нельзя стереть щеткой, то лучше всего окунуть весь гротъ или песмывающіяся части въ слабый растворъ соленой кислоты; только тогда необходимо, прежде чѣмъ обратно помѣстить его въ акваріумъ, продержать его нѣкоторое время въ водѣ въ отдѣльномъ сосудѣ или по крайней мѣрѣ хорошенько промыть въ нѣсколькихъ водахъ.



Фиг. 313.—Принадлежности ухода за акваріумомъ.

По вынутіи грота можно приступить къ перемѣщенію рыбъ. Ловить рыбъ надо мелкой сѣткой (фиг. 313,а). Особенно осторожно надо вылавливать макроподовъ и верховокъ, которые такъ пугаются, что часто въ отчаяніи выскакиваютъ изъ акваріума и расшибаются до смерти. Температура воды, въ которую ихъ помѣщаютъ на время, не должна значительно разниться отъ температуры воды, въ которой они жили въ акваріумѣ, а самый сосудъ, содержащій ее, долженъ быть тщательно вымытъ.

Вынувъ рыбъ, приходится приступать къ самой неприятой и грязной работѣ — промывкѣ песку. Для этого прежде всего взбалтываютъ какъ можно сильнѣе всю воду въ акваріумѣ и взбудораживаютъ песокъ. Затѣмъ посильнo начинаютъ выливать помощью ручного сифона воду и собираютъ имъ, по возможности тщательнѣе, скопляющуюся на днѣ муть; а чуть вода начнетъ немного просвѣтлѣться, какъ сейчасъ же ее опять взбалтываютъ. Когда же дойдутъ до поверхности песка, то отгребаютъ его весь въ одну сторону и продолжаютъ выцѣживать воду до самаго дна. Послѣ этого вынимаютъ песокъ изъ акваріума и промываютъ его въ де-

ревянной чашкѣ небольшими порціями ¹⁾ рукой или деревянной мѣшалкой и промываютъ до тѣхъ поръ, пока вода, палитая въ эту чашку, не сдѣлается совершенно свѣтлой. Промывъ такимъ образомъ песокъ, его помѣщаютъ или въ аквариумъ, если послѣдній уже вымытъ, или же въ сосудъ съ водой. Оставляя промытый песокъ безъ воды не слѣдуетъ, т. к. высохнувъ, онъ опять начинаеть мутить воду.

Промывка аквариума производится также тщательно. Вымываютъ дно, пазы и стекла. Послѣднія особенно старательно, чтобы не оставалось ни малѣйшаго слѣда палета. Вымываютъ ихъ тряпкой и щеткой. Если же и отъ щетки палеть (особенно бурый, близъ осевапія стекло) не сходитъ, то протирають ихъ солью; бѣлый же палеть, образующійся близъ поверхности и имѣющій видъ накипи ²⁾, соскабливаютъ просто остерожно ножемъ или стирають золой отъ кокса.

Промывъ такимъ образомъ растенія, гротъ, песокъ и самый аквариумъ, приступаютъ къ его устройству, которое производится совершенно также же, какъ мы уже писали объ этомъ въ главѣ объ устройствѣ аквариума. Вся разница въ томъ, что нѣтъ надобности выжидать пока исчезнетъ запахъ, а можно приступить къ посадкѣ растеній тотчасъ же по наполненіи водой аквариума, какъ только температура ея приблизительно сравняется съ температурой комнаты. Рыбы помѣщаются только по укорененіи растеній, на что потребно не менѣе недѣли.

Итакъ, вотъ тотъ способъ, котораго я придерживаюсь при чисткѣ аквариума. Но кромѣ его, существуетъ другой, еще болѣе простой и менѣе хлопотливый, хотя, мнѣ кажется, и не всегда удобный. Въ способѣ этомъ нѣтъ надобности ни вынимать изъ воды растеній, ни грота, ни вылавливать рыбъ, ни промывать наконецъ песокъ, а просто, взболтавъ воду и поднявъ со дна всю муть, надо выцѣдить эту воду изъ аквариума, промыть хорошенько стекла и опять наполнить его свѣжей. Одно замѣчу,—чистку эту надо производить гораздо чаще, чѣмъ ту, которую я предлагаю: вмѣсто раза въ годъ, по крайней мѣрѣ разъ въ два-три мѣсяца.

КОРМЪ И КОРМЛЕНІЕ.

А. Кормъ взрослыхъ рыбъ.

Кормить рыбъ можно различно. Можно кормить ихъ и облатками, и муравьиными яйцами, и сырой рубленой говядиной ³⁾ и т. д. Но тѣмъ,

¹⁾ Если аквариумъ стоялъ нечистымъ не болѣе года и если въ немъ не проявлялось у рыбъ никакихъ болѣзней, то песокъ можно промывать и не весь, а лишь верхній слой его; а затѣмъ промытую его часть положить конечно толстымъ слоемъ поверхъ непромытой.

²⁾ Налеть этотъ образуется преимущественно въ аквариумахъ запущенныхъ, гдѣ или рѣдко мѣняютъ воду, или даютъ водѣ испаряться чуть не до половины аквариума.

³⁾ Лучше всего, конечно, кормить рыбу сырой говядиной, но для этого нужно имѣть аквариумъ съ проточной водой. Отъ говядины рыба становится полной, чешуя блеститъ, а окраска принимаетъ самый яркій цвѣтъ. Кормить мясомъ слѣдуетъ понемногу и рѣдко, не чаще двухъ разъ въ недѣлю. Мясо должно быть безъ жира, не жилистое, а мягкое и по возможности наскобленное.

которые не хотят часто мѣнять воду въ акваріумѣ и желаютъ сохранить ее постоянно чистой и здоровой, единственный кормъ: мотыль—красный, кроваваго цвѣта червячокъ, о которомъ мы говорили уже выше. Лѣтомъ же, кромѣ того, рыбокъ можно еще кормить и землянымъ червемъ, но только большіе экземпляры этого червя слѣдуетъ разрѣзать на самыя мелкія части (такъ какъ крупныя, продолжая двигаться, вырываются у рыбъ изо рта) и сверхъ того промывать эти части какъ можно лучше въ водѣ, чтобы выдавливаемая изъ нихъ рыбами земля не мутила воду. Кормить этимъ червемъ, однако, надо очень осторожно, такъ какъ рыба отъ него черезчуръ сильно жирѣетъ. Кромѣ того, земляного червя любятъ не все рыбы—преимущественно только наши родныя, а чужеземныя, особенно телескопы и макроподы, совсѣмъ его не ѣдятъ или ѣдятъ, но съ большою неохотой.

Мотылемъ кормить слѣдуетъ понемногу, т. е. приблизительно по 5, по 6 штукъ на каждую рыбу (конечно крупныя съѣдаютъ легко по 10 и болѣе штукъ) и кормъ бросать не по одному червячку, а сразу. Иначе наѣдятся однѣ только смѣлыя и прожорливыя рыбы, а тихимъ и дичающимъ, каковы, напр., молодые гольцы, телескопы,—ничего не достанется. Не слѣдуетъ также приучать рыбу ѣсть изъ рукъ, потому что въ случаѣ пріобрѣтенія новой рыбы, рыба эта долгое время будетъ оставаться безъ корма, и можетъ даже случиться, что погибнетъ съ голода.

Лучше всего мотыль не бросать прямо на дно, куда онъ быстро зарывается, а класть на хорошо прокипяченные створки раковинъ ракушекъ или даже просто на блюдечко. Выдѣлаясь яспѣ на бѣломъ цвѣтѣ, онъ больше бросается въ глаза рыбамъ, особенно такимъ слѣпымъ, какъ телескопы, и быстро ими поѣдается. Блюдце или раковину надо опустить сначала на дно, а потомъ уже положить на него мотыль, т. к. иначе весь мотыль, при опусканіи блюда, расплывется по поверхности.

Затѣмъ, зимой надо кормить рыбу меньше, а весной, передъ наступленіемъ эпохи переста—какъ можно больше. Зимой рыба можетъ оставаться безъ корма по нѣскольку дней и ей это нѣсколько не вредитъ, но въ теплое время иногда даже и двухъ-трехдневный голодъ — влечетъ за собой смерть. Исключеніе составляютъ телескопы, которыхъ въ жару, въ полѣ мѣсяцъ надо, наоборотъ, кормить какъ можно меньше.

Мотыль можно покупать на Трубнои площади, или въ магазинахъ акваріумовъ. Кромѣ того торговцы мотылемъ приносятъ его иногда на домъ.

Въ обыкновенное время достать мотыля не трудно, но трудно его получить послѣ праздничныхъ дней и особенно во время Пасхи, когда, работавъ лишнюю конейку, мотыльщики пылствуютъ безъ просына и не хотятъ ни за какія деньги итти его промывать. А потому, во избѣжаніе несприятности имѣть рыбу по нѣскольку дней не кормленныхъ, совѣтуемъ запастись мотылемъ наканунѣ этихъ дней; въ особенности же надо запастись имъ во время разлива рѣкъ, что болшею частью бываетъ между 25 мартомъ и 10 апрѣля, и весной въ маѣ мѣсяцѣ, когда старый мотыль начинаетъ вылетать, а новый еще слишкомъ мелокъ.

Кормить надо свѣжимъ, живымъ мотылемъ, такъ какъ загнившій, залежавшійся мотыль, словомъ такой, который уже не движется болѣе, не только вредно дѣйствуетъ на желудокъ рыбы, но сильно мутитъ и портитъ

воду. Затѣмъ, кормя мотылемъ, надо еще обращать вниманіе, чтобы онъ не имѣлъ въ себѣ бѣлыхъ нитенъ, такъ какъ и этотъ мотыль вредно дѣйствуетъ, какъ мнѣ кажется, на здоровье рыбъ.

Вредителями здѣсь являются личинки круглыхъ червей, носящихъ научное названіе *Merminis* или *Paramerminis crassa*. Объ этомъ писалось очень много, но дѣйствительно ли онѣ такъ опасны—осталось невыясненнымъ.

Наконецъ, при кормленіи мотылемъ, надо обращать вниманіе еще на то, чтобы не бросать вмѣстѣ съ нимъ въ аквариумъ сору, съ которымъ онъ обыкновенно перемѣшанъ въ магазинахъ, т. е. въ сору этомъ то и дѣло попадаютъ зародыши вредныхъ для рыбъ наѣдомыхъ, околѣвшие моллюски, маслянистыя лохмотья тряпокъ, зола, илъ и тому подобныя мутящія воду вещества; а besides, сверхъ того, еще цѣлые клубы вполнѣ развитыхъ волосатиковъ, водяные скорпионы и многія другія вредныя наѣдомыя. Все это можетъ послужить причиной непонятныхъ болѣзней.

За послѣднее время за границей стали кормить рыбъ еще *энхитрееми*. кормомъ у насъ мало извѣстнымъ, но повсемѣстно встрѣчающимся.

Это большіе, похожіе на дождевыхъ червей, желтовато-бѣлые червячки. Встрѣчаются въ садахъ, лѣсахъ во влажной почвѣ, богатой вѣлыми, разлагающимися древесными листьями, опилками и т. п. Добывать ихъ въ природѣ, однако, довольно конотко, а потому ихъ стараются разводить, что оказывается очень просто.

Для этого берутъ деревянный или жестяной ящикъ верхка въ 4 высоты и насыпаютъ на дно его на 1 вершокъ крупнаго песка, а остальное пространство почти доверху заполняютъ садовой землей съ вѣлыми древесными листьями и опилками. Затѣмъ въ землю эту помѣщаютъ энхитреевъ и время отъ времени поливаютъ ее водой съ небольшою примѣсью молока (достаточно, если полить водой отъ споласкиванія кувшиновъ съ молокомъ), наблюдая только, чтобы земля не была чрезчуръ влажна. Пройдетъ недѣля, много—10 дней и энхитреевъ разведется столько, что уже можно будетъ начать ими кормить. Особенно много ихъ будетъ всегда собираться въ мѣстахъ, полныхъ молокомъ. Ихъ собираютъ щипотомъ, промываютъ въ чистой водѣ и даютъ рыбамъ.

Для удобства совѣтуютъ завести два такихъ ящика и брать изъ нихъ поочередно, то изъ того, то изъ другого. Кормъ этотъ, однако, годится только для мелкихъ рыбъ, такъ какъ для крупныхъ его не наготовишься, да онъ и не будетъ для нихъ достаточно сытенъ.

Что касается до корму *облатками*, то, кормя ими, надо только наблюдать, чтобы онѣ были вполнѣ съѣдаемы и чтобы отъ нихъ не оставалось на днѣ крошекъ, которыя легко окисляютъ воду. Приученные къ облаткамъ рыбы ѣдятъ ихъ довольно охотно, но, конечно, кормъ этотъ по своей питательности не можетъ сравниться ни съ мясомъ, ни съ мотылемъ. То же самое долженъ сказать и относительно корма рыбъ разваренной въ водѣ вермишелю. *Вермишель* эту даютъ рыбамъ (телескопамъ) три дня подрядъ, а на четвертый кормятъ ихъ мотылемъ. Разваривъ вермишель, прежде чѣмъ ее дать рыбамъ, надо слить съ нея воду и хорошенько промыть въ холодной водѣ. Опыты этого корма, произведенные московскими любителями, оказались вполнѣ удачными. Особенно же хорошо кормить ею подрастающую молодъ (рыбокъ въ $\frac{3}{4}$ до 1 вершка) золотой рыбки.

Хорошо также кормить рыбъ разваренной въ водѣ *манной кашей*. Особенно охотно ѣдятъ ее бойцовыя рыбки и гурами (*O-sphrom. trichopterus*), у которыхъ ротъ такъ иѣженъ, что онѣ не могутъ переносить движения во рту мотыля и потому тотчасъ же его выплевываютъ. (Вслѣдствіе этого приходится кормить ихъ рѣзанымъ мотылемъ). Этотъ же кормъ они поглощаютъ въ большомъ количествѣ и чувствуютъ себя прекрасно.

Кашу эту слѣдуетъ готовить такъ: на 2 стакана воды берется $\frac{1}{4}$ стакана манной крупы; воду въ маленькой кастрюлькѣ ставятъ на плитку или на кероснику, а крупу въ стаканѣ обливаютъ холодной водой; какъ только вода въ кастрюлькѣ вскипитъ, то крупу, вмѣстѣ съ холодной водой, изъ стакана перемѣщаютъ въ кастрюльку; дѣлается это для того, чтобы крупа не сварилась комками. Когда вода въ кастрюлькѣ вновь вскипитъ, кастрюльку съ кашей опрокидываютъ въ довольно частое сито для того, чтобы излишняя вода стекла, а затѣмъ въ то же сито на кашу льютъ холодную воду до тѣхъ поръ, пока вытекающая изъ сита вода не будетъ совершенно чистой, что дѣлается для того, чтобы очистить кашу отъ крахмальной мути.

При кормленіи рыбокъ сваренною такимъ образомъ кашею крупинки отдѣляются другъ отъ друга, представляя собою какъ бы икру нѣкоторыхъ рыбъ, и вода въ аквариумѣ нисколько не страдаетъ отъ мути. Само собой разумѣется, давать манную кашу рыбкамъ слѣдуетъ въ мѣру; оставшуюся же въ аквариумѣ не съѣденной—нужно убирать посредствомъ сифона.

Кромѣ этой каши, нѣкоторые любители рекомендуютъ для корма еще и *черную гречневую*, которую готовятъ слѣдующимъ образомъ. Берутъ такъ называемую Веллорекую крупу и, заваривъ круто, оставляютъ въ печи два дня, чтобы она хорошенько покрасѣла и сдѣлалась зернычатой. Такая каша, будучи брошена въ воду, разсыпается на зернышки и поѣдается рыбами съ удовольствіемъ. Особенно охотно ее ѣдятъ телескопы, вуалехвосты, золотыя рыбки и вообще все семейство карповыхъ.

Нельзя также не упомянуть еще о *кормѣ*, приготовляемемся для своихъ телескоповъ покойнымъ Н. А. Денпомъ. Онъ рекомендуетъ готовить его такъ. На 10 куриныхъ яицъ (желтокъ и бѣлокъ) кладутъ 1 чайную ложку поваренной соли, 1 чайную ложку фосфорнокислаго кальция и 2 чайныхъ ложки толченаго мѣла. Все это тщательно перемѣшивается и растирается въ плоской посудѣ. Къ этой смѣси прибавляется пшеничная мука, и дѣлается тѣсто, которое раскатываютъ и рѣжутъ на лапшу. Затѣмъ лапшу просушиваютъ, не подвергая высокой температурѣ, и просушивъ, крошатъ на малые кусочки. Кормъ этотъ хранятъ въ сухомъ мѣстѣ.

Перель употребленіемъ этого корма въ иницу на стаканъ кипятку кладутъ 4 чайныхъ ложки лапши и мѣшаютъ постоянно, пока не остынетъ вода. Тогда лапшу отцѣживаютъ и промываютъ холодной водою до тѣхъ поръ, пока вода не будетъ стекать чистой. Отъ запарки частыя лапши разбухаютъ и съѣдаются рыбой очень хорошо.

Лапшой этой кормятъ рыбъ не ежедневно, а въ слѣдующемъ порядкѣ: одинъ день дается лапша, на слѣдующій ничего, на третій день запаренныя въ кипятокѣ муравьиныя яйца, на четвертый день опять голодовка, на пятый день лапша и т. д. Вообще между днями кормленія Н. А. Денпъ

совѣтуется оставлять рыбъ въ теченіи дня безъ пищи. Лѣтомъ по временамъ даются также и земляные черви.

Насколько этотъ кормъ удобенъ, я самъ не имѣлъ случая испробовать, но самый способъ кормленія телескоповъ перемѣнной пищей въ высшей степени рационаленъ, т. к. семейство карповыхъ нельзя собственно отнести ни къ травояднымъ, ни къ плотояднымъ—они питаются всѣмъ, и при перемѣнной пищѣ гораздо лучше себя чувствуютъ. Въ Москвѣ есть любители, которые кормятъ своихъ телескоповъ то мотылемъ, то скобленой говядиной, то сырой протертой морковью, то рубленою элодеей, и рыбы ихъ отличаются прочностью, хорошимъ здоровьемъ и хорошей окраской.

Кромѣ всѣхъ этихъ, такъ сказать, болѣе или менѣе естественныхъ свѣжихъ кормовъ, существуютъ еще разные искусственные или естественные, но заготовленные впрокъ *кормы*: сушенныя дафнии, сушеный мотыль, сушенныя креветки (stangon), пшеница и масса тому подобныхъ составныхъ кормовъ, которыми пѣмцы за непмѣнимъ нашего мотыля усердно угощаютъ своихъ рыбъ.

Изъ нихъ можно рекомендовать особенно сушеныхъ дафний, которыя за отсутствіемъ живыхъ являются очень хорошимъ кормомъ для мелкихъ рыбокъ при условіи, конечно, что приготовлены изъ свѣжей дафнии. Кромѣ того надо давать этотъ кормъ осторожно: не бросать въ обилии прямо въ воду, а класть его въ небольшомъ количествѣ на поверхность воды и притомъ непременно посреди стекляннаго плавающего кружка (фиг. 247.₃) такъ, чтобы рыбы приучались ѣсть его на поверхности. Предназначенную для кормленія порцію совѣтуется опаривать кипяткомъ. Приобрѣсти такихъ дафний можно во всѣхъ магазинахъ акваріумовъ, но можно готовить и самому. Способъ приготовления будетъ описанъ ниже.

Сушеными креветками кормить не пробовалъ, но нѣкоторые любители его хвалятъ и находятъ, что отъ этого корма рыба растетъ даже быстрее. Только совѣтуютъ при этомъ брать не крупный, а мелко истолченный порошокъ. Кормить имъ надо тѣмъ же способомъ, какъ и сушеными дафниями.

Что касается до сушеного мотыля, то употреблять его въ качествѣ корма совѣтую лишь въ томъ случаѣ, если вы сами будете его сушить (подробное описаніе сушки см. 2-ой т. стр. 265). Но сушить обыкновенно испорченный, на половину протухлый мотыль, вслѣдствіе чего конечно и при кормленіи имъ рыбъ вода быстро портится, тухнетъ, а сами рыбки легко заболѣваютъ. То же самое можно сказать и относительно другихъ искусственныхъ кормовъ: всѣ они быстро разлагаются въ водѣ—портятъ ее, а нѣкоторые сверхъ того обладаютъ такимъ отвратительнымъ запахомъ, какъ напр. кормъ Бартмана, что приучить къ нимъ рыбъ довольно трудно.

Въ заключеніе повторяю еще разъ, что кормить рыбъ надо ежедневно, но умеренно и не болѣе одного разу, т. к. при умеренномъ кормѣ и кормленіи ихъ по нѣскольку разъ въ день, пища, подаваемая ими, вполнѣ не переваривается, а будучи извержена въ переваренномъ видѣ, начинаетъ въ водѣ разлагаться, служить очагомъ развитія гнилостныхъ бактерий и является причиной непонятной порчи воды и часто кончающагося смертью заболѣванія рыбъ.

Точно также обращаю внимание любителей на соблюдение осторожности при кормлении рыбъ рѣзаннымъ мотылемъ, къ чему приходится прибѣгать при кормленіи маленькихъ рыбокъ или такихъ, которыя не выплываютъ щекотаніе живого мотыля во рту. Его надо рѣзать въ умеренномъ количествѣ, чтобы онъ весь сейчасъ же поѣдался, и кормить непременно на поверхности воды, т. к. унавъ на дно и не будучи съѣденъ, онъ начинаетъ разлагаться и также портитъ воду, какъ и переваренная пища. Даже самая кровь, вытекающая изъ мотыля, и та въ состояніи испортить воду, которая вскорѣ начинаетъ отъ нея мутнѣть и даже тухнуть. Такую воду надо поскорѣ смѣнить.

В. Кормленіе мальковъ.

Кормленіе мальковъ надо раздѣлить на два періода: на кормленіе до исчезновенія желточного пузыря и на кормленіе послѣ его исчезновенія. Въ первый періодъ живую пищу, состоящую изъ безчисленныхъ мельчайшихъ инфузорій, образующихся среди гниющихъ растительныхъ веществъ, слѣдуетъ предпочесть всѣмъ другимъ кормамъ и прибѣгать къ послѣднимъ только въ случаѣ крайности.

Разводить инфузорій очень легко: стоитъ только взять банку съ водой и, положивъ въ нее нѣсколько обломковъ водяныхъ растений, напр., элодеи, валлиснерии, поставить на солнечный припекъ или даже просто на сильный свѣтъ. Не пройдетъ дня или двухъ, какъ обломки эти начнутъ гнить и покрываться сѣроватымъ налетомъ и слизью, представляющими собой цѣлыя колоніи инфузорій. Тогда обломки эти надо вынуть изъ сосуда, гдѣ они гниютъ, и окунуть въ сосудъ съ свѣжей, но совершенно одинаковой температуры съ той, гдѣ они прежде были, водою. Смытыя такимъ образомъ съ обломковъ инфузоріи переселятся въ новую воду и будутъ здѣсь быстро размножаться. Окунувъ и пополоскавъ нѣсколько такихъ вѣточекъ, можно получить такое количество инфузорій, что при разматриваніи въ лупу сосуда, гдѣ онѣ находятся, можно прекрасно видѣть ихъ движеніе.

Да даже и не заставляя гнить т. обр. растенія можно получить инфузорій, взявъ лишь въ любой стоячей водѣ отмершія части растеній и собирая стекающую съ нихъ воду въ чистую стеклянку. Стекающая вода эта обыкновенно имѣетъ мутный молочный цвѣтъ и если разсмотрѣть наполненную ею стеклянку на свѣтъ, то можно видѣть въ водѣ точно мелкую, плавающую пыль—все это будутъ инфузоріи. Если же бросить въ эту воду загнившія части растеній, то пыль эта исчезнетъ, т. к. составляющія ее инфузоріи садятся на растенія и начинаютъ пожирать ихъ разлагающіяся части. Случается также, что въ такой водѣ находятся и дафнии. Тогда нѣкоторыя инфузоріи насаживаются на нихъ и при томъ иногда въ такомъ количествѣ, что дафнии становятся совершенно бѣлыми. Но стоитъ только перемѣстить этихъ дафній въ чистую воду и бросить туда нѣсколько загнившихъ обломковъ, какъ большинство инфузорій ихъ покинетъ и переселится на обломки. Насаживающіяся, однако, на дафніяхъ инфузоріи въ большинствѣ случаевъ оказываются очень вредными для мальковъ, а потому кормить ими этихъ послѣднихъ надо избѣгать.

Кромѣ этого способа добыванія дафній, рекомендуется еще слѣдующій.

Взять темнаго завядшій кочанъ сладкаго салата (только не ла-тука) и положить его въ стоячую воду; а когда онъ начнетъ загнивать, спускать съ него, по мѣрѣ надобности, воду въ сосудъ, предназначенный для разводки инфузорій, или же прямо въ аквариумъ, гдѣ находится молодь. Въ случаѣ обширности вмѣщающаго въ себѣ мальковъ аквариума, можно такой загнившій кочанъ помѣщать и прямо въ аквариумъ, но только строго наблюдать, чтобы гниеніе его не доходило до того, чтобы вода начинала тухнуть.

Наконецъ хорошо еще разводить инфузорій при помощи трехдольной ряски (фиг. 56) и риччии. Растенія эти сушатъ на листѣ бѣлой бумаги на солнцѣ, превращаютъ въ порошокъ и потомъ кладутъ щепотъ такого порошка на поверхность предназначенной для разведенія инфузорій банки съ водою. Температура послѣдней должна быть около 15° по Р. Инфузории начнутъ появляться очень быстро, а черезъ два, три дня ихъ разведется уже столько, что можно будетъ начать и кормить ими мальковъ. Особенно удачно бываетъ это разведеніе, если въ такую банку помѣстить взятыхъ откуда нибудь тифелекъ, которыя часто заводятся въ аквариумахъ сами собой и при томъ иногда въ такомъ количествѣ, что скопленіе ихъ поверхъ воды становится замѣтнымъ даже простымъ глазомъ. Такъ случается напр. въ аквариумахъ съ аксалотами, съ кабомбой и т. п. Взявъ вѣточку этого растенія и давая стекать съ нея воду въ стеклянное блюдечко, можно набрать такимъ образомъ ихъ въ обиліи. Вотъ эту-то воду съ тифельками и слѣдуетъ вливать въ банку съ порошкомъ трехдольной ряски. Растирать эти растенія надо въ мельчайшій порошокъ и хранить его въ стеклянной банкѣ.

Относительно обычнаго разведенія инфузорій въ пастоѣ сѣла надо сказать, что лучше не давать сильно загнивать сѣну, а сливать съ него воду на второй, третій день послѣ помѣщенія въ нее, когда еще пастой не началъ пахнуть. Въ такой водѣ, хотя и не такъ много инфузорій, какъ въ загнившей, но все-таки уже достаточно, чтобы прокормить молодь. При такомъ способѣ, сѣно надо мѣнять черезъ каждые два, три дня.

Чтобы кормить такой живой пищей мальковъ,—слѣдуетъ наливать ее рюмочками въ тотъ аквариумъ, гдѣ они помѣщены. Порція зависить конечно отъ количества мальковъ; но по моему, одной или двухъ рюмокъ ежедневно достаточно по крайней мѣрѣ на сотню мальковъ. А разводя ее при помощи риччии и ряски, можно класть порошокъ прямо въ аквариумъ съ выведшимися мальками, такъ какъ онъ и самъ, опускаясь на дно, поѣдается ими съ охотой. Особенно же его охотно ѣдятъ живородящія.

Кромѣ живой пищи, въ этотъ періодъ мальковъ можно кормить еще крутымъ яичнымъ желткомъ. Для кормленія крутымъ яичнымъ желткомъ, желтокъ слѣдуетъ разбалтывать хорошенько въ водѣ и образовавшуюся отъ этого болтанья, въ видѣ желтаго молока, жидкость наливать въ сосудъ съ молодью. Пища эта крайне питательна, но остающаяся недоѣденной масса остатковъ влечетъ за собой быструю порчу воды и развитіе въ аквариумѣ вреднаго сѣрнаго грибка *Veggiatoa alba*, о которомъ уже подробно описано въ II части на стр. 240. Чтобы избавиться отъ этой бѣды, кромѣ частаго удаленія мальковъ изъ аквариума, фонъ д. Борне совѣтуетъ еще

слѣдующее: «Если, говорить оны, у васъ приключится такая бѣда, то самую скорую и вѣрную помощь доставляетъ вспашка черной садовой земли. Слѣдуетъ брать землю съ хорошихъ луговъ. Такая земля въ высокой степени обладаетъ способностью поглощать гнилостныя вещества. То обстоятельство, что вспаваемая земля совершенно мутитъ воду и толстымъ слоемъ покрываетъ дно, нисколько не вредитъ рыбѣ. Весьма хорошо также класть въ воду цѣлыя куски дерна и давать имъ тамъ расти далѣе. Это освѣжаетъ воду и доставляетъ пищу рыбѣ. Вліяніе земли на состояніе здоровья рыбы поистинѣ магическое, а потому хорошо продолжать ту же операцію при всякомъ случаѣ, когда рыба выглядитъ нездоровой, плохо себя чувствуетъ. Сходное явленіе можно наблюдать и въ ручьяхъ, гдѣ на рыбѣ хорошо дѣйствуетъ мутность воды, произведенная дождемъ: послѣ него оны выглядятъ бодрѣе, нежели послѣ продолжительной засухи».

Во второмъ періодѣ, продолжающемся, смотря по быстротѣ развитія рыбы, иногда нѣсколько мѣсяцевъ, словомъ до тѣхъ поръ, пока рыба настолько выростетъ, что въ состояніи будетъ ѣсть мотыль, кусочки мяса и т. п., лучше всего сначала давать мелкихъ ракообразныхъ: циклоповъ, дафній, а затѣмъ рѣзанный мотыль.

О способѣ размноженія циклоповъ и дафній для корма я говорилъ подробно, при ихъ описаніи въ главѣ о ракообразныхъ. Чтобы кормить ими, лучше всего или собирать ихъ помощью пипетки ¹⁾, или вылавливать при помощи тонкой, сдѣланной изъ плотной кисеи, сѣточки (фиг. 313,с). Въмѣсто сѣточки можно ловить ихъ также, прямо зачерпывая воду, гдѣ они развились, стаканомъ, а затѣмъ выливать ихъ не прямо къ малькамъ, но сперва процифдить воду сквозь сѣточку и только оставшихся уже въ сѣточкѣ ракообразныхъ пускать къ молодѣ. Кромѣ того еслибы вода, гдѣ разводились ракообразныя, была бы почему-либо испорчена (что можетъ легко случиться, если они разводятся въ навозной или гниющей водѣ), то надо ихъ, прежде чѣмъ пустить къ малькамъ, сполоснуть въ чистой водѣ.

Что касается до количества ракообразныхъ, то надо помѣщать ихъ въ умѣренномъ количествѣ, т. е., отнимая у помѣщенныхъ въ акваріумѣ мальковъ кислородъ, необходимый также и для ихъ дышанія, они могутъ сдѣлаться причиной гибели мальковъ.

Наконецъ какъ на живой весенній кормъ, въ случаѣ отсутствія всякаго другого, можно указать на коловратокъ, которыхъ рѣзюнокъ и описаніе помѣщено во 2-мъ томѣ стр. 254.

Примѣненіе ихъ въ качествѣ корма для подрастающихъ мальковъ оказалось очень удачнымъ. Оны являются прекраснымъ кормомъ для мальковъ, когда инфузоріи уже не представляютъ для нихъ корма, достаточно питательнаго, а мелкихъ циклоповъ и дафній достать нѣтъ никакой возможности. Молодь ихъ охотно постребляетъ въ громадномъ количествѣ. Будучи пущены въ акваріумъ, коловратки обыкновенно падаютъ на дно, гдѣ и копошатся, плавая гораздо медленнѣе ракообразныхъ, что представляетъ тоже очень благоприятное обстоятельство для кормления только что

¹⁾ Стеклянная трубочка, одинъ конецъ которой вытянуть почти въ острѣе, а на другой конецъ надѣвается гуттаперчевая перепонка.

сформировавшихся рыбокъ, которыя обыкновенно въ это время не отличаются особенной быстротою и ловкостью движеній и потому циклопы и даже дафнии отъ нихъ ловко увертываются.

Такъ кормятъ мальковъ, пока они не достигнутъ $\frac{3}{2}$ вершка длины, а затѣмъ къ корму ракообразными прибавляютъ еще рѣзаныи мотыль. Послѣдній рѣжутъ или крошатъ ножницами такъ мелко, что онъ представляеть собой нѣчто вродѣ кровавой каши и вотъ эту-то кашу и бросаютъ малькамъ, которые накидываются обыкновенно на нее съ жадностью и сейчасъ же пожираютъ. Бросать кашу надо, конечно, въ такіи мѣста, гдѣ собралось много мальковъ, иначе, какъ я говорилъ уже выше, незамѣченная и не съѣденная она загниеть и можетъ испортить воду.

Кромѣ того, чтобы вода въ аквариумѣ не портилась, кашу эту, прежде чѣмъ бросить въ аквариумъ, лучше слегка промыть въ водѣ, въ отдѣльномъ сосудѣ.

Затѣмъ хорошо кормить мальковъ еще сушенымъ толченымъ мясомъ. Для приготовления этой пищи берется самое мягкое, безжильное мясо, нарѣзывается тончайшими кусками, какъ можно сильнѣе высушивается (мясо это не должно также имѣть жиру) и толчется въ ступкѣ въ порошокъ. Порошкомъ этимъ въ минуту кормления посыпаютъ осторожно поверхность воды, рыбки быстро устремляются на него и съ жадностью пожираютъ. Порошокъ слѣдуетъ сохранять въ плотно закупоренной банкѣ, или даже въ баночкѣ съ притертой пробкой. Этимъ порошкомъ многіе кормили макрородною молодью впродолженіе нѣсколькихъ педѣль и весьма удачно. Вмѣсто говядини можно, говорятъ, дѣлать порошокъ еще изъ сушеныхъ муравьиныхъ яицъ, и затѣмъ также кормить, какъ сейчасъ было сказано относительно говяжьяго порошка, по способа этого я не пробовалъ.

Кромѣ того, хорошо еще, по словамъ Ф. Д. Борне, кормить этихъ малютокъ личинками мухъ. Для этого деревянный съ рѣшетчатымъ дномъ и крышкой ящикъ укрѣпляютъ надъ сосудомъ съ рыбками и кладутъ въ него кусокъ мяса или даже какое-нибудь околѣвшее животное (понятное дѣло, что этотъ способъ примѣнимъ только въ аквариумахъ, помѣщенныхъ на воздухѣ). Мясныя (спичи) мухи, пробираясь сквозь рѣшетку, кладутъ въ мясо яички, изъ которыхъ вскорѣ выходятъ личинки (червячки), падаютъ въ воду и служатъ кормомъ молоди.

Накопецъ совѣтуютъ еще кормить молодъ пшенициномъ (000), порошкомъ избрѣтенымъ химикомъ Габерле. Его бросаютъ на поверхность, какъ сушеныхъ дафній, и онъ постепенно расплывается въ водѣ. Кормъ этотъ отличается свойствомъ не разлагаться въ водѣ и не портить ее.

Дальнѣйшіе способы кормления молоди приводятся еще во II т. на стр. 248—51.

СОХРАНЕНІЕ ЖИВОГО КОРМА.

Сбереженіе мотыля составляетъ одно изъ самыхъ большихъ мѣстъ ухода за аквариумомъ и причисляетъ начинающимъ неопытнымъ любителямъ немало неприятностей. Въ особенности же много заботъ тѣмъ изъ нихъ, которые живутъ далеко отъ магазиновъ, гдѣ его продаютъ, и которые, слѣдовательно, не всякій день могутъ имѣть его свѣжимъ. Да и кромѣ

того, такой кормъ является, наконецъ, уже слишкомъ дорогимъ. Между тѣмъ при умѣнши сохранять мотыль, его можетъ хватить на цѣлую педѣлю тому, у котораго рыбъ десять, пятнадцать, не говоря уже о томъ, у кого ихъ менѣе этого числа. Какъ же его можно сохранить? На это существуетъ нѣсколько способовъ.

Первый состоитъ въ слѣдующемъ. Берутъ какую-нибудь жестяную банку, коробку и продѣлываютъ въ крышкѣ ея гвоздемъ или шиломъ отверстие. Затѣмъ берутъ листьевъ снитога чая, но только такого, который былъ недавно обваренъ, и, выжавъ ихъ хорошенько, перемѣшиваютъ съ мотылемъ. При этомъ особенно наблюдаютъ за тѣмъ, чтобы червячки не лежали кучками вмѣстѣ, а по возможности отдѣльно, т. к. иначе они не замедлятъ начать прѣть и тухнуть. Повторяемъ еще разъ: чай долженъ быть п е н р е м ѣ н н о л е ж а л ы й, не такой, который заваривъ былъ, быть можетъ, дня два или три тому назадъ, а совершенно свѣжій; въ противномъ случаѣ онъ также загниетъ и сообщитъ гниеніе свое червямъ. Затѣмъ чай этотъ съ червями ежедневно встряхиваютъ, чтобы онъ не слеживался, а чуть онъ начнетъ покрываться плѣсенью, тотчасъ же его замѣняютъ свѣжимъ.—Коробку съ мотылемъ слѣдуетъ держать въ прохладномъ мѣстѣ, напр., на подоконникѣ близъ рамы, а лѣтомъ на погребницѣ. Если же такого мѣста нѣтъ, то по крайней мѣрѣ тамъ, гдѣ никогда не бываетъ солнца. При этомъ надо наблюдать еще за тѣмъ, чтобы коробка была постоянно закрыта крышкой, чтобы влага изъ чая не испарялась и какъ самый чай, такъ и черви не засохли. Одинъ и тотъ же чай не можетъ служить нѣсколькимъ порціямъ мотыля, по каждый разъ какъ покупается свѣжій мотыль, коробка должна быть вымыта до-чиста и наполнена новымъ свѣжимъ чаемъ.

Въ случаѣ надобности мѣсто чая можетъ замѣнить также и бѣлый болотный мохъ, и я знаю многихъ любителей, которые пользуются имъ съ большимъ успѣхомъ. Съ мохомъ мотыль перемѣшивается такъ же, какъ и съ чайнымъ листомъ, только необходимо наблюдать, чтобы онъ постоянно былъ в л а ж е н ы, — замѣтьте влаженъ, а не мокръ, иначе съ нимъ произойдетъ то же самое, что и съ перепрѣлымъ чаемъ.

Второй еще болѣе простой способъ—держать мотыль просто въ сырой, сложенной въ нѣсколько слоевъ изъ грубаго холата тряпкѣ, помѣтивъ ее только на глубокое блюдо или поддонникъ, въ мѣстѣ, гдѣ температура воздуха была бы не выше + 10 или + 11 градусовъ по Реомюру. Лучше всего, какъ мы выше сказали, помѣщать его зимой на подоконникъ, а лѣтомъ—на погребницу. Тряпку надо какъ только она начнетъ засыхать, смачивать водой, а для того, чтобы она слишкомъ быстро не испарялась, ставить блюдо въ жестяную коробочку съ дырочками.

Наконецъ, нѣкоторые изъ московскихъ любителей совѣтуютъ держать прямо въ сосудѣ съ водой, которую время отъ времени мѣнять. При этомъ способѣ мотыль не только сохраняется по цѣлой педѣлѣ живымъ, но и прекрасно перевозится на большія разстоянія. Зимой же совѣтуютъ еще сохранять въ морозепомъ видѣ и затѣмъ, когда нужно имъ кормить, бросать его на короткое время въ холодную воду, гдѣ онъ быстро отходитъ, или же прямо крошить, т. к. замерзшій онъ становится совершенно хрупкимъ и крошится какъ песокъ. Конечно такимъ мотылемъ можно кормить

только нашихъ рыбъ или рыбъ сѣверныхъ странъ, а привезенныхъ изъ южныхъ странъ легко можно простудить¹⁾.

Важнымъ является для любителей также сохраненіе дафній и циклоповъ въ живомъ видѣ, особенно, когда добываніе ихъ представляетъ большое затрудненіе. Лучшимъ способомъ сохраненія ихъ, указать выше при описаніи дафній.

Третьимъ живымъ кормомъ, сохраненіе, размноженіе котораго весьма важно для любителей, являются земляные черви. Сохранять ихъ лучше всего въ ящикѣ съ продѣланными въ бокахъ дырками, въ который накладываются и послѣдовательно слоями дерновина земли и солома или навозъ. Такіе ящики ставятся въ помещеніи съ температурой въ +7 и +8° по Р.

НѢКОТОРЫЯ БОЛѢЗНИ РЫБЪ И ИХЪ ЛѢЧЕНІЕ.

Болѣзни рыбъ составляютъ одинъ изъ бичей, одну изъ главныхъ неурядицъ всякаго любителя акваріума, похищая у него часто самыя лучшія, породистыя экземпляры и цѣлыя выводки молодыхъ. Бороться съ ними любителямъ, конечно, очень трудно, и лѣчить всегда съ одинаково полнымъ успѣхомъ—невозможно, но возможно въ нѣкоторыхъ случаяхъ предупредить заболѣванія, а въ другихъ даже болѣе или менѣе помочь заболѣвшимъ животнымъ, если только будутъ извѣстны точно причины, вызвавшія болѣзнь.

Прежде всего я ознакомлю съ нѣсколькими весьма обыкновенными и наиболѣе изслѣдованными болѣзнями, вызванными наружными паразитами. Такіе паразиты, не будучи во-время замѣченными, заражаютъ быстро все населеніе акваріума и приводятъ въ полное отчаяніе любителей.

Первымъ признакомъ появленія на рыбахъ такихъ паразитовъ служитъ обыкновенно треніе рыбъ о песокъ на днѣ акваріума. Рыбы трутся, чешутся боками, брюшкомъ, головою о песокъ, стараются избавиться отъ своихъ мучителей, вызывающихъ, повидному, нестерпимый зудъ. Въ этой стадіи болѣзни часто наружныхъ признаковъ ея еще совсѣмъ не бываетъ замѣтно, и неопытный любитель даже и не видитъ ничего дурного въ томъ, что рыбы трутся то о песокъ, то о гротъ акваріума или быстро плаваютъ въ гущѣ водяныхъ растений, особенно если эти растения твердыя, въ родѣ осоки. Но затѣмъ треніе это еще болѣе усиливается, рыбы начинаютъ посягать на акваріумъ, какъ бѣшенныя, чесаться съ остревѣніемъ, чуть не кувыркаться, а на тѣлѣ ихъ появляются маленькія, едва замѣтныя, бѣловатыя и сѣроватыя точки и пятнышки, которыя, постепенно увеличиваясь, сливаются, наконецъ, другъ съ другомъ и покрываютъ сплошь все тѣло. Тогда вся рыба обволакивается бѣловато-сѣроватою слизью, кожа ея начинаетъ мѣстами трескаться и перѣдко сползаетъ даже лоскутами, мясо обнажается, и такой рыбъ, конечно, ужь пѣтъ спасенія.

Въ другихъ случаяхъ присутствіе этихъ паразитовъ обозначается сплывшемъ плавниковъ, ихъ лохмотьеобразнымъ состояніемъ и появленіемъ

¹⁾ Дальнѣйшіе способы сохраненія мотыля указаны во II части на стр. 256.

какъ на нихъ, такъ и на тѣлѣ кровяныхъ жилокъ, полосокъ и пятнышекъ — словомъ, такъ называемыхъ кровоподтековъ, выступающихъ нерѣдко также и изъ-подъ чешуекъ.

Таковы общіе признаки этого рода болѣзней, но каждая, конечно, имѣетъ еще какую-нибудь особенность. Къ разсмотрѣнію этихъ-то отдѣльных видовъ болѣзней мы теперь и перейдемъ.

Кому изъ разводившихъ рыбокъ (особенно телескоповъ) любителей не приходилось быть свидѣтелемъ тѣхъ случаевъ, когда ни съ того, ни съ сего въ прекрасно обставленномъ акваріумѣ, съ совершенно чистой хрустальной водою молодъя начинала гибнуть цѣлыми десятками, сотнями и часто вымирала до послѣдняго малька. Въ большинствѣ случаевъ при такой непонятной повальной смертности любитель шцетъ причины въ водѣ, предполагая, что она испорчена, и только немногіе, вооружась луною, принимаютъ за разсматриваніе умершихъ рыбокъ. И что же они тогда видятъ? Видятъ, что жабы этихъ крошекъ, а иногда мѣстами и ихъ тѣло, покрыты какимъ-то сѣроватымъ пушкомъ¹⁾. Ближайшее разсмотрѣніе сокобленной съ этихъ мѣстъ слизи при увеличеніи разъ въ 60—80 показываетъ, что это микроскопическіе червячки—гиродактили (*Gyrodactylus elegans*), тѣло которыхъ снизу, какъ это видно на прилагаемомъ рисункѣ (фиг. 314), снабжено присоской, имѣющей видъ кружка со множествомъ окаймляющихъ его цѣпкихъ крючковъ. Присосавшись къ своей жертвѣ, паразиты эти истощаютъ и ослабляютъ ее до такой степени, что она постепенно угасаетъ. Особенно же ясно это бываетъ видно на взрослыхъ экземплярахъ, которые, будучи покрыты этимъ паразитомъ, держатся, какъ бы совсѣмъ обезсиленные, близъ поверхности воды и только по временамъ, вѣроятно, влѣдствіе нестерпимаго зуда, вдругъ начинаютъ судорожно передергиваться и пускаются стремглавъ плавать по акваріуму и тереться о дно, о гротъ и проч. Спинной плавникъ у такихъ рыбокъ всегла опущенъ, а остальные плавники сжаты и какъ бы чѣмъ-то склсены. При основаніи грудныхъ плавниковъ видѣются красноватая ранки, жаберныя крышки сильнѣе, нежели всегда, оттопырены, а въ раскрытыхъ влѣдствіе этого жаберныхъ щелей видѣются воспаленныя жабы.

Ужасный паразитъ этотъ понадеетъ обыкновенно въ акваріумъ вмѣстѣ съ живымъ кормомъ (дафіями, циклопами и проч.), взятымъ изъ прудовъ и невыдержаннымъ предварительно въ чистой водѣ. Но что ужаснѣе всего—это что паразитъ этотъ размножается невѣроятно быстро. Онъ не откладываетъ яицъ, а родитъ живыхъ дѣтенышей, которые содержатъ въ себѣ уже не только зародышей слѣдующаго поколѣнія, но и зародышей будущихъ поколѣній, такъ что въ каждомъ гиродактилусѣ заключаются зародыши 4 поколѣній. Родившіеся дѣтеныши тотчасъ же присасываются къ той же рыбкѣ, на которой они родились, или ищутъ новаго хозяина. Но переселеніе это должно произойти тотчасъ же, т. е. безъ хозяина они не могутъ существовать и быстро гибнутъ. И вотъ это-то обстоятельство и даетъ нѣкоторую возможность избавиться отъ нихъ, перемѣняя только, какъ можно чаще, воду и перемѣняя каждый разъ рыбъ въ новый аква-

1) См. 2-ой т. стр. 290.

риумъ ¹⁾. При этомъ умирающія или умершія рыбы должны быть немедленно удалены.

Но еще лучше, какъ оказывается, на уничтоженіе этихъ паразитовъ дѣйствуетъ растворъ салициловой кислоты. Наиболѣе удовлетворительнымъ оказавшіеся рецептъ этого раствора даетъ рыбоводъ Гюбнеръ въ Гальмоль. Согласно этому рецепту надо взять салициловой кислоты въ порошокъ и растворить его до насыщенія въ водѣ при температурѣ въ +15 по Р., т. е. столько, сколько его растворится безъ осадка на днѣ ²⁾ въ водѣ этой температуры. Затѣмъ 1 литръ (около бутылки) такого раствора разбавляется 20 литрами чистой воды по возможности одинаковой съ нимъ температуры (+15° по Р.) и въ полученную такимъ образомъ смѣсь сажаютъ больныхъ рыбокъ; а затѣмъ черезъ каждый часъ прибавляютъ снова по 1 литру раствора и поступаютъ такъ до 4-хъ разъ, т. е. пока въ водѣ не будетъ приходится 5 литровъ раствора на 20 литровъ простой воды.

Посаженныя въ такую ванну больныя рыбки, по мѣрѣ прибавленія раствора, чувствуютъ себя не совѣмъ хорошо, подымаютъ къ поверхности и щелкаютъ, вздыхаютъ въ себя воздухъ, а потому во время лѣченія надо слѣдить за ними крайне внимательно и, какъ только они начнутъ валиться на бокъ, тотчасъ вынуть и пересадить ихъ въ чистую и непременно одинаковой температуры съ растворомъ ванны воду. Для того же, чтобы убѣдиться, по дѣйствовало ли лѣкарство, нужно время отъ времени, снявъ осторожно съ тѣла рыбы немного слизи, разсматривать ее подъ микроскопомъ и, если окажется, что находящіеся здѣсь паразиты уже не движутся и темнѣе окрашены, нежели обыкновенно, то можно считать, что они убиты. Тогда держать рыбокъ въ ваннѣ еще съ 1/2 часа, а затѣмъ вышмаютъ. Помѣщеніемъ для такой ванны долженъ служить непременно какой-нибудь фарфоровый или стеклянный сосудъ.

Послѣ такого лѣченія рыбокъ надо держать около недѣли въ самой чистой и какъ можно болѣе насыщенной кислородомъ, слѣдовательно, по возможности, въ проточной водѣ.

При такомъ лѣченіи взрослыя рыбы выздоравливаютъ почти всегда, но молодъ надо лечить хищномъ, какъ это указано во 2-мъ т. на стр. 292.

Слѣдующимъ весьма часто нападающимъ на рыбокъ паразитомъ бываетъ ихтиофтириусъ (*Ichthyophthirius multifiliis*) (фиг. 315). Это инфузорія, появляющаяся на кожѣ, на плавникахъ, на глазахъ и въ носовой полости рыбъ и образующая здѣсь маленькія, величиною въ 1/2 миллиметра, молочно-бѣлыя розетки или узелки ³⁾. Такіе же узелки покрываютъ жабры, внутренность рта и вообще всю рыбу. Число ихъ, вначалѣ очень незначительное, по мѣрѣ развитія болѣзни доходитъ иногда до нѣсколькихъ сотъ, такъ что все тѣло рыбы представляется какъ бы усеяннмъ манной крупой.

1) Старый акваріумъ оставляютъ недѣли на двѣ совершенно пустымъ, если это только не стеклянная банка, которую обмывъ хорошенько соляной или салициловой кислотой и давъ простоять нѣкоторое время, можно заселить въ тотъ же день.

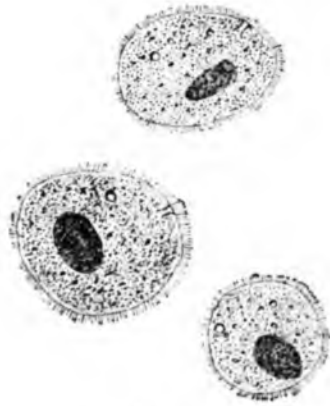
2) Если же таковой окажется, то при переливаніи воды его надо осторожно оставить, не трогая, на днѣ.

3) См. общій видъ заболѣвшей этой болѣзью рыбы, II т., стр. 288, фиг. 110.

Въ некоторыхъ мѣстахъ пятнышки ихъ сливаются и образуютъ большія пятна—словомъ, рыбка становится совсѣмъ рябою. Дальнѣйшимъ слѣдствіемъ этой болѣзни бываетъ разѣданіе всей кожи, которая, какъ и при пиродактилюсѣ, отваливается клочьями и мѣстами обнажаетъ живое мясо. Заболѣвшія этой болѣзью рыбки обыкновенно сильно худѣютъ, перестаютъ ѣсть, плавники ихъ въ мохрахъ, мягкія части ихъ отваливаются и остаются одни только твердые лучи, и то на половину изѣденные. Такія рыбки не могутъ уже плавать, качаются, какъ пьяныя, ложатся на дно и, наконецъ, околѣбають, уткнувшись въ песокъ.



Фиг. 314.—Гиродактиль (*Gyrodactylus elegans*), (увелич. 60—70 разъ).



Фиг. 315. Ихтиофтириусъ (*Ichthyophthirius multifiliis*). Три изолированныхъ экаемплара изъ кожи окуни (*Pomotis vulgaris*) (увелич. 275 разъ).

Паразитъ этотъ живетъ не на кожѣ, а въ кожѣ, и образуетъ здѣсь родъ парвичковъ. Разсматриваемый въ микроскопъ при увеличеніи въ 275 разъ, онъ представляется овальнымъ кружкомъ съ поверхностью, покрытой безчисленнымъ множествомъ рѣсничекъ. Паразитъ этотъ, какъ и *Gyrodactylus*, страшенъ своимъ удивительно быстрымъ размноженіемъ, такъ какъ онъ размножается не только, какъ большинство свободно плавающихъ инфузорій, простымъ дѣленіемъ, но и образуетъ еще родъ цистъ, въ которыхъ дѣлится постепенно на 2, 4, 8, 16 и т. д. до 500 и даже 1000 одинаковой величины зародышей, которые выходятъ затѣмъ изъ лопнувшей цисты въ формѣ уже вполне развитыхъ маленькихъ инфузорій, и сейчасъ же прицѣпляются къ кожѣ рыбъ. А такъ какъ такое дѣленіе происходитъ иногда въ промежутокъ не болѣе 24 часовъ, то понятно, какимъ грознымъ является подобный паразитъ въ аквариумѣ, и отъ чего вслѣдъ за его появленіемъ здѣсь слѣдуетъ почти поголовное вымирание всѣхъ рыбъ. Особенно сильно страдаютъ отъ него телескопы, и вообще все семейство карповыхъ, а также семейство окуневыхъ и главнымъ образомъ американскіе окуни.

Однимъ изъ самыхъ радикальныхъ средствъ считаютъ водный растворъ соли.

Соль кладется на дно аквариума, и затѣмъ пускается слабая струя воды (аквариумъ долженъ быть какъ можно глубже). Этимъ способомъ вода насыщается неодинаково: въ верхнихъ слояхъ она бываетъ значительно менѣе солена, нежели на днѣ. Рыбы будутъ держаться постоянно въ верхнихъ слояхъ, но по временамъ также спускаться и въ глубокіе, болѣе соленые. При этомъ способѣ, однако, паразиты, сидящіе на кожѣ, не умираютъ, а пропадаютъ лишь тѣ, которые ее покинули.

Но кромѣ всѣхъ этихъ способовъ, какъ способовъ указанныхъ еще во 2-мъ т. стр. 289, ихтиофтириусъ, какъ и гироахтилюсъ, въ значительной степени уменьшается въ числѣ и просто отъ одной частой перемѣны воды въ аквариумѣ.

Третьимъ опаснымъ врагомъ рыбъ является *Tetramitus Nitschei*.

Паразитъ этотъ принадлежитъ къ такъ называемымъ жгутиковымъ инфузоріямъ и появляется въ видѣ бѣловатаго налета или плѣсени, покрывающей тѣло больной рыбки. Количество покрывающихъ его инфузорій такъ велико, что на пространствѣ величиной съ просяное зерно ихъ насчитываютъ (конечно, въ микроскопѣ) цѣлыя тысячи. Дальнѣйшее развитіе болѣзни заключается въ томъ, что изъ подъ чешуекъ мѣстами появляется кровь, и такіе же кровоподтеки видѣются на плавникахъ. Со временемъ эти кровоподтеки становятся все крупнѣе и крупнѣе, рыбка худѣетъ и трется о дно, о растущія на днѣ жесткія болотныя травы.

При этой болѣзни рыбки держатся большею частью на поверхности воды. Разсматриваемый подъ микроскопомъ тетрамитусъ (*Tetramitus Nitschei*) является грушеобразнымъ тѣльцемъ, снабженнымъ четырьмя жгутиками, изъ которыхъ два направлены назадъ и какъ бы волочатся, два—впередъ.

Паразитъ этотъ былъ замѣченъ пока на вуалехвостахъ, но очень возможно, что онъ встрѣчается и на другихъ рыбахъ, такъ какъ родственныи съ нимъ, но гораздо болѣе крупный Бодо (*Bodo necator*) попадался не разъ и на фореляхъ.

Лучшимъ средствомъ противъ этого паразита считается растворъ пикриновой кислоты въ размѣрѣ 0,1—0,15 куб. сант. на 1.000 куб. сант. воды.

Наконецъ, нельзя также не упомянуть о псоросперміяхъ, маленькихъ, достигающихъ едва $\frac{1}{100}$ мм. величины, шарообразныхъ или овальныхъ, часто хвостатыхъ тѣльцахъ, которыя, проникая въ жабры, подъ кожу рыбы, образуютъ родъ волдырей или шишекъ (фиг. 316). Шишки эти, едва замѣтны вначалѣ, постепенно растутъ и, умножаясь въ количествѣ, образуютъ волдыри, которые сильно истощаютъ рыбу и подъ конецъ, лопааясь, причиняютъ ей смерть. Особенно часто встрѣчаются эти шишки у плотицъ, сулаковъ, а также, если не ошибаюсь, и у девятиштыхъ колюшекъ, которыхъ покрывающія въ видѣ горошинъ опухоли, мнѣ кажется, происходятъ также отъ псороспермій. Лѣченія противъ нихъ пока не извѣстно никакого, но такъ какъ болѣзнь эта, повидимому, прилипчива, то пораженные ею экземпляры совѣтуютъ немедленно отдѣлять отъ здоровыхъ.

Изъ крупныхъ животныхъ паразитовъ чаще всего на рыбу нападаетъ карпоѣдъ (*Argulus foliaceus*), о которомъ мы уже говорили въ отдѣлѣ ракообразныхъ. Встрѣчается онъ преимущественно у рыбъ изъ семейства

карпій, и притомъ главнымъ образомъ лишь у тѣхъ, которыя водятся въ тишнстыхъ, болотистыхъ прудахъ. Присасываясь къ рыбкамъ, онъ сосетъ изъ нихъ, подобно пиявкѣ, кровь и доводитъ ихъ, наконецъ, до такого истощенія, (особенно же мелкихъ), что онѣ нерѣдко отъ этого умираютъ. Чтобы избавить рыбу отъ этого, видимаго даже простымъ глазомъ, паразита, лучше всего выловить рыбу сѣткой и снять паразита руками или щеткой, что впрочемъ не всегда сейчасъ, какъ бы оно казалось, удается, т. к. карпоѣдъ иногда присасывается къ рыбѣ такъ крѣпко, что отдѣлнить его отъ нея стоитъ не малыхъ усилій.



Фиг. 316.—Псороспермій.

Кромѣ карпоѣда, на рыбахъ изъ семейства карпій встрѣчается еще другой паразитъ *Diriozoön ragadoxum*, избирающій своимъ мѣстопребываніемъ ихъ жабры, но на маленькихъ карпійяхъ паразита этого мнѣ никогда не приходилось видѣть, равно какъ не приходилось также видѣть на окуняхъ ихъ врага, живущаго у нихъ во рту, такъ называемаго окунеѣда (*Aechtheres peregrinus*), изображеніе котораго помѣщено въ статьѣ о нашемъ окунѣ. Первые два паразита, говорятъ, охотно живутъ также и на золотыхъ рыбахъ. Не встрѣчая на моихъ рыбахъ двухъ послѣднихъ паразитовъ, я не имѣлъ надобности и лѣчить ихъ, но рекомендую какъ хорошее средство противъ этихъ непрошенныхъ гостей—слабый растворъ соли, въ которомъ надо продержатъ часъ или полтора большую рыбу и повторить это нѣсколько разъ. Насколько впрочемъ средство это дѣйствительно—сказать не могу и мнѣ кажется, что гораздо важнѣе обращать вниманіе на то, чтобы ни одна рыба (конечно отечественная) съ подобнымъ паразитомъ не попадала въ акваріумъ.

Изъ болѣзней, происходящихъ отъ растительныхъ паразитовъ, первое мѣсто занимаетъ, какъ по обилію случаевъ, такъ и особенно по своимъ гибельнымъ послѣдствіямъ, сапролегнія (*Saprolegnia ferox*), плѣсень, порождающая страшную рыбью болѣзнь грибокъ. Болѣзнь эта—родъ опухли или бородавкы, покрытыхъ бѣловатой, не то пушистой, не то бархатистою плѣсенью, появляющихся у рыбъ преимущественно на головѣ, близъ ноздрей на губахъ, вообще на мордѣ. Мѣстомъ зарожденія ея служатъ обыкновенно обломки плавающихъ, гниющихъ растений, мертвыя мухи (которыхъ плѣсень эта покрываетъ въ видѣ сянція) и грязь, застаивающаяся въ какомъ-нибудь мѣстѣ акваріума, а причинами пораженія ея рыбы—болѣзненное ея состояніе.

Сапролегнія никогда не нападаетъ на здоровую рыбу. Она появляется въ родѣ того, какъ паразитные грибки на деревьяхъ, для того чтобы добить большую рыбу.

Пораженная грибомъ рыба до того ослабѣваетъ, что не въ состоянн болѣе двигаться и даже сжимать плавательнаго пузыря, вслѣдствіе чего держится больше близъ поверхности, или даже просто плаваетъ на боку. Эта стадія болѣзни—послѣдняя и вскорѣ затѣмъ рыба умираетъ.

Что же дѣлать, какъ бороться противъ этой страшной болѣзни, отъ которой, надо сказать, гибнутъ иногда не одна, двѣ рыбы, а вымираютъ цѣлые акваріумы, въ природѣ же даже чуть не цѣлые пруды и озера!?

На это я долженъ отвѣтить, что средствъ противъ грибка довольно много, но, къ прискорбю, они, подобно всѣмъ средствамъ противъ зубной боли, иногда помогаютъ, а иногда и нѣтъ. Предложу сначала тѣ, которые самъ испробовалъ, а затѣмъ перейду и къ тѣмъ, на которыя указываютъ, какъ на весьма дѣйствительныя, другіе любители.

Прежде всего укажу на самое простое и на самое, по-моему, дѣйствительное средство—на соленую воду. Вода эта можетъ быть или крѣпко соленая, или слабо соленая. Въ первомъ случаѣ, чайную ложку соли кладутъ на два стакана воды (10 грм. соли на 100 грм. воды), во второмъ чайную ложку соли на 4—5 стакановъ воды (2 грм. соли на 100 грм. воды).

Въ сильномъ растворѣ рыбу держатъ не болѣе 5 минутъ, а затѣмъ перемѣщаютъ въ особо приготовленный, налитый совершенно чистом, не бывшей еще въ употребленнн водой акваріумъ или банку и оставляютъ ее здѣсь на 2—3 часа, затѣмъ подвергаютъ ее снова погруженію на 5 минутъ въ сильный растворъ соли, и снова помѣщаютъ въ чистую воду на 2—3 часа и т. д. Такого рода лѣченіе продолжается черезъ каждыя два, три часа, смотря по упорству болѣзни, нѣсколько дней подрядъ.

Въ слабый же растворъ рыбы сажаютъ прямо и держатъ въ немъ (лѣняя растворъ разъ въ день) въ продолженіе 2—3 дней. Въ обоихъ случаяхъ вода должна быть совершенно чистая, взятая не изъ акваріума, а прямо изъ источника, и не теплѣе +18 градусовъ по Р.; соль—обыкновенная поваренная, но очищенная, т. к. отъ неочищенной вода становится мутной. Наконецъ кормленіе рыбы должно быть самое обильное (и по возможности мотылемъ), чтобы поддержать силы и не дать болѣзни взять верхъ.

Въ случаѣ если бы эти способы лѣченія грибка не помогли, совѣтуютъ вмѣсто соленой ванны купать больную рыбу въ продолженіе 10—15 минутъ ежедневно въ розоватомъ растворѣ (1 гр. на 100 литр. воды) марганцево-кислаго калия, а въ случаѣ, если бы и это не помогло,—вынуть рыбу изъ воды и смазывать прямо пораженное мѣсто ваткой, смоченной въ 1% растворѣ того же вещества. Такое смазыванье дѣлаютъ по нѣсколько разъ въ день, а когда грибокъ исчезнетъ, купаютъ опять въ розоватомъ растворѣ.

Кромѣ этихъ способовъ, существуетъ еще лѣченіе грибка стиральнымъ пальцемъ или щеткой. Лѣченіе весьма дѣйствительное, по которому надо производить не иначе, какъ умывая и съ большой осторожностью. Для произведенія его не надо вынимать рыбку изъ воды, но держа ее подъ водою, только потихоньку растирать пальцемъ больное мѣсто, или если грибокъ засѣлъ, напр., въ пазухѣ, какъ это часто бываетъ съ телескопами, то взять твердую вѣточку какого-нибудь воднаго растенія или даже просто сухую травинку и осторожно прочищать ею пазуху. Прочищать и

вообще стирать грибокъ лучше не сразу, а понемногу въ нѣсколько прие-
мовъ, чтобы не утомить рыбки. Поступая такимъ образомъ, я не разъ спа-
салъ своихъ питомцевъ. Въ случаѣ, если трение пальца не дѣйствуетъ,—
можно употребить въ дѣло щетку, но не раньше.

Затѣмъ г. Христиансенъ, въ Копенгагенѣ, удачно лѣчилъ рыбъ отъ
грибка, намазывая ихъ (въ одномъ и томъ же направленіи) слегка губ-
кой, паптанной слабымъ (2 — 3%) растворомъ карболовой кислоты, а
Н. А. Денисъ,—помѣщалъ ихъ въ запущенный аквариумъ съ зелено-
нѣвшею отъ водорослей водой. Последнее лѣчение съ успѣхомъ
было испробовано и другими любителями. Удачу его, намъ кажется, слѣ-
дуетъ приписать присутствію въ водѣ обилія кислорода, выдѣляемаго во-
дорослями.

Вообще, это такой удачный и простой способъ лѣченія какъ рыбъ,
такъ и мальковъ, отъ многихъ болѣзней, что мы обращаемъ особен-
ное на него вниманіе любителей. Въ такой водѣ рыбы мо-
гутъ оставаться по дѣльмъ мѣсяцамъ. Аквариумъ долженъ стоять на
свѣтломъ мѣстѣ.

Накопецъ, старый московскій любитель М. И. Фаворскій рекомендуетъ
еще слѣдующее весьма дѣйствительное отъ грибка средство. На каждыя че-
тыре бутылки воды, говоритъ онъ, кладется 1 столовая ложка соли, 1 чай-
ная ложка соды и 1½ грапа хины (Chin. muriat.). Каждый составъ заваривается отдѣльно кипяткомъ и, когда уже совсѣмъ остынетъ, смѣшивается
вмѣстѣ съ другими и разводится холодной водой. Если окажется растворъ
очень бѣлъ, то подбавляютъ еще простой воды.—Въ растворѣ большую
рыбу держать минуту или двѣ, смотря по силѣ болѣзни, а у тѣхъ изъ
рыбъ, у которыхъ пораженъ хвостъ, опускаютъ въ растворъ только одинъ
хвостъ и растираютъ его при этомъ слегка пальцами.

Далѣе опишу болѣзнь, часто встрѣчающуюся и притомъ преимуще-
ственно у телескоповъ — лежаніе на боку и потеря способ-
ности плавать. Что эта за болѣзнь,—болѣзнь ли плавательнаго пу-
зыря, параличъ ли брюшныхъ плавниковъ или что другое,—до сихъ поръ
точно неизвѣстно, но болѣзнь эта наиболѣе распространенная. Отъ неї
гибнетъ самый большой процентъ телескоповъ.

Начинается она обыкновенно тѣмъ, что рыба никакъ не можетъ удер-
живать равновѣсіе и начинаетъ то и дѣло кувыркаться; затѣмъ — она или
начинаетъ плавать брюхомъ кверху, или сейчасъ же ложится на бокъ
и лежитъ такъ, лишь изрѣдка подплывая немного къ поверхности, до са-
мой своей смерти, которая наступаетъ иногда не ранѣе нѣсколькихъ мѣ-
сяцевъ. У московскихъ любителей перемерли отъ этой болѣзни, можно
сказать не преувеличивая, сотни телескоповъ, но все усилія открыть ка-
кое-либо вполнѣ дѣйствительное средство — оказались тщетными.

Самымъ лучшимъ, однако, хотя и не всегда помогающимъ, ока-
зывалось слѣдующее: помѣщеніе большой рыбы въ самую мелкую (не
болѣе 1 вершка) воду, частая перемѣна этой воды и возможно сильный
притокъ воздуха. Кроме того, какъ можно болѣе обильный кормъ мотылемъ,
пли, что еще лучше, мелкими ракообразными, дафніями и циклопами. По
мѣрѣ выздоровленія (что можно видѣть по тому, держится ли рыба прямо
въ водѣ или влѣтъ), глубину воды слѣдуетъ увеличивать, по крайне осто-

рожно, подливая каждый раз не болѣе какъ на $\frac{1}{4}$ вершка болѣе. Дно сосуда должно быть усыпано мелкимъ гравіемъ.

Что касается до заграничныхъ любителей, то Матте совѣтуетъ содержать такихъ рыбъ въ теплой $+20^{\circ}$ по Р. водѣ, что особенно является крайне дѣйствительнымъ, когда болѣзнь эта происходитъ отъ засоренія желудка. Теплая вода дѣйствуетъ смягчительно, появляется обильное испражнение, и рыбки выздоравливаютъ. Отъ такого за с о р е н і я ж е л у д к а съ усильемъ лѣчатъ еще ихъ растительной пищей: варенымъ горохомъ и морковью.

Что касается до причины этой ужасной болѣзни—то главной причиной является простуда и при томъ не только при пересаживаніи рыбы изъ теплой воды въ болѣе холодную, что часто случается во время перемѣны воды въ аквариумъ, но и при кормленіи ея холоднымъ мотылемъ. Последнее обстоятельство было наблюдаемо не разъ. Въ виду этого приносимый съ холода мотыль надо, прежде чѣмъ дать рыбѣ, всегда согрѣть.

Говоря о заболѣваніи рыбъ отъ простуды, добавимъ, что особенно чувствительны къ ней лабиринтовые, которыя простужаются иногда даже, если зимой долгое время держать открытой форточку въ комнатѣ, гдѣ стоитъ ихъ аквариумъ. Слѣдствіемъ этого онѣ теряютъ способность держать въ равновѣсіи тѣло и опускаются на дно совсѣмъ такъ, какъ это происходитъ у телескоповъ.

Къ болѣзненнымъ же проявленіямъ слѣдуетъ также отнести и с у д о р о г и, часто бывающія у рыбы, что часто происходитъ отъ голода; лучшимъ средствомъ для прекращенія ихъ служить пища, даваемая съ осторожностью, чтобы не сразу обременить рыбѣ желудокъ. Къ явленіямъ же, происходящимъ отъ голода, принадлежитъ еще перетягиванье тѣла рыбы, кончающееся обыкновенно, если на него тотчасъ же не обратятъ вниманія, смертью. Явленіе это состоитъ въ томъ, что тощій желудокъ начинать мало-по-малу стягиваться такъ, что на мѣстѣ его образуется впадина, слѣдствіемъ которой бывасть какъ бы перетянутіе всего тѣла рыбы. Затѣмъ движенія рыбы становятся все медленнѣе и медленнѣе, спинной и брюшной плавники сжимаются, грудные перестаютъ дѣйствовать, и рыба плавасть какъ бы переваливаясь, помощью одного только хвоста. Когда рыба достигнетъ такого ослабленія—спасенія уже нѣтъ.

Затѣмъ, не могу не сказать еще нѣсколькихъ словъ о внезапной, совершенно на первый разъ непонятной смерти рыбъ, приводящей иногда новичка любителя положительно въ уныніе. Накалунѣ такой смерти изъ аквариума раздается обыкновенно продолжительное щелканье рыбъ, обозначающее недостатокъ въ водѣ кислорода. И этотъ-то недостатокъ кислорода и есть главная причина внезапной смерти рыбы, внезапной для насъ, но крайне мучительной и медленной для нея.

Отъ этой же причины наблюдается иногда еще другое крайне странное явленіе у рыбы—п е р е к а ш и в а н і е р т а. Стараясь вдохнуть въ себя недостающій воздухъ, рыба произволитъ это съ такими усиліями, что ломаетъ ободокъ нижней или верхней губы и получается перекошенная морда, результатомъ чего является боль при приемѣ пищи, нежеланіе ея ѣсть, голоданіе и смерть.

Не могу пройти молчаніемъ еще одного непонятнаго для любителя случая—смерти отъ мухъ, отравленныхъ хлоромъ. Неоднократно я

замѣчалъ, что осенью рыбы ни съ того, ни съ сего околѣваютъ. Я сталъ слѣдить и увидѣлъ, что это происходило почти каждый разъ, какъ въ акваріумѣ попадались мухи, отравленные бумажками, продаваемыми для истребленія мухъ съ надписью «Fligentod». Конечно, за полную достоверность этого факта я не ручаюсь, но, мнѣ кажется, что лучше, если любители будутъ подальше держать тарелки съ подобными бумажками отъ акваріумовъ и вынимать мертвыхъ мухъ изъ акваріумовъ, какъ только ихъ тамъ замѣтятъ.

Болѣе подробное описаніе разнаго рода болѣзней и ихъ лѣченія приведено нами уже во II части нашей книги (стр. 269—94) съ присоединеніемъ многочисленныхъ пояснительныхъ рисунковъ. Теперь прибавимъ здѣсь еще только то, что накопилось со времени выхода этой книги.

Водянка.

Болѣзнь эта, подробно описанная нами уже во II томѣ подъ названіемъ *Lepidortosis contagiosa* (стр. 270) и заключающаяся главнымъ образомъ въ приподнятій чешуи и вздутіи тѣла, кромѣ указанной тамъ бациллы—рачьеѣ чумы, можетъ имѣть и нѣсколько другихъ причинъ. Прежде всего оказывается, что ею поражаются рыбы, страдающія, какъ и люди, ослабленной дѣятельностью сердца, результатомъ чего является застой крови, вызывающій вытѣленіе въ тѣло особой жидкости, а затѣмъ болѣзнь почекъ. При этомъ у платиницили, нѣкоторыхъ халлохилусовъ и ривулусовъ болѣзнь эта выражается нѣсколько иначе. вмѣстѣ съ поднятіемъ чешуи у нихъ появляется опухоль около глазъ, а иногда выпучиваются и глазныя яблочки, какъ у телескоповъ. Кромѣ того постепенно выпячивается брюшная полость и изгибается хвостовая часть и позвоночникъ.

Заболѣвшая рыбка теряетъ способность держать тѣло въ равновѣсіи и потому плаваетъ на спинѣ. Болѣзнь длится иногда мѣсяцами, но оканчивается смертью. Причиной заболѣванія является часто отравленіе воды какимъ-нибудь вреднымъ для рыбы веществомъ, но особенно часто это бываетъ въ отапливаемыхъ акваріумахъ, гдѣ, видимо, ей способствуетъ отсутствіе перемѣны воды. Слѣдствіемъ этого важнымъ лечебнымъ средствомъ этой болѣзни является частая (не рѣже двухъ разъ въ недѣлю) перемѣна части воды.

Въ отапливаемыхъ акваріумахъ особенно часто подвергаются этой болѣзни даніо, барбусы и каллихты (*Cal. punctatus*), у которыхъ здѣсь происходитъ сильное вздутіе живота и приподнятіе чешуи.

Киста.

Къ числу часто встрѣчающихся у самочекъ рыбъ болѣзней является перерожденіе яичниковъ и заключающейся въ нихъ икры — киста. Признакомъ болѣзни служитъ сильное опуханіе брюшной полости. При вскрытіи умершихъ рыбъ подъ наружнымъ покровомъ брюшка оказывается мѣшокъ, наполненный или кашеобразной желтой массой, среди которой видѣются пустыя оболочки икры, или же просто прозрачной желтоватой жидкостью.

Причиной этой болѣзни служитъ задержка икротетанія, вызванная тѣмъ, что рыба не находитъ подходящаго мѣста для икротетанія, или же вследствие слишкомъ низкой температуры воды, препятствующей икрѣ созрѣть, или, наконецъ, вследствие недостатка обширнаго помѣщенія и достаточнаго притока воздуха.

Во избѣжаніе этой болѣзни совѣтуютъ по временамъ воду поддерживать на требуемой для икротетанія данной рыбки температурѣ и давать рыбкѣ ту обстановку, въ которой она живетъ въ природѣ.

Но съ другой стороны болѣзнь эта встрѣчается и въ отапливаемыхъ аквариумахъ, гдѣ причиной ея является уже просто порча воды. Чаще всего этой болѣзнию страдаютъ даніо реріо, гамбузія и вообще живородящія.

Повальная гибель живородящихъ.

Эта странная болѣзнь, уносящая иногда въ нѣсколько дней все населеніе живородящихъ аквариума, случается чаще всего зимой и является, скорѣе всего, слѣдствіемъ испорченности воды.

Предвѣстниками ея служатъ безпокойное состояніе рыбокъ, волнующихся при малѣйшемъ стукѣ въ аквариумъ, приближеніи даже къ нему человека и въ подниманіи со дна цѣлыхъ столбовъ мути и ила. При этомъ часть больныхъ то и дѣло поднимается къ поверхности, а другая—держится постоянно тамъ неподвижно, третья—лежитъ на днѣ.

Самымъ лучшимъ леченіемъ, особенно если прибѣгнуть къ нему сначала, служитъ ежедневная перемѣна части воды.

Кровоподтеки околожабрныхъ щелей.

Болѣзнью этой страдаютъ чаще всего огненные усачи—*Varbis conchoniis* и притомъ какъ молодые, такъ и старые. У нѣкоторыхъ экземпляровъ такія кровавыя пятна появляются еще и у основанія грудныхъ и брюшныхъ плавниковъ. Заболѣвшія обыкновенно дышатъ съ трудомъ и раскрываютъ широко ротъ, въ то время, какъ жабры едва приподнимаются. Иногда раскрытіе рта доходитъ до такого размѣра, что рыбы не въ состояніи болѣе его сомкнуть. Результатъ является, конечно, плачевный: рыба, не будучи въ состояніи ѣсть, гибнетъ отъ голода.

Болѣзнь проходитъ часто сама собой, особенно если помѣтитъ больную въ большой, сильно продуваемый воздухомъ или засаженный растеніями аквариумъ, но если бы она не прошла или затянулась, совѣтуютъ положить въ воду маленькіе кристаллы соды (величиной съ орѣхъ) и, поднявъ постепенно температуру воды до 20° по Р., поддерживать ее часа 3, а затѣмъ постепенно понизить до первоначальной. Воду, само собой разумеется, надо постоянно усиленно продувать.

Помутнѣніе чешуи и наросты.

Странная болѣзнь эта, которой главнымъ образомъ подвержены живородящія, начинается появленіемъ у корня хвоста сначала помутнѣнія чешуи, а затѣмъ опухолью, переходящей въ родъ нароста. Наростъ этотъ

постепенно темнѣетъ и въ концѣ становится чернымъ. Большая продолжительность, однако, оставаться веселой и ѣсть съ аппетитомъ. Удалить этотъ наростъ до сихъ поръ не удалось.

Другіе наросты встрѣчаются у моллюсковъ и элсотрисъ. Наросты эти ярко-красные и величиной съ горошину. У первой рыбы они поражаютъ преимущественно грудь, у элсотрисъ же постоянно мѣняются мѣсто, исчезая въ одномъ и появляясь въ другомъ. Иногда они до того размножаются, что покрываютъ не только тѣло, но и плавники.

Болѣзнь эта не прилипчивая и не смертельная—представляетъ собой какъ бы какое образование дикаго мяса. При этомъ рыба не теряетъ своего аппетита, но остается худой, болѣзненной. Все прилагавшееся до сихъ поръ способы лечения, вплоть до срѣзыванія наростовъ, оказались безуспѣшными.

Болѣзнь меченосцевъ.

Меченосцы подвержены очень странной болѣзни: на задней половинѣ тѣла появляются красныя пятна, вызванныя, повидному, подкожными кровоподтеками. Затѣмъ часть эта парализуется, такъ что рыба съ трудомъ можетъ передвигаться, лишь изгибаясь передней частью, наконецъ задняя часть опускаетъ, находящаяся на ней чешуя приподнимается, покрывается грибомъ, плавники распадаются и рыба умираетъ. Причиной является недостаточность въ водѣ кислорода. Болѣзнь заразная. Лучшимъ леченіемъ служитъ купаніе въ розоватомъ растворѣ марганцево-кислаго калия и содержаніе въ свѣжей, сильно продуваемой водѣ. Подобной же болѣзнию страдаютъ иногда и даніо періо.

Кромѣ того у меченосцевъ случается еще западеніе брюшка, такъ что рыба становится какъ бы горбатой. Особенно часто это бываетъ со старыми самками. Причиной служитъ недостаточный кормъ—недобѣданіе.

Столбнякъ.

Такъ называютъ заболѣваніе нѣкоторыхъ рыбъ, вызываемое псуготомъ, происходящимъ иногда просто отъ приближенія кого-нибудь къ аквариуму. Испугавшись, рыба бросается къ поверхности, кружится нѣсколько секундъ на бокъ и опускается на дно мертвая. Нѣкоторыя черезъ нѣсколько минутъ приходятъ въ себя—оправляются, но большинство умираетъ. Однако и переживающія въ большинствѣ случаевъ темнѣютъ, сле-сле плаваютъ и перестаютъ ѣсть.

Окончательно выздоравливаютъ лишь тѣ, у которыхъ окраска принимаетъ натуральный цвѣтъ. Тогда у нихъ возвращается и аппетитъ и бодрость.

Особенно часто этой болѣзнию страдаютъ бриллиантовый и пластинчатый окунь, *Parloechilus rubrostigma* и *H. elegans*, подъязники, золотые лини, мальки канхито, акары, гурами, колюшки, эльрице и повременамъ даже макроподы. Причиной служитъ или особая нервность рыбъ, или же незамѣченное отравленіе воды гнилостными бактеріями, которые особенно сильно развиваются въ зимніе мѣсяцы, когда аквариумы освѣщаются мало солнцемъ.

Нарывная болѣзнь.

Накожная эта болѣзнь, о которой мы уже говорили во II части (стр. 277), встрѣчается у лабиринтовыхъ рыбъ, особенно макроподовъ, анабасъ и гурами. Нарывы лохотятъ до величины горошины. Рыбы остаются бодрыми, но имѣютъ очень непріятный видъ. Излѣчиваютъ рыбъ перемѣной воды и повышеніемъ температуры до 20° по Р.

Причиной ея являются, повидному, испорченный воздухъ, отсутствие свѣта и перемѣны воды. По крайней мѣрѣ болѣзнью этой страдаютъ большею частью или рыбы, привезенныя издалека на пароходахъ, или въ помѣщеніяхъ, отопляемыхъ каменнымъ углемъ.

Болѣзни аксалотовъ и нѣкоторыхъ другихъ обитателей аквариума.

Послѣ рыбъ чаще всего страдаютъ въ аквариумахъ болѣзнями аксалоты и при томъ, главнымъ образомъ, двумя болѣзнями: водянкой и грибокъ.

Водянка появляется обыкновенно у самыхъ молодыхъ, иногда даже только что вышедшихъ изъ икры аксалотовъ и заключается въ сильномъ пузыреобразномъ вздутіи живота. Проколъ булавкой этого пузыря и выпусканіе изъ него жидкости облегчаютъ большихъ только на два, на три дня, а затѣмъ рана зарастаетъ, и пузырь снова наполняется жидкостью. Повторенія прокола не помогаютъ и въ концѣ концовъ животныя гибнутъ.

Что касается до грибка, то онъ появляется у аксалотовъ въ такой сильной степени, въ какой у рыбъ я никогда не видалъ: тѣло ихъ буквально сплошь покрывается опухольми, среди которыхъ мѣстами зияютъ кровавыя язвы, и все сплошь затянуто мохнатою зеленою плѣсенью. Отвратительнѣе этого зрѣлища трудно что-либо представить. Конечно, въ такомъ градусѣ грибокъ лѣчить невозможно, но если онъ въ болѣе слабой степени, что чаще случается, и особенно, если болѣзнь еще въ началѣ, то можно лѣчить съ пользой, помазывая рапки и опухоль кисточкой, обмокнутой въ слабый растворъ (2%) салициловой кислоты. У превратившихся въ амблистому аксалотовъ лѣченіе это илеть еще успѣшнѣе, если, промывъ кисточкой съ салициловой кислотой рапы, присыпать порошкомъ изъ древеснаго угля.

Изъ другихъ аквариумныхъ животныхъ часто страдаютъ болѣзнями еще черепахи.

Черепахи страдаютъ особой глазной болѣзнью, начинающейся появленіемъ какой-то бѣлой массы, въ родѣ гноя, на вѣкахъ; затѣмъ вѣки смыкаются, находящійся подъ ними глазъ разрушается и черепаха умираетъ. Главной причиной болѣзни служитъ чрезмѣрный кормъ, нечистоты въ водѣ и препятствія къ движенію. Захваченная въ началѣ болѣзнь эта легко излѣчивается частымъ смазываніемъ глазъ легкимъ растворомъ (по словамъ Генера, 10 капель встрѣчающагося въ продажѣ раствора на 1 бут. воды) салициловой кислоты. Кромѣ того, во время лѣченія надо приостановить если не совсѣмъ, то значительно уменьшить кормъ.

В О Д А.

Многіе задають собі вопросъ, какая лучше всего вода для акваріума: рѣчная ли, колодезная ли или ключевая? Казалось бы, что рѣчная самая лучшая, на дѣлѣ, однако, оказывается далеко не такъ — т. к. въ въ большинствѣ случаевъ вода эта отличается мутностью и обиліемъ гнилостныхъ частицъ, приводящихъ въ гніеніе ее въ акваріумѣ. Лучшая же вода для акваріума — вода ручьевая. Вода эта б. ч. чиста, прозрачна какъ кристалль, не имѣетъ никакого запаха и, понятное дѣло, не содержитъ въ себѣ никакихъ гнилостныхъ веществъ. Единственно въ чемъ можно упрекнуть ее иногда, это — въ бѣдности кислородомъ, но въ хорошо засаженномъ растениями акваріумѣ этотъ недостатокъ всегда легко поправимъ, а тамъ, гдѣ нѣтъ растительности, можно всегда прибѣгнуть къ помощи вышеописанныхъ нами воздуходушныхъ аппаратовъ. Хороша также для акваріума вода, взятая изъ родниковъ, но, прежде чѣмъ помѣстить въ нее рыбу, слѣдуетъ хорошенько изслѣдовать, не содержитъ ли она въ себѣ въ слишкомъ большомъ (во вредномъ) количествѣ углекислоту, известь, сѣрнистый водородъ или какія-нибудь минеральныя соли, а особенно окисъ желѣза, происходящую отъ водоросли *Spenothrix polyspora*. Присутствіе всѣхъ этихъ веществъ легко узнать по запаху и по вкусу, а окисъ желѣза, кромѣ того, по образующемуся на днѣ темному осадку. То же самое можно сказать и о водѣ колодезной; только вода эта, происходя большею частью отъ скопленія болотныхъ водъ, бываетъ рѣже пригодна. Лучше всего — если колодезная вода прозрачна, безъ запаха и дурного вкуса и слѣдовательно отвѣчаетъ уже главнымъ изъ требуемыхъ для акваріума качествъ, — пустить въ нее нѣсколько рыбокъ и смотрѣть, будутъ ли онѣ въ ней жить или нѣтъ.

Вообще, о водѣ для акваріума нужно замѣтить слѣдующее. Если акваріумъ долженъ служить садкомъ для разнаго рода рыбъ, то вода должна быть непременно ключевая, прозрачная, — словомъ, обладать всѣми присущими хорошей водѣ качествами, а если для какого-нибудь отдѣльнаго вида, то лучше взять ее изъ того мѣста, откуда взята самая рыба: изъ рѣчки — такъ изъ рѣчки, изъ пруда — такъ изъ пруда. Что касается до количества воды, то хотя и считаютъ необходимымъ, чтобы на каждую золотую рыбку или гольяна въ акваріумѣ приходилось не менѣе 3 литровъ (бутылокъ), а на лия средней величины даже не менѣе 8, по мнѣ кажется, что цифры эти немного велики, а главное, что количество это зависитъ положительно отъ обстановки, въ которой находится акваріумъ. Такъ, въ хорошо засаженномъ акваріумѣ, вмѣстимостью въ 7 ведеръ (слѣдовательно $7 \times 16 = 112$ бутылокъ), у меня жили прекрасно 20 рыбокъ, въ числѣ которыхъ было 5 лией и нѣсколько крупныхъ золотыхъ, а въ томъ же акваріумѣ, когда онъ былъ еще не устроенъ, не могло ужиться и 15 рыбъ. Затѣмъ важно еще то обстоятельство: проточный ли акваріумъ или нѣтъ, а если нѣтъ, то какъ часто перемѣняется въ немъ вода. Словомъ, это такой вопросъ, который можетъ разрѣшить каждый любитель только на практикѣ.

По болѣе точнымъ изслѣдованіямъ большинство рыбъ довольствуется присутствіемъ въ 1 литрѣ воды 1,50 ссм. кислорода и начинаютъ страдать только тогда, когда количество его уменьшается до 0,91 ссм.

РАЗНЫЕ СЛУЧАИ.

а) **Поднятіе со дна пузыряей воздуха.** Поднятіе пузырей воздуха со дна акваріума одно время меня крайне озабочивало и казалось даже причиною гибели части моихъ рыбъ. Впослѣдствіи я однако убѣдился, что это или просто воздухъ, оставшійся въ землѣ во время прикрытія ея пескомъ, который, скопившійся въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, мало-по-малу старается вырваться наружу, или если даже и болотный газъ—метанъ, образовавшійся отъ гніенія корней или вообще какихъ-либо другихъ подземныхъ частей растенія, то во всякомъ случаѣ газъ нисколько не вредный для жизни рыбъ. Вообще, явленіе это бываетъ большею частью лишь въ томъ случаѣ, когда растенія посажены не въ горшки, а прямо въ грунтъ и когда грунтъ этотъ состоитъ изъ земли или илу, прикрытыхъ сверху пескомъ. При посадкѣ растеній въ горшки явленіе пузырей бываетъ гораздо рѣже. Причина его однако та же самая.

б) **Появленіе пѣны на поверхности акваріума.** Появленіе пѣны на поверхности воды обозначаетъ большею частью недостатокъ кислорода въ водѣ, въ особенности же, если пѣна эта сопровождается чмоканьемъ рыбъ. Иногда впрочемъ она появляется также и тогда, когда рыбы слишкомъ много набѣлились и, чувствуя необходимость усиленнаго притока кислорода, поднимаются на поверхность и вдыхаютъ въ себя прямо атмосферный воздухъ, при чемъ при выдыханіи пускаютъ на поверхность пузыри. Въ обоихъ случаяхъ самое лучшее средство подбавить графинъ или два холодной воды или же накачать въ воду воздуха помощью вышеописанныхъ аппаратовъ.

в) **Появленіе на поверхности акваріума мукообразныхъ тучень.** Я называю ихъ мукообразными потому, что дѣйствительно при прикосновеніи къ нимъ они рассыпаются, какъ мука или несокъ. Лучше всего ихъ видѣть, если взять съ поверхности немного въ стаканъ воды. Тогда, если дотронуться до поверхности, когда все успокоится, то внизъ пойдутъ рассыпчатая молочно-бѣлая тучки. Тучки эти состоятъ изъ безчисленнаго множества бактерий и происходятъ отъ гніенія и разложенія въ водѣ какого-нибудь животнаго организма или испереваренной рыбами пищи. Какъ только онѣ появляея, нужно сейчасъ же перемѣнить всю воду, перемыть весь акваріумъ и перемывать его до тѣхъ поръ, пока онѣ совсѣмъ не исчезнутъ, иначе небольшого количества достаточно, чтобы заставить загнить вновь всю воду. Другимъ же средствомъ можетъ служить добавленіе, по удаленіи налета съ поверхности, немного соли или еще лучше соленой воды. Тучки эти обозначаютъ полнѣйшее разложеніе воды и особенно опасны ихъ фазисъ, когда онѣ изъ мукообразныхъ тучекъ превращаются въ бѣлый, тягучій, клочкообразный налетъ.

д) **Сизый налетъ на водѣ.** Налетъ этотъ ничего общаго съ предыдущимъ не имѣетъ, хотя по клочкообразности нѣсколько и похожъ на него,

и покрывает большую часть поверхность аквариумовъ въ квартирахъ, гдѣ комнаты невысоки и гдѣ слѣдовательно воздухъ изобилуетъ пылью и углекислотой. Налеть этотъ совершенно безопасенъ и появляется часто чуть не на сейчасъ только налитой свѣжей водѣ. Уменьшить его можно легко, погружая осторожно стаканъ въ воду, такъ чтобы находящаяся на поверхности пленки вмѣстѣ съ водой стекали въ него. Чѣмъ тише и осторожнѣе опускать стаканъ, тѣмъ больше попадетъ въ него налета, который будетъ вливаться въ него въ видѣ бѣлыхъ ключевъ. Погружая нѣсколько разъ такимъ образомъ стаканъ, можно собрать весь налетъ въ 5—10 минутъ. Вмѣсто стакана можно погружать въ воду еще и бутылку и тогда налетъ будетъ устремляться въ нее съ токомъ воды черезъ горлышко. Все искусство—въ терпѣнн и тотъ, кто сумѣетъ погрузить такъ стаканъ или бутылку, чтобы они едва-едва касались покрытой налетомъ поверхности и вода въ нихъ вливалась, увлека за собой какъ можно больше налета, тому удастся собрать его весьма быстро. Погружать стаканъ или бутылку, конечно, надо не въ одномъ мѣстѣ аквариума, а въ разныхъ, преимущественно тамъ, гдѣ скопилось побольше налета.

Налетъ этотъ появляется преимущественно у окуневыхъ, лабиринтовыхъ,—вообще, тихоплавающихъ рыбокъ и почти никогда—у золотыхъ, такъ какъ онѣ, то и дѣло плавая близъ поверхности, весь его съѣдаютъ.

е) **Бѣловатый налетъ на растеніяхъ.** Иногда на вѣткахъ и даже на поверхности листьевъ (особенно Элодеи) подводныхъ растений появляется легкій пушистый налетъ, похожій нѣсколько на ту бархатистую плѣсень, которая покрываетъ хлѣбъ, сыръ и т. п. вещества. Налетъ этотъ—интереснѣйшій изъ инфузорій—лапдышныя сувойки. Какъ только вы его замѣтите, сейчасъ же осторожнѣе снимите его и помѣстите подъ микроскопъ и вашимъ взорамъ представится восхителнѣйшая изъ картишъ. Движенія рѣсничекъ сувоекъ, сокращеніе и растягиваніе ихъ пожекъ, схватываніе и проглатываніе добычи—все это такія любопытныя вещи, которыхъ нѣтъ возможности описать, ихъ надо непременно самому видѣть.

в) **Коричневый налетъ на стенлахъ.** Причиной такого налета являются или діатомовыя водоросли (ихъ можно отлично различить подъ микроскопомъ), или же, что бываетъ рѣже, разныя соединенія желѣза, которыя подъ влияніемъ тепла разлагаются и осаждаются на стеклахъ въ видѣ тонкой бурой пленочки. Иногда причиной этого являются и содержащіяся въ водѣ, взятой изъ какого нибудь источника, грибки *Leptothrix ochracea* и водоросль *Crenothrix polyspora*, благодаря которымъ вода въ такихъ источникахъ бываетъ красноватой. Удалить его можно не иначе, какъ при помощи тряпки съ мѣломъ или пемзой. Для удаленія же налета, происходящаго отъ отмершихъ зеленыхъ водорослей, достаточно приблизиться къ тряпкѣ.

г) **Появленіе на днѣ мелкихъ червячковъ.** Маленькіе, тоненькіе какъ личочки, червячки, раскочивающіеся по временамъ цѣлыми кучами на днѣ аквариума—есть родъ червей *Tubifex* (*Saenuris*) *tivulorum*, о которыхъ подробно уже писалъ выше. Появленіе ихъ завнентъ отъ присутствія въ землѣ аквариума пла—любимаго ихъ обиталища. Раскочиваясь во все стороны, какъ бы подъ влияніемъ какого-то тока, червячки эти служатъ прекрасной, хотя и не особенно плотной пищей для рыбъ и никакого вреда, какъ многіе думаютъ, никому не причиняютъ.

h) **Вредный грибок.** Описанный во II ч. на стр. 210 интересный сѣрный грибокъ, можетъ явиться, къ прискорбію, для рыбъ и для рыбей молодежи очень опаснымъ. Выдѣляя сѣрную кислоту, онъ заражаетъ эту воду и служитъ причиной ихъ удушенія. Появленіе его зависить отъ небрежнаго кормленія дафніями и циклопами, которые, будучи даваемы въ такомъ обиліи, что рыбы не въ состоянн ихъ всёхъ съѣсть, часто гибнуть и трупы ихъ, разлагаясь, способствуютъ его развитію. Къ счастью, избавиться отъ него не представляетъ особаго труда: достаточно перемѣнить въ аквариумѣ нѣсколько разъ подрядъ воду и онъ сейчасъ же исчезнетъ.

i) **Треснутіе стеклоь аквариума.** Треснутіе стекла аквариума составляетъ въ жизни любителя аквариума одинъ изъ самыхъ потрясающихъ эпизодовъ. Лопнуло стекло? Отчего, почему? Какъ помочь горю?—задаетъ онъ себѣ въ испугѣ вопросы, а въ то время, какъ онъ ихъ задаетъ и не знаетъ, за что припяться, вода знай себѣ хлещетъ и заливаеъ комнату. Такъ какъ треснутіе это совершается большею частью совершенно неожиданно и часто, повидимому, даже безъ всякой причины, то я постараюсь рассказать сначала тѣ предосторожности, которыя слѣдуетъ принимать для предотвращения этого крайне неприятнаго случая, а затѣмъ и тѣ мѣры, которыя необходимо принять въ случаѣ, если бы эта неприятность, вопреки всёмъ предпринятымъ предосторожностямъ, уже случилась.

Я сказалъ, что треснутіе совершается повидимому безъ всякой причины, но на самомъ дѣлѣ причина эта почти всегда есть. Главная изъ нихъ—неправильная постановка аквариума. Въ обыкновенное время наклонъ аквариума въ ту или другую сторону ничего не значить, но въ жаркое время, когда стекла подъ вліяніемъ тепла сильно расширяются и, слѣдовательно, уточняются, малѣйшій болѣе сильный напоръ на какую-нибудь точку стекла ведетъ за собой треснутіе. Вотъ почему, устанавливая аквариумъ, надо обращать особенное вниманіе на то, чтобы онъ не наклонялся ни въ какую сторону. Удобнѣе всего уравненіе это производить, когда въ аквариумѣ еще очень мало налито воды. Тогда, подкладывая то подъ ту, то подъ другую ножку стола, на которомъ онъ стоитъ, сложенные въдесятеро и болѣе бумажки, легко достигнуть, чтобы аквариумъ стоялъ совершенно прямо и вода напирала на всѣ стороны съ одинаковой силой.

Другая причина—небрежная вставка стекла. Стекла аквариума вмазываютъ двумя родами замазки: красной суриковой, и бурой—цементной. Суриковая, размягчаясь отъ жары, не представляетъ никакихъ особенныхъ хитростей при вмазыванн стеколь, но не прочна, а съ цементной, наоборотъ, надо обходиться умѣючи, т. к. отвердѣвая отъ жары, она представляетъ громадное препятствіе при расширенн стекла въ это время, и не давая ему мѣста расширится, заставляетъ его выплываться и лопаться. Зная это свойство, опытные мастера никогда не замазываютъ цементной замазкой вплосную, а всегда оставляютъ нѣкоторое свободное пространство для растяженія стекла и тѣмъ предотвращаютъ его треснутіе, а маляры, наоборотъ, не обращаютъ на это вниманія, и потому стекла, вставленные подобнаго рода рабочими, то и дѣло лопаются. Вотъ почему лучше переплатить двадцать, пятьдесятъ копѣекъ, да отдать вмазать стекло хорошему мастеру, мастеру-спеціалисту, нежели поэкономничать и потомъ плакаться.

Послѣдняя причина, наконецъ,—неправильное выгнутіе стекла. У зеркальныхъ стеколъ явленіе это конечно довольно рѣдкое, но у двойныхъ и тройныхъ случается сплошь да рядомъ. Предотвратить его можетъ только тщательное наблюдене при выборѣ стеколъ. Если же зло уже сдѣлано, то единственное средство, чтобы уменьшить шансы на треснутіе стекла—отклонить слегка напоръ воды въ противоположную сторону. Какъ это сдѣлать, мы уже сказали при описаніи первой причины.

Итакъ, вотъ тѣ мѣры, которыя можно предпринять для предотвращения треснутія стекла. Укажемъ теперь на тѣ средства, къ которымъ слѣдуетъ прибѣгать, когда стекло уже лопнуло.

Треснутое стекло происходитъ двоякимъ образомъ: или постепенно, или сразу. Если постепенно (иногда бываетъ такъ, что ни съ того, ни съ сего появляются трещины посреди стекла, преимущественно зеркальнаго), то надо сейчасъ же залѣпить трещину сургучемъ, или пергаментной бумагой съ синдетикономъ, и особенно тщательно то мѣсто, гдѣ трещина кончается. Этимъ способомъ иногда не только можно задержать, но даже и совѣмъ приостановить треснутіе стекла. Если же сразу и если притомъ польется вода, то прежде всего — выпустить сифономъ воду и выпускать до тѣхъ поръ, пока напоръ воды настолько уменьшится, что треснутыя части стекла сойдутся, и течь прекратится ¹⁾). Тогда, если трещина не очень значительна, можно попробовать залѣпить ее сургучемъ. Залѣпливанье сургучемъ представляетъ на этотъ разъ гораздо больше затрудненій, чѣмъ въ первомъ случаѣ, т. е. прежде чѣмъ залѣпить, надо тщательно соединить разрозненные части стекла, вытереть досуха ихъ снаружи, а затѣмъ лѣпить не иначе какъ горячимъ сургучемъ, т. е. чтобы приклеиваемыя къ стеклу части сургуча горѣли. Тѣ же самыя предосторожности надо принять и при заклеиваніи пергаментомъ съ синдетикономъ. Залѣпивъ такимъ образомъ, можно попробовать налить аквариумъ водой и часто случается, что подобная замазка держитъ въ продолженіе двухъ, трехъ и даже болѣе недѣль, но въ другой разъ за то не выдерживаетъ и минуты. Въ послѣднемъ случаѣ, выливъ опять воду до тѣхъ поръ, пока прекратится течь, остается одно—выловить рыбу, вынуть растения и везти аквариумъ въ починку, но везти опять-таки не къ маляру, а въ хорошій магазинъ, иначе починки не будетъ конца, и дешевое выйдетъ на дорогое.

к) **Отчего умираютъ иногда мальки.** Какъ извѣстно, мальки гибнутъ часто массами въ самомъ молодомъ своемъ возрастѣ. По наблюденіямъ В. С. Мельникова, посвятившаго много времени этому вопросу, одной изъ главныхъ причинъ такой, часто непонятной, гибели служить порча воды, происходящая отъ гніенія молока, выпускаемыхъ самцомъ во время оплодотворенія икры. Какъ лучший способъ избавленія отъ этой гибели, онъ рекомендуетъ не разъ испытанное имъ простое средство—перенесеніе мальковъ въ возрастѣ 5 — 6 дней въ другой аквариумъ съ чистой и совершенно одинаковой съ той, гдѣ они прежде сидѣли, температуры водой. Перенесеніе должно быть совершенно при помощи бѣлаго фарфороваго блюдечка. Кромѣ того, обновленіе воды можетъ быть произведено также и медленнымъ выкачиваніемъ воды и постепенной замѣной ея повой.

¹⁾ Обыкновенно она прекращается, какъ только вода сойдетъ наполовину.

1) Отчего мальки одного возраста бывают различных величинъ. По наблюдению некоторых любителей разница въ ростѣ мальковъ зависитъ отъ степени оплодотворенія икры. Хорошо оплодотворенныя икринки даютъ крупныхъ, здоровыхъ мальковъ, плохо оплодотворенныя—слабыхъ, маленькихъ; а неоплодотворенныя—покрываются грибомъ и гибнуть.

м) **Наиболье легко разводимыя водяныя растенія.** Самыми легко разводимыми водяными растениями являются все перистолистные (Mütiophyllum), *Heteranthera zosterifolia*, водяной мохъ (*Fontinalis antipyretica*), *Sagittaria natans* и *S. sinensis*, которые растутъ прямо въ рѣчномъ пескѣ, а также все роголистники (*Ceratophyllum*), ряски и тонняки (*Chara fragilis*), которые не требуютъ никакого грунта, а прямо плаваютъ въ водѣ.

п) **Канія рыбы не требуютъ насыщенія воды воздухомъ.** Самыми неприхотливыми въ отношеніи воздуха и чистоты воды являются все лабиринтовые рыбы, все живородящія, вьюновыя и большинство сомовъ. Онѣ могутъ жить въ самыхъ небольшихъ аквариумахъ и безъ всякихъ продуваши воды.

о) **Киноварно-красная масса на жукахъ.** Масса эта ничто иное какъ паразитирующія личинки клещей *Nesaea coccinea Koch.* Особенно часто ихъ можно встрѣтить на животѣ и основаніяхъ ногъ водолюбовъ.

Мелкіе совѣты и замѣтки.

1) **Афты и какъ ихъ лѣчить.** Вытягивая ротъ посредствомъ сифона изъ аквариума воду, надо быть крайне осторожнымъ, чтобы грязная вода аквариума какъ-нибудь не попала въ ротъ, такъ какъ на некоторые нѣжные рты она производитъ весьма вредныя дѣйствія—порождаетъ афты, родъ чрезвычайно болѣзненныхъ бѣловатыхъ ранокъ. Чтобы предотвратить ихъ, надо, какъ только попадаетъ эта вода въ ротъ, выполоскать его хорошенько чистой водой, а если, несмотря и на эту предосторожность, появятся афты, то лѣчить ихъ, накладывая прямо на ранки кусочки кислаго апельсина или лимона. Лѣчение это сопровождается очень сильною болью, въ особенности если афты успѣли разрастись и ранки глубоки,—но дѣйствительно. Говорятъ, что ихъ можно также лѣчить еще посыпая порошкомъ изъ квасцовъ и полоща ротъ растворомъ бертолетовой соли, но я ни того, ни другого средства не пробовалъ. Въ случаѣ лѣченія апельсинами, надо брать что ни на есть кислѣйшіе. Накладывая куски апельсина и лимона на язвы, слѣдуетъ стараться держать ихъ какъ можно дольше—пока слезы изъ глазъ нерызнутъ.

Если же бы и это средство не помогло, то слѣдуетъ полоскать 3% растворомъ карболовой кислоты, при чемъ держать растворъ этотъ во рту каждый разъ возможно дольше.

2) **Чѣмъ лучше всего чистить мѣдный станокъ аквариума.** Многие любяты, чтобы внѣшній видъ аквариума соответствовалъ внутреннему. И вотъ, если на долю ихъ достался аквариумъ съ мѣднымъ станкомъ, то имъ немало приходится повозиться съ его чисткой: какъ ни чисти, а на другой, третій день—опять тусклый. Лучше всего чистить его кирпичомъ съ прованскимъ или деревяннымъ масломъ. Вычищенный такимъ образомъ, онъ почти совсѣмъ не тускнѣетъ и не боится воды. Если же попадетъ на него капли

воды—сейчас только стереть сушонкой и растереть старательно намоченное мѣсто. Вычищенный кирпичемъ съ масломъ акваріумъ блеститъ по цѣлымъ недѣлямъ и требуетъ только, чтобы время отъ времени протирали его жесткой сушонкой.

3) **Какъ перевозить водяныя растенія.** Всѣ водяныя растенія прекрасно перевозятся во влажномъ бѣломъ мху, который завязываютъ въ бумагу, или даже просто въ намоченной хорошенько въ водѣ газетной бумагѣ. Последнюю кладутъ въ нѣсколько слоевъ, а затѣмъ завертываютъ уже въ сухую бумагу. Подобная перевозка, впрочемъ, хороша только на недалекое разстояніе, но въ сыромъ мху, въ особенности если его заключить въ жесткую коробку и обернуть въ растительный пергаментъ, можно безъ труда пересылать растенія на разстояніе даже 4—5 дней пути и даже далѣе.

Если же нужно перевезти растенія на недалекое разстояніе, напр. при перемѣнѣ квартиры, то можно перевозить ихъ прямо, не высаживая изъ акваріума, а только выливъ всю воду и прикрывъ ихъ сверху мокрой газетной бумагой.

4) **Какъ избавиться отъ гидр.** Сами по себѣ чрезвычайно интересныя животныя гидры, будучи занесены въ акваріумъ съ рыбными мальками, являются здѣсь грознымъ врагомъ, т. к. съ одной стороны поѣдаютъ самихъ мальковъ, а съ другой и даваемыхъ этимъ послѣднимъ въ пищу циклоновъ и дафній. Чтобы избавиться отъ нихъ, лучшимъ средствомъ рекомендуютъ покрыть акваріумъ со всѣхъ сторонъ темной матеріей, оставивъ лишь въ одномъ мѣстѣ свѣтлую полоску, у которой изнутри акваріума помѣстить стеклянную пластинку. Любя свѣтъ, гидры будутъ насаживаться постоянно на эту пластинку и такимъ образомъ, вынимая ее и счищая съ нея пастѣвшихъ гидр, можно ихъ скоро всѣхъ истребить.

Другія же совѣтуютъ пускать съ этой цѣлью прудовиковъ (*Limneus stagnalis*), которые, будучи голодны, поѣдаютъ гидръ съ удовольствіемъ. Наконецъ, за послѣднее время стали рекомендовать 10% водянной растворъ *хинозоля*, который вливаютъ въ акваріумъ по нѣсколько ложекъ. Особенное достоинство этого средства заключается въ томъ, что онъ не вредитъ растеніямъ, такъ что достаточно изъ акваріума удалить только рыбъ. Гидры гибнутъ чрезъ нѣсколько часовъ, но лучше продержать воду съ хинозоломъ въ акваріумѣ дня два. По прошествіи этого времени воду въ акваріумѣ спускаютъ и замѣняютъ новой. Другіе способы указаны еще во 2-мъ томѣ.

5) **Каніе головастики безвредны для растеній.** Крупные черные головастики только очищаютъ растенія отъ водорослей, а небольшіе буроватые ѣдятъ и самыя растенія.

6) **Какъ поступать, если въ акваріумѣ околѣетъ рыба.** Это зависитъ отъ болѣзни рыбы. Если болѣзь не заразительная, то достаточно, по вынутіи рыбы, обновить слегка въ акваріумѣ воду, выливъ оттуда, смотря по величинѣ акваріума, отъ $\frac{1}{2}$ до $1\frac{1}{2}$ ведра и добавивъ такое же количество свѣжей. Если же заразительная, въ родѣ грибка, то необходимо не только смѣнить всю воду, но промыть весь песокъ и вымыть весь акваріумъ и грунтъ водой съ солью.

7) **Отчего въ акваріумѣ вода бываетъ мутная?** Причины муты воды въ акваріумѣ могутъ быть весьма различныя. Самая обыкновенная—это

недостаточная промывка песку. Такой песок часто может лежать очень долгое время, если только его не трогать, и нисколько не мутит воды, по достаточно чтобы завелась одна или двѣ обжорливыя рыбы, которыя начнут копаться въ немъ, какъ вода сдѣлается совершенно бѣлой. То же самое произойдетъ, если такія же рыбы попадутъ и въ аквариумъ, гдѣ растенія посажены въ горшки съ иломъ. Отъ такой мути отдѣлаться не трудно, перемывъ хорошенько песокъ, удаливъ рыбъ-проказницъ, или же помѣстивъ въ аквариумъ Циперусъ (*C. alternifolius*), котораго корни обладаютъ чрезвычайно пріятнымъ для любителя аквариума свойствомъ впитывать въ себя всю грязь. Замѣтимъ однако, что корни эти не иначе будутъ производить такое дѣйствіе, какъ если они будутъ вылѣзать изъ грота, или вообще плавать въ аквариумѣ. Дѣйствіе этихъ корней бываетъ поразительное, и я знаю многихъ любителей, у которыхъ вода совершенно мутная, даже грязная, благодаря этимъ корнямъ становилась черезъ нѣсколько дней чистой какъ слеза.

Но кромѣ того, причиной появленія мути могутъ служить еще икрометане и развитіе гнилостныхъ микроорганизмовъ. Появленіе первой мути конечно можно сейчасъ же узнать и удалить, перемѣнивъ лишь въ аквариумѣ нѣкоторое количество (1—2 ведра) воды. Последняя же зависитъ чаще всего отъ разложенія недоѣденныхъ остатковъ пищи или непереваренныхъ рыбьихъ экскрементовъ, что часто случается, когда рыбу черезчуръ сильно кормятъ.

Для устраненія этой причины необходима не только перемѣна всей воды, но и самая тщательная промывка всего песка и вообще всего аквариума; а для предупрежденія ея лучше всего держать въ аквариумѣ какъ можно больше мелкихъ прудовиковъ, которые всѣ эти остатки будутъ дочиста подѣдывать.

Наконецъ она можетъ быть еще мутной отъ избытка извести. Какъ избавиться отъ такой мути—указано во 2-мъ т. стр. 245.

8) **Какъ истреблять зеленыя водоросли въ водѣ и на растеніяхъ.** Весной, какъ микроскопическая водная растительность принимаетъ столь гигантскіе размѣры—лучшее радикальное средство, чтобы хотя немного ее поубавить—удалить на время изъ аквариума рыбъ и наполнить его головастиками. Мусорщики эти будутъ такъ усердно дѣйствовать, что въ нѣсколько дней превратятъ самую зеленую воду въ совершенно чистую.

Не менѣе удачно, а въ нѣкоторыхъ даже и лучше, очищаютъ воду отъ водорослей еще и дафнии. Пущенныя въ большомъ количествѣ, онѣ въ нѣсколько дней дѣлаютъ ее совершенно чистой. Наконецъ рекомендуютъ еще для этой цѣли бросать въ аквариумъ повенькую мѣдную копейку. Бывали случаи, что это оригинальное средство очень помогало.

Что касается до растеній, покрытыхъ этой несносной водорослью, то ихъ надо тщательно обмыть и помѣстить на педѣлю, двѣ въ сосудъ, поставленный въ тѣнь, въ мѣсто, куда очень мало проникаетъ свѣта и совсѣмъ не проникаетъ солнечныхъ лучей. Вообще съ водорослью этой надо обращаться крайне осторожно. Двухъ, трехъ ея клѣточекъ, занесенныхъ какъ-нибудь случайно на вѣткѣ или корешкѣ, достаточно, чтобы быстро превратить аквариумъ въ болото. Кромѣ того, вибрируя въ ткань растеній, она дѣлаетъ ихъ совсѣмъ черными и губитъ. Вотъ почему, помѣщая въ

аквариумъ всякое новое, взятое въ прудѣ или болотѣ, растеніе, надо его всегда тщательно осмотрѣть, обмыть и въ случаѣ малѣйшей сомнительности подвергнуть вышеописанному карантину или просто выбросить.

9) **Какъ быстро покрыть гротъ массой густой зеленой растительности.** Сдѣлать это очень легко. Стоитъ только взять сѣмянъ кресса, намочить ихъ и затѣмъ наклеить на гротъ (сѣмена эти крайне липкія). Не пройдетъ нѣсколькихъ дней, какъ весь гротъ нашъ будетъ покрытъ прелестной изумрудной растительностью. Въ такомъ видѣ гротъ можетъ продержаться недѣли двѣ, три.

Затѣмъ по совѣту одного любителя еще можно сдѣлать подводную часть грота замѣчательно красивой, если только парѣзать верхушекъ отъ водяного моха и натывать ихъ подъ водой между корнями цинеруса. Верхушки эти не замедлятъ быстро разрастись и украсятъ весь гротъ самой прелестной, изящной зеленью. Конечно аквариумъ, котораго гротъ желаютъ разукрасить, долженъ стоять на яркомъ свѣтѣ.

10) **Какъ сдѣлать разсматриванье головастиковъ подъ микроскопомъ удобнымъ.** Положенный подъ микроскопъ головастикъ обыкновенно очень сильно движется и не даетъ возможности разсмотрѣть себя. Чтобы сдѣлать наблюдения эти возможными, надо кураризировать его т. е. отравить ядомъ кураре, обладающимъ свойствомъ парализовать мускульную систему, оставляя все остальные жизненные процессы нетронутыми. Кураризируютъ головастика уколомъ иглы, обмоченной въ кураре.

11) **Какъ заставить расти и цвѣсти наши водяныя растенія зимою.** Способъ этотъ весьма оригиналенъ и въ то же время необычайно простъ. Онъ состоитъ лишь въ томъ, что водяныя растенія, взятыя лѣтомъ или осенью изъ прудовъ или болотъ, кладутъ въ сосудъ съ водою и замораживаютъ. Ледъ можетъ быть какъ угодно толстъ, и надо только наблюдать, чтобы все растеніе было погружено въ воду, такъ какъ иначе выходящая изъ воды часть растенія на самомъ дѣлѣ замерзнутъ и погибнутъ. Въ такой обстановкѣ растенія можно держать нѣсколько дней, но достаточно бываетъ даже одного, двухъ.

Промороженныя такимъ образомъ корневища кубышки даютъ въ ноябрѣ въ обиліи превосходную листву и задаютъ бутоны, а корневища бѣлокрыльника (*Calla palustris*) не только покрываются обильной лѣтней листвою, но даже и обильно цвѣтутъ. То же самое можно сказать и относительно остальныхъ водяныхъ растеній. Даже почки тѣлорѣза, которыя обыкновенно никогда ранѣе марта, апрѣля не развиваются, и тѣ начинаютъ расти и пускать крупные листья.

12) **Оригинальный лѣтній кормъ.** Для любителей, принужденныхъ прїѣзжать съ дачи кормить своихъ рыбъ, одинъ московскій любитель рекомендуетъ слѣдующій кормъ. Взять сырой пшенной крупы и, промывъ ее хорошенько, набросать на блюдо въ аквариумъ. Рыбы впачатъ ѣдать ее неохотно, но потомъ привыкаютъ. Такой кормъ, не портясь и не портя воды, можетъ лежать въ ней по цѣлымъ недѣлямъ.

ПЕРЕВОЗКА РЫБЪ, ПОСТРОЕНИЕ АКВАРИУМА И ПРОЧ.

Перевозка рыбъ.

Перевозка рыбъ, особенно на дальнее разстоянiе, представляетъ для любителя одинъ изъ самыхъ существенныхъ вопросовъ.

Самымъ обыкновеннымъ аппаратомъ для этой цѣли служить родъ жестяного кувшина (фиг. 317), въ крышкѣ котораго пробиты дырочки, служащія проводниками воздуха. Воду въ него наливаютъ только при отсылкѣ и отправокѣ, и мѣняютъ въ пути разъ или два. Въ такихъ жестякахъ мнѣ приходилось видѣть привозимую изъ заграницы золотую рыбку даже въ самые сильные морозы и, несмотря на то, что самая жестянка и внутренность ея были часто покрыты толстымъ слоемъ льда, рыба сохранялась живою и бодрой¹⁾.

Еще лучше жестянки низенькя съ широкимъ дномъ. Представляя большую поверхность воды при качанiи этой послѣдней во время пути, онѣ насыщаютъ ее большимъ количествомъ воздуха и такимъ образомъ могутъ вмѣщать въ себя гораздо большее количество рыбъ. Вмѣсто жести или цинка послѣднiй типъ аппаратовъ дѣлаютъ также изъ стекла, что значительно конечно увеличиваетъ его цѣну, но съ другой стороны дѣлаетъ крайне удобнымъ вслѣдствiе возможности видѣть все, что въ немъ происходитъ. Такой аппаратъ помѣщается при перевозкѣ въ ивовую корзину и обкладывается чѣмъ-нибудь мягкимъ: войлокомъ, кромками сукна, соломой и т. п. Укупорка соломой особенно хороша зимой, т. к. солома плохой проводникъ холода.

Но особенно удобнымъ является аппаратъ, изображенный на фиг. 318.

Аппаратъ этотъ, какъ видите, состоитъ изъ высокой стеклянной цилиндрической банки, вогнутой наверху наподобiе такъ называемыхъ непроливающихся чернильницъ, и изъ служащей ей помѣщенiемъ ивовой корзины. Такая форма сосуда имѣетъ два преимущества: во-первыхъ, она препятствуетъ водѣ выливаться, а во-вторыхъ, способствуетъ чрезвычайно сильному насыщенiю воды воздухомъ, который, ударяясь при движенiи о вдающiяся внутрь части сосуда, разбивается постоянно на мельчайшiя частицы.

¹⁾ Зимой жестянку эту помѣщаютъ въ корзину съ соломой и обрѣзками бумаги, а лѣтомъ—въ оберточную бумагу и сухой мохъ, смѣшанный съ кусочками льда.

Банка эта помещается въ пловую корзину, отличающуюся также замѣчательнымъ удобствомъ. Не говоря уже о ея ручкѣ, которая представляетъ во время перенесенія съ одного мѣста на другое своего рода удобство, по въ днѣ ея крышки, какъ это хорошо видно на нашемъ рисункѣ, находится углубленіе, затягиваемое снизу крупной марлей, куда складется на время дороги порція мотыля, который пролѣзая поперемому сквозь отверстія въ марлѣ, надасть постепнно въ сосудъ съ рыбами и такимъ образомъ доставляетъ имъ пищу въ продолженіи всего пути.



Фиг. 317.



Фиг. 318.—Аппаратъ для перевозки рыбъ.



Помѣщенный въ корзину, стеклянный сосудъ для сохраненія отъ разбитія, а также и отъ холода, обкладывается стружками или соломой. Изобрѣтательницей этого аппарата является, повидимому, фирма Генкель, въ Дармштадтѣ, такъ какъ она высылаетъ всегда своихъ рыбъ въ такого рода упаковкѣ. Что касается до цѣны аппарата, то онъ стоитъ баснословно дешево—всего 3 марки.

Что касается до перевозки рыбокъ въ городѣ, то лучшимъ аппаратомъ служатъ тѣ жестяныя и цинковыя ведерочки съ дырочками въ крышкѣ, которыя продаются по 30 к. во всѣхъ магазинахъ акваріумовъ.

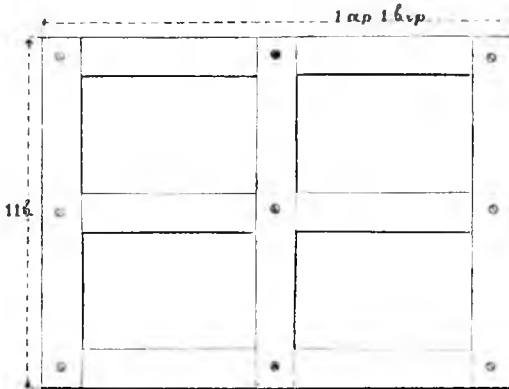
Получивъ рыбу изъ-за границы или перевезя ее изъ магазина домой, надо не сейчасъ сажать ее въ акваріумъ, а дать нѣкоторое время сравняться температурѣ воды въ перевозномъ аппаратѣ съ температурой воды въ акваріумѣ, т. е.—новторю еще разъ—если рыба и не особенно чувствительна къ высокой и низкой температурѣ, то весьма чувствительна къ рѣзкой ея перемѣнѣ. Бываютъ случаи, что привезенная рыба совершенно здорова, но при помѣщеніи ея въ акваріумъ съ ней вдругъ дѣлается параличъ, и она мгновенно околѣваетъ.

Лучшее средство поскорѣ сравнять температуру—это подливать и постепенно (такъ черезъ каждыя 2—3 минуты) и понемногу въ жестянку, въ которой привезены были рыбы, воды изъ аквариума, а затѣмъ, когда температуры сравняются, дать рыбѣ немного попривыкнуть къ температурѣ воды аквариума и тогда уже, наконецъ, перемѣстить ее туда. Особенно чувствительны къ такой перемѣнѣ язв, окуни, лини, и вообще рѣчная рыба. Лабиринтовыхъ же зимой перевозить совсѣмъ не слѣдуетъ, т. к. даже такого пониженія температуры, какъ $+2^{\circ}$ по Р., достаточно, чтобы ихъ погубить.

Для большаго ускоренія сравненія температуръ хорошо также въ привезенный сосудъ ставить, какъ я выше говорилъ, бутылки съ горячей водой.

Построеніе аквариума.

Построеніе аквариума, какъ я уже сказалъ въ началѣ книги, дѣло для любителя, не обладающаго необходимыми для этого техническими знаніями, крайне трудное. Но тѣмъ не менѣе въ виду того, что любителю, живущему въ провинціи, не всегда можно достать готовый аквариумъ, а выписать изъ столицы или ближайшаго губернскаго города—слишкомъ дорого, то я всетки попытаюсь сообщить здѣсь краткія свѣдѣнія о построеніи аквариума.



Фиг. 319.—Дно аквариума.

Конечно, самая простая, удобная и легко устраниваемая форма—это прямоугольная, почему я такую здѣсь только и опишу, при чемъ долженъ сознаться, что такъ какъ я самъ никогда аквариума не устраивалъ, то возьму описаніе построенія его изъ разныхъ книгъ, главнымъ образомъ изъ книги для экскурсій, изданной Пётр. Обществомъ Естественныхъ Испытателей.

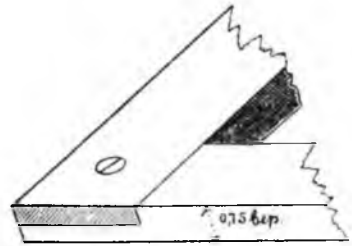
Прежде всего надо позаботиться объ устройствѣ дна. Для этого закажите столяру или плотнику изъ совершенно сухого еловаго или лиственнаго (и притомъ безъ сучковъ) дерева раму и прикажите ему свинтить ее мѣльными винтами, какъ это показано на фиг. 319.

Размѣръ ея, конечно, зависитъ отъ васъ. На нашемъ рисункѣ (фиг. 319) она имѣетъ длину 17 вершк., а ширину 11, что можно считать за наиболѣе удобный размѣръ.

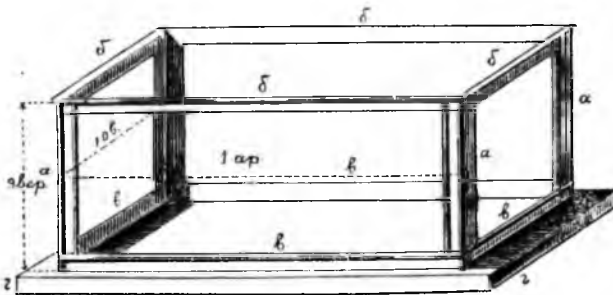
Въ случаѣ, если бы вы сами принялись дѣлать эту раму, то деталь связки рамы приведены на фиг. 320. Въ то же время закажите слесарю или жестянику сдѣлать вамъ цинковый стапокъ (фиг. 321), по рисунку, который опять-таки прилагаемъ. Стапокъ этотъ поставьте на приготовленную раму, которая на нашей фигурѣ будетъ обозначена буквою *г*.

Детали устройства этого станка вы найдете на фиг. 322; а на фиг. 323 показано, какъ надо вырѣзать, сгибать и спаивать цинковый листъ для коробки. На фиг. 324, представляющей собою вертикальный разрѣзъ нижней обвязки, показано, какъ обивать наружную часть днища, а на фиг. 325—горизонтальный (сверху) разрѣзъ угловъ стойки, которой еще болѣе подробная деталь, уже въ вертикальномъ направленіи (сбоку), представлена на фиг. 322.

На всѣхъ этихъ фигурахъ, исключая фиг. 321, подъ буквою *г* разумѣется стекло, а подъ буквою *з* замазка.



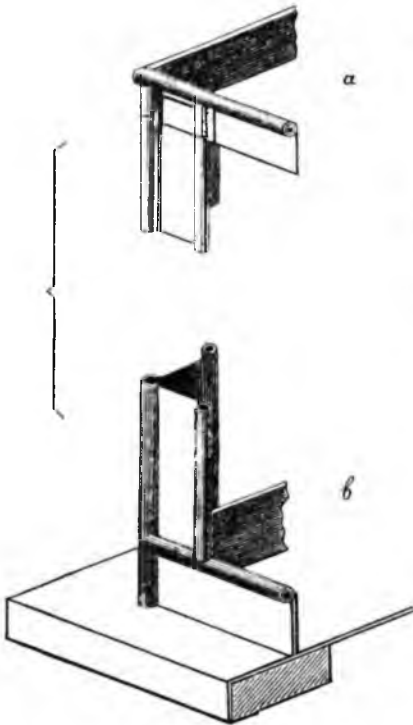
Фиг. 320.—Деталь связки.



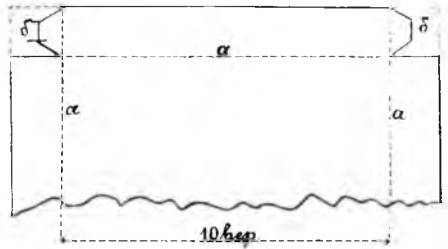
Фиг. 321.—Цинковый стапокъ.

Стекло должно быть двойнымъ или тройнымъ, а главное чистымъ, безъ пузырей, равной толщины и безъ всякихъ выгибовъ или вдавленій. Рецептъ лучшей замазки данъ нами далѣе. Передъ вмазываніемъ обрѣзы стекла совѣтуется потереть точиленнымъ камнемъ, такъ какъ замазка лучше пристаетъ къ шероховатой поверхности, нежели къ гладкой, а стекло—пачереть лакомъ; замазку деревянной лопаточкой накладываютъ на всю внутреннюю поверхность рамы сплошнымъ ровнымъ слоемъ и, приложивъ къ нему стекло, наблюдаютъ, чтобы она вездѣ плотно къ нему прилегала, что производится при помощи осторожнаго надавливанія на стекло холщевой тряпкой. Вмазавъ такимъ образомъ первое стекло, его прикрѣпляютъ временно къ верхней обвязкѣ и стойкамъ шпильками изъ цинковыхъ полосъ, а затѣмъ приступаютъ и къ вмазкѣ остальныхъ стеколъ. При вмазкѣ стеклы

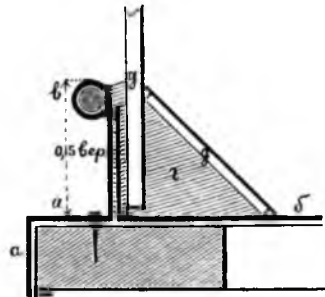
особенно надо наблюдать, чтобы между краями рамы и краями стекла (как это видно на фиг. 324 и 325) было оставлено пустое пространство, так как иначе, летом и даже зимой при возвышенной температурѣ въ комнатѣ, стекло, расширяясь и не находя пространства для расширения, будетъ лопаться.



Фиг. 322.— Детали станка, *a*—верхъ, *b*—низъ.



Фиг. 323.— Сгибаніе цинкового листа.



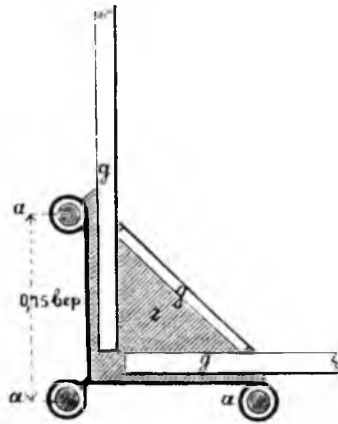
Фиг. 324.— Боковой разръзъ угловой стойки.

Вмазавъ такимъ образомъ стекла, пристунають къ ихъ укрѣпленію, что производится прежде всего замазываніемъ угловъ, гдѣ на положенную плотно замазку накладываютъ длинныя стекляшныя (фиг. 324 *g* и 325 *g*) пластинки, которыя составляютъ съ рамочнымъ стекломъ трехугольныя призмы. Такимъ же способомъ закрѣпляютъ стекла и влозь всего дна (фиг. 324).

Конечно, такую массу прикрѣпленій при помощи замазки можно бы замѣнить устройствомъ для каждаго стекла, какъ это дѣлають профессиональные мастера, металлическихъ пазовъ, но это значительно усложнитъ работу любителя, заставивъ его по краямъ сдѣлать припайку второго борта.

Вмазавъ стекла и укрѣпивъ ихъ, покрываютъ слоемъ жидко разведеннаго цемента и цинковое дно. Потомъ даютъ просохнуть акваріуму съ педью, а затѣмъ наливають водой, продержавъ которую дня два, замѣняютъ новой.

Таково самое простое построение аквариума собственными, так сказать, силами, которое, еще раз повторяю, самъ я никогда не пробовалъ и къ которому совѣтую прибѣгать лишь въ крайнихъ случаяхъ. Мой со-



Фиг. 325.—Разрѣзъ угловой стойки сверху.

вѣтъ, если шѣтъ у васъ четырехугольнаго аквариума, возьмите лучше — круглый стеклянный или простую банку отъ варенья. Удовольствия получите не меньше, а отъ хлопотъ и досады избавитесь.

Лучшая замазка.

Лучшей замазкой для вставки стеколъ въ аквариумахъ считается смѣсь португальскаго цемента съ маслянымъ лакомъ. Насыпавъ въ металлическую или глиняную посуду цемента, заливаютъ немного маслянаго лака и мѣшаютъ, пока не получится густая масса. Предъ вставкой хорошенько смазываютъ чистымъ лакомъ пазы, куда должны быть вставлены стекла. После вставки, замазкѣ надо дать высохнуть въ теченіе 3-хъ дней, а по истеченіи этого срока можно наливать воду. Внутри аквариума, гдѣ масляная замазка просохнетъ, дня черезъ два надо промазать цементомъ на водѣ, т. е., насыпавъ также въ какую-либо посуду цемента развести его водой и этой массой промазать все внутренніе пазы аквариума поверхъ масляной замазки.

Типы аквариумовъ для разведенія рыбы.

Въ главѣ объ устройствѣ аквариумовъ я имѣлъ уже случай говорить о типѣ аквариумовъ для любителя и сказать между прочимъ, что типъ этотъ зависитъ совершенно отъ вкуса владѣтеля. Однако, нѣкоторое отклоненіе отъ этого правила представляетъ типъ аквариума съ цѣлью разведенія рыбы. Какъ образецъ такого аквариума, опишу мой собствен-

ный. Онъ имѣеть $1\frac{1}{4}$ аршина длины, 8 вершковъ ширины и 10 высоты. Продольныя стекла въ немъ не цѣльныя, но состоятъ изъ трехъ частей. Въ обыкновенное время, а особенно во время нереста, рыбамъ предоставленъ весь акваріумъ, но какъ только онѣ вымечуть икру и выведутся мальки, акваріумъ дѣлится вставляемымъ поперекъ стекломъ на двѣ части, при чемъ большія рыбы оставляются въ двойномъ отдѣленіи, а мальки—въ одинарномъ. Стекла, служащія перегородками, вставляются не просто въ песокъ, но въ особые желобки, вѣдланые въ соединяющую половинки продольныхъ стеколъ цинковую раму. Въ помѣщеніи, предназначенномъ для большихъ рыбъ, вода непроточная, а въ помѣщеніи мальковъ устроена трубка для притока и сифонъ для стока. Впрочемъ, вода, сообщаясь сквозь песокъ, мѣняется и въ половинѣ большихъ рыбъ.

Стекла въ этомъ акваріумѣ, за исключеніемъ обращеннаго къ зрителю, во время нереста и существованія мальковъ, никогда не прочищаются, равно какъ и не удаляется изъ акваріума скопляющаяся на днѣ зелень. Растительности въ такомъ акваріумѣ у меня не полагается никакой, за исключеніемъ циперуса, который не сажается въ грунтъ, но опускается просто въ воду, чтобы корни его, пышно расросшись, могли образовывать для нарождающейся молодежи пріятное и полезное убѣжище. Мальки, какъ только выведутся, сейчасъ же забиваются въ эти корни и сидятъ тамъ по цѣлымъ днямъ. Чтобы видѣть ихъ, приходится встряхнуть посильнѣе эти корешки и тогда они появляются оттуда цѣлыми тучами. Особенно же полезны эти корни, если, по недостатку мѣста, мальковъ приходится держать вмѣстѣ съ ихъ родителями. Въ такомъ случаѣ корни эти представляютъ единственное для нихъ спасеніе: не будь ихъ, они были бы немеленно поѣдены своими жадными отцами. Другіе же любители для этой цѣли засаживаютъ свои акваріумы разными мелколиственными водяными растеніями въ родѣ перистолистника, водяного моха и т. п., а на поверхности пускаютъ плавать въ обиліи ричію или яску.

Въ такомъ акваріумѣ я выводилъ неоднократно цѣлыя поколѣнія макроподовъ и другихъ рыбъ. Впрочемъ, собственно для лабиринтовыхъ рыбъ, какъ рыбъ, мечущихъ нѣсколько разъ икру въ одно лѣто, этотъ типъ акваріума не совсѣмъ удобенъ, т. к. если помѣстить въ малечное отдѣленіе мальковъ разныхъ возрастовъ, то старшее поколѣніе всегда будтъ поѣдать младшее. Вотъ почему спеціально для лабиринтовыхъ устраивается акваріумъ съ нѣсколькими перегородками. Акваріумъ этотъ имѣеть также аршинъ 2 или 4 вершка длины, но вмѣсто 10 вершковъ высоты и 8 ширины—всего 5 вершковъ ширины, и, т. к. макроподъ рыба, водящаяся въ водѣ неглубокой, то глубину лишь въ 4 вершка. Кромѣ того, вмѣсто одной перегородки въ этомъ акваріумѣ, надо ихъ 4, такъ что весь акваріумъ во время кладки икры и выхода мальковъ раздѣляется на 5 акваріумчиковъ, въ которые помѣщаются мальки послѣдовательно по старшинству, по мѣрѣ ихъ выхода изъ икры. Самый же нерестъ происходитъ или въ отдѣльномъ акваріумѣ, или въ 2 соединенныхъ вмѣстѣ акваріумчикахъ.—Типъ такого акваріума конечно можно варьировать. Можно дѣлать его глубже, увеличивая общую длину акваріума, отдѣльные акваріумчики—больше, но такіе акваріумы чрезвычайно удобны, а также, что тоже весьма немаловажно, и болѣе доступны по своей цѣнѣ.

Палюдаріумъ.

За послѣднее время многіе любители стали интересоваться культурой специально болотныхъ растений и устраивать приспособленные для такихъ растений акваріумы-палюдаріумы (отъ латинскаго слова palus—болото). Такъ называютъ узкіе, длинныя акваріумы-ящички съ грунтомъ изъ слоя 2-3 вершковъ ила, покрытаго слоемъ въ $\frac{1}{2}$ вершка хорошо промытаго песка. Высота воды поддерживается въ нихъ на 3-4 вершкахъ.

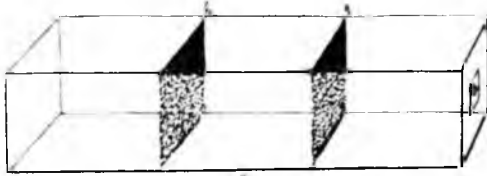
На дно кладутъ кучи камней и выступающую изъ воды скалу. Растенія берутся преимущественно изъ болотныхъ, т. е. такихъ, которыхъ только корни и нижняя часть сидятъ въ водѣ, и сажаютъ ихъ какъ на дно, такъ и между камнями и на скалѣ.

Въ случаѣ помѣщенія въ палюдаріумъ лягушкѣ, тритоновъ и вообще земноводныхъ, его прикрываютъ сверху стекляннымъ, составленнымъ изъ рамъ, колпакомъ, высота котораго должна быть приравнена къ высотѣ помѣщающихся тамъ растений. Палюдаріумъ долженъ помѣщаться на свѣту.

Инструменты и разныя принадлежности, необходимыя для любителя акваріума.

Инструменты эти и принадлежности весьма немногочисленны и несложны. Во-первыхъ, ведро цинковое или луженаго желѣза все равно, только бы чистое, не ржавое, чтобы можно было въ немъ сохранять воду въ чистотѣ. Во-вторыхъ, сифонъ—двухъ (или двухъ съ половиной) аршинный кусокъ твердой гуттаперчевой трубки. Диаметръ этой трубки долженъ быть средний въ 1 или $1\frac{1}{2}$ сантиметра, а стѣнки ея должны быть толстыя, твердыя, чтобы трубка не образовала сгибовъ, такъ какъ это препятствуетъ движенію воды и засоряетъ каналъ. Въ третьихъ,—стеклянная прямая, на малеръ сарбакана, трубка или такой же, по только раздутый въ формѣ ламповаго стекла, сифонъ. Назначеніе этихъ сифоновъ, какъ мы уже говорили, и собраніе на нихъ грязи и подниманіе различныхъ—упавшихъ на дно предметовъ. Въ-четвертыхъ, пипетка—тоже стеклянная трубочка, но не ровная, а съ вытянутымъ съ одной стороны въ соломинку концомъ (фиг. 313₄). На другой конецъ ея надѣвается гуттаперчевый шарикъ. Если надавить на этотъ шарикъ, то вода выльется, а потомъ втянется. Цѣль этой трубочки—собираніе инфузорій и мелкихъ ракообразныхъ, служащихъ кормомъ для рыбки. Въ-пятыхъ—градусникъ для измѣренія температуры воды. Градусникъ долженъ быть плавающий, такъ чтобы ртутный шарикъ приходился приблизительно на серединѣ глубины воды акваріума. Въ-шестыхъ, стеклянная спирцовка для снабженія воды воздухомъ. Въ-седьмыхъ—щипчики деревянные или металлическіе (фиг. 311) для общипыванья загнившихъ частей растений. Въ-восьмыхъ, узкій длинный стаканъ для собиранія илѣны и палета на поверхности. Затѣмъ—пожъ съ длиннымъ лезвиемъ для соскабливанья со стекла палета; жесткая зубная щетка или твердая щетка для погтей—для стиранья со стекла того же палета; лупа большая со стекломъ въ $1\frac{1}{2}$ или 2 вершка въ диаметрѣ для разсматриванья различныхъ

явлений въ акваріумѣ и маленькая луна съ тройнымъ складнымъ стекломъ для разсматриванья микроскопическихъ предметовъ. Кто можетъ, тому лучше, конечно, приобрести небольшой микроскопъ. Самый удобный для любителя—это микроскопъ Гартнака съ системами № 2 и 3. Хорошъ также микроскопъ Паше (Nachet) съ окулярами № 2 и № 3. Далѣе,—сачки или сѣтки для вылавливанья рыбъ, ракообразныхъ, служащихъ кормомъ рыбъ и молодежи. Въ первомъ случаѣ сачекъ можетъ быть сдѣланъ изъ плотныхъ бечевокъ или прозрачной марли и долженъ имѣть въ которое углубленіе (фиг. 313_{5,6}), для того чтобы поймавшая рыба не могла выпрыгнуть. Форма его круглая или продолговатая. Второй же долженъ быть сдѣланъ изъ плотной кисеи и имѣть форму почти плоскую, на манеръ плоской круглой ложки, т. е. необходимо, чтобы не только захваченныя ракообразныя не проскользали сквозь отверстія въ матеріи, но чтобы ихъ можно было хорошенько разсмотрѣть и выпѣть: не попалось ли среди нихъ какихъ-либо вредныхъ для мальковъ личинокъ.



Фиг. 326.—Ящикъ для отборки дафній.

Слѣдующимъ необходимымъ аппаратомъ долженъ быть ящикъ для отбора ракообразныхъ по величинѣ, т. е. чѣмъ меньше будетъ молодежь, тѣмъ мельче долженъ быть и кормъ, и наоборотъ. Коробка эта, какъ видно на фиг. 326, представляетъ собой жестяной ящикъ съ нѣсколькими перегородками (θ), сдѣланными изъ металлическаго газа или кисеи съ постепенно все уменьшающимися по направлению къ отверстию (θ) ячейки. Наловленные ракообразныя выливаются въ лѣвое отдѣленіе и ящикъ ставится отверстиемъ (θ) къ свѣту. Тогда ракообразныя, стремясь къ свѣту, будутъ стараться переходить черезъ перегородки въ крайнее правое отдѣленіе, гдѣ свѣтлѣе всего, но такъ какъ ячейки въ первой перегородкѣ нѣсколько крупнѣе, чѣмъ въ правой, то къ (θ) переберутся лишь самыя мелкія, а болѣе крупныя застрянутъ въ среднемъ отдѣленіи. Такимъ образомъ ракообразныя будутъ разсортированы на три сорта, изъ которыхъ самый крупный будетъ въ лѣвомъ отдѣленіи, а самый мелкій—въ правомъ.

Наконецъ, послѣдними, не менѣе необходимыми принадлежностями любителя акваріума являются еще: жестяное ведерчко съ дырочками въ крышкѣ для перевозки рыбъ, стеклянное плавающее кольцо (фиг. 313₃), въ которое бросаютъ на поверхности воды сухой кормъ (если пришлось бы имъ кормить), пожницы для срѣзыванья подводныхъ частей растений и стеклянныя баночки, съ плотно закупоривающимися или даже съ притертыми стеклянными пробками. Цѣль ихъ—сохраненіе умершихъ рыбъ и всякаго рода неизвѣстныхъ или интересныхъ для наблюденья любителя попадающихся въ акваріумѣ животныхъ.

Клейка гротовъ.

Клейка гротовъ представляетъ работу крайне грязную и копоткую. и рѣшившійся на нее долженъ прежде всего вооружиться громаднымъ терпѣнiемъ. Скажемъ сначала нѣсколько словъ о материалахъ для клейки. Главными материалами ея служатъ, во-первыхъ, туфъ (рошинскій камень), который покупаютъ цѣльными или разбитыми кусками на фунты (фунтъ отъ 8 до 10 к.), а затѣмъ раковины и цементъ. Лучше приобретать туфъ разбитый, такъ какъ форма и цвѣтъ его, который изъ желтаго съ бесчисленными оттѣнками переходитъ въ коричневый, бываетъ тогда гораздо разнообразнѣе. Приобрѣтая такой камень, надо его хорошенько промыть отъ окружающей его извести (лучше даже положить на нѣсколько дней въ воду и отъ времени до времени возобновлять), а если, несмотря на это, грязь упорно будетъ держаться—опустить его на нѣсколько минутъ въ соляную кислоту, но держать въ ней недолго, иначе она совсѣмъ его извѣдетъ, и затѣмъ погрузить опять въ воду, чтобы обмыть уже отъ кислоты, которая въ значительномъ количествѣ можетъ, пожалуй, вредно повлѣять на рыбу.

Раковины для отдѣлки грота бываютъ мелкия и крупныя. Мелкия продаются на фунты (по 1 р. 50 к., 2 р. и дороже), а крупныя поштучно. Цѣну ихъ трудно опредѣлить—она совершенно зависитъ отъ ихъ красоты. Раковины эти большею частью продаются у итальянцевъ и грековъ, которые привозятъ золотую рыбку. У нихъ же также можно достать и куски мадрепоровъ, коралловъ, кристаллы горнаго хрустала, дымчатаго топаза, куски стекла, шлаковъ и разныя блестящiе камушки, идущiе отчасти также на украшенiе гротовъ. Цѣны на все это различныя. Прежде чѣмъ приклеить раковины на нижнюю (подводную) часть грота, надо, ихъ продержать нѣкоторое время въ кипяткѣ, а затѣмъ тщательно промыть, въ особенности внутренность, чтобы оставшiяся, быть можетъ, части умершаго моллюска, загнивъ, не причинили порчи воды. Что касается до раковинъ, помѣщаемыхъ на часть грота внѣ воды, то, понятное дѣло, онѣ могутъ оставаться и непромытыми.

Цементъ долженъ быть порландскiй чистый, не бывшiй еще въ употребленiи. Какъ узнать, былъ ли онъ въ употребленiи—мы объяснили уже въ главѣ объ устройствѣ акварiума. Цементъ этотъ надо развести водою въ *деревянной чашкѣ* и размѣшивать *деревянной* лопаточкой, иначе онъ будетъ черезчуръ быстро сохнуть. Цементъ долженъ быть не слишкомъ жидкимъ и не слишкомъ густымъ, словомъ—нѣчто въ родѣ кашки. Можно также подбавлять къ цементу и рѣчного песка (1 ч. песка на 2 ч. цемента). Это тоже хорошо.

Разведя такимъ образомъ цементъ и приобретя вышесказанный туфъ и раковины, приступаютъ къ клейкѣ. Прежде чѣмъ положить цементъ на горшокъ, на цинковый стапокъ (такiе стапки можно заказать въ магазинахъ акварiумовъ) или на кусокъ туфа—предметы эти смачиваютъ водою, потомъ накладываютъ на нихъ слой цемента, а на послѣднiй, смоченные также водою, тѣ куски туфа или тѣ раковины, которые намѣреваются приклеить; затѣмъ предметы эти придавливаютъ къ цементу и даютъ ему засохнуть—сгуститься, на что бываетъ обыкновенно потребно

минуты 2—3. Такимъ образомъ приклеиваютъ кусокъ за кускомъ, при чемъ часто бываетъ, что когда уже весь гротъ окажется хорошо слѣпленнымъ, вдругъ онъ ни съ того ни съ сего разваливается и приходится опять передѣлывать всю работу вновь. Словомъ, чтобы лѣпить гроты, надо обладать очень и очень большимъ терпѣніемъ.

Лѣпить обязательно надо въ перчаткахъ, т. к. цементный растворъ портитъ кожу на рукахъ.

Приготовленіе углей изъ кокса для воздуходувныхъ аппаратовъ.

Берутъ коксъ, толкутъ мелко въ ступкѣ и просѣиваютъ его сквозь волосяное или металлическое рѣшето. Затѣмъ, взявъ $\frac{2}{3}$ кокса и $\frac{1}{3}$ сахарнаго песку, смѣшиваютъ вмѣстѣ и, доливъ водой, дѣлаютъ густое тѣсто. Приготовленное такимъ образомъ тѣсто кладутъ въ какую-нибудь трубку и слегка спрессовываютъ при помощи круглой, одинаковой съ діаметромъ трубки, скалки; послѣ чего дѣлаютъ изъ него кружки и овальные кусочки и кладутъ ихъ для просушки на деревянную дощечку на солнце или въ сухое умѣренно теплое мѣсто (напр. на лежанку). Когда же они хорошенько просохнутъ, раскладываютъ ихъ рядами въ глиняный горшокъ, плавильный тигель или даже просто жестяной неспаянный ящикъ и пересыпаютъ сухимъ пескомъ. Послѣ этого горшокъ съ ними ставятъ въ печку въ огонь и сильно прокалываютъ. Проще всего поставить такой горшокъ въ печку, когда дрова уже прогорѣли и, обложивъ его горячими уголями, оставить тамъ до утра. Отъ степени прокалыванья зависитъ величина струи воздуха, проходящей сквозь поры угля. Чѣмъ сильнѣе прокалывать, тѣмъ меньше будутъ получаться струйки.

Приготовивъ такимъ образомъ уголь, въ немъ просверливаютъ дыркужелаемаго диаметра, вставляютъ въ нее кусочекъ того же діаметра оловянной или стеклянной трубки и заливаютъ ее обыкновеннымъ сургучомъ. Въ случаѣ если уголь перестанутъ давать струи воздуха, ихъ надо вынуть и хорошенько просушить. Послѣ этого они становятся опять годными для употребленія.

Фонари для освѣщенія акваріума.

Фонари эти имѣютъ главною цѣлью освѣщать подводную картину и потому дѣлаются такимъ образомъ, что плоская ихъ сторона обращена къ акваріуму. Съ этой стороны въ нихъ вставляются различнаго цвѣта стекла, такъ что водное царство можетъ быть освѣщаемо, по желанію, то краснымъ, то зеленымъ, то синимъ и т. д. цвѣтомъ. Фонари эти привѣшиваются къ стѣнкамъ акваріума на крючкахъ и надо только наблюдать, чтобы стекла съ этой стороны не слишкомъ приближались къ стеклу акваріума, такъ какъ при большой разницѣ температуръ между водой акваріума и этими стеклами, стекло акваріума легко можетъ лопнуть.

Освѣщеніе это, кромѣ украшенія подводнаго ландшафта въ случаѣ нахождения въ акваріумѣ бойцовыхъ рыбокъ, имѣетъ еще значеніе какъ средство заставить ихъ раскрашиваться.

Наконецъ, третье значеніе, это—просто отопленіе. Часто, освѣщая такимъ лишь фонаремъ акваріумъ, можно поднять въ немъ температуру воды на нѣсколько градусовъ и поддерживать ее на этомъ градусѣ все время, пока будетъ горѣть въ фонарѣ лампочка.

Приготовленіе сушеныхъ дафній для корма.

Сушеныхъ дафній не всегда и не вездѣ можно достать, между тѣмъ кормъ этотъ послѣ мотыля и живыхъ ракообразныхъ является самымъ лучшимъ. Бросая его осторожно на поверхность воды такъ, чтобы онъ не тонулъ, и въ такомъ количествѣ, чтобы онъ могъ быть съѣденъ сейчасъ же находящимися въ акваріумѣ рыбами, имъ можно прекрасно кормить, не портя воды въ акваріумѣ. Особенно же удачно кормить имъ, бросая его въ пловучій стеклянный кружокъ (фиг. 313), слѣдовательно такъ, чтобы онъ не расплывался по всей поверхности, а оставался внутри этой загородки. Рыбы очень быстро приучаются къ нему и ѣдятъ съ удовольствіемъ, устремляясь на перебой. Но кормъ этотъ не вездѣ можно достать и, кромѣ того, онъ въ продажѣ довольно дорогъ, особенно, если его приходится расходовать въ большомъ количествѣ. Въ виду всего этого я постараюсь изложить кратко, какъ его приготовить самому. Приготовленіе это самое простое.

Наловивъ въ болотѣ или лужѣ какъ можно болѣе дафній, ихъ надо пустить въ чистую воду, и затѣмъ, когда осядетъ тина, зачерпывая сѣткой, выложить на натянутое на деревянную раму полотно или даже просто на натянутую какую нибудь матерію, выставленную на яркомъ солнцѣ, на воздухѣ. Вода стечетъ, а дафши останутся и образуютъ плотный слой. Сушка идетъ очень быстро и не болѣе, какъ черезъ $\frac{1}{2}$ часа, много черезъ часъ, кормъ готовъ. Тогда, сыпавъ съ полотна дафній, на него накладываютъ новую порцію и опять поступаютъ такимъ же образомъ.

Главное на что нужно обратить вниманіе, это — чтобы дафнии были вполне сухи и отдѣлялись одна отъ другой. Такихъ дафній кладутъ въ деревянную или жестяную (съ пробитыми въ крышкѣ отверстиями) коробку и сохраняютъ въ сухомъ мѣстѣ. Держать коробку съ ними должно всегда закрытой, такъ какъ въ шхѣ забираются часто какія-то молеобразныя бабочки, которыя откладываютъ свои яички, изъ которыхъ потомъ выводятся личинки, истребляющія дафній и превращающія ихъ нерѣдко въ труху.

О вредѣ мертваго мотыля.

Мотыль можетъ иногда явиться причиной серьезныхъ заболѣваній рыбъ и даже порчи растений, когда, зарывшись въ грунтъ, умираетъ и начинаетъ гнить. А это чаще всего происходитъ тогда, когда акваріумы небольшие, неподогреваемые. Вотъ почему надо очень зорко слѣдить за излишкомъ корма и не бросать его рыбамъ въ большомъ количествѣ: достаточно одному мотылю окопѣть въ грунтѣ, какъ всѣ остальные, находящіеся въ немъ, начинаютъ умирать. Разложившіеся ихъ трупы до того отравляютъ грунтъ, что даже растения перестанутъ расти, а на молодыхъ листьяхъ появляются, по словамъ Набатова, ржавчинныя даже пятна. Чтобы помочь горю, слѣдуетъ или тотъ-

часть же смѣнить весь грунтъ, или подбавить въ него извести въ видѣ толченаго туфа или даже просто какой нибудь старой литеатурки. Въ предупрежденіе же столь печальнаго случая совѣтуютъ бросаемый для корма рыбамъ мотыль бросать не прямо на дно, а на блюдечко или на хорошо вымытую раковинку перловицы. А кромѣ того, бросая мотыль,—наблюдать, чтобы онъ былъ живой, свѣжій, а не испортившійся или даже вялый.

Еще о разведеніи мотыля.

Мы подробно уже говорили о разведеніи мотыля во II ч., стр. 254 въ искусственныхъ условіяхъ, но еще лучше разводить его въ естественной обстановкѣ—въ пруду, что особенно важно въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ его не имѣется. Для этого требуется соблюденіе только нѣкоторыхъ условій.

Прежде всего избранный для разведенія мотыля прудъ долженъ имѣть дно илистое и глубину не менѣе 3 аршинъ, такъ какъ иначе домашній и дикій водяныя птицы быстро его истребятъ. Затѣмъ, выбравъ мѣсто, надо при бросаніи его въ воду производить возможно больше шума, чтобы прогнать рыбу, и продолжать его до тѣхъ поръ, пока упавшій на дно мотыль не успѣетъ зарыться, т. е. минутъ 30-40. Что же касается до самого бросаемого для разведенія мотыля, то онъ долженъ быть непременно свѣжій, живой (о томъ, какъ его довозить въ такомъ видѣ, сказано въ своемъ мѣстѣ) и въ количествѣ не менѣе 1 фунта.

О вылавливаніи мотыля.

Въ городахъ и мѣстностяхъ, гдѣ въ водахъ существуетъ мотыль, но не организована его продажа, можно рекомендовать слѣдующіе способы его добыванія изъ прудовъ.

Привязавъ ведро за веревку, бросить его на дно и провезти его нѣкоторое пространство по дну, а затѣмъ, принеся домой, поставить на теплую печь. Отъ подогрѣванія находящейся въ ведрѣ илзъ начнетъ разлагаться, поглощать кислородъ, а мотыль, задыхаясь,—стремиться къ поверхности и тогда при помощи сачка его легко выловить.

Можно добывать его изъ пруда еще при помощи мѣшка, сдѣланнаго изъ какой нибудь такой рѣдкой, напр. крупной марли, матеріи, что въ образуемыя ею нитями отверстия мотыль могъ бы легко пролѣзть. Въ такой мѣшокъ кладутъ камешъ, кусокъ мяса или рыбы и оставляютъ его на сутки на днѣ. Почувявъ пищу, мотыль будетъ въ него набираться и на слѣдующій день соберется въ такомъ количествѣ, котораго хватитъ для прокорма рыбъ на нѣсколько дней.

Наконецъ можно ловить мотыль еще ночью при помощи ацетиленоваго фонаря или вообще какого нибудь сильнаго источника свѣта. Только освѣщать надо долго и не перемѣняя мѣста. Собирающійся на свѣтъ на поверхность воды мотыль надо подхватывать сачкомъ или ведромъ.

XVIII.

ДОПОЛНЕНІЕ.

Рубликъ.—*Stenobrycon spilurus*.

За послѣднее время подъ этимъ названіемъ появилась у насъ въ продажѣ рыбка, которая получила очень быстрое распространеніе среди любительскихъ круговъ и совѣмъ вытѣснила описанную мною выше рыбку—*Myletes maculatus*. Она изъ того же семейства Харацциевыхъ и такъ же родомъ изъ Амазонской рѣки.

Причиной такого быстрого ея распространенія явились: еще болѣе круглая и болѣе похожая на монету, чѣмъ *Myletes* форма тѣла, совершенно чистая (безъ малѣйшихъ пятнышекъ) отпавшая серебромъ окраска и необычайно легкое размноженіе.

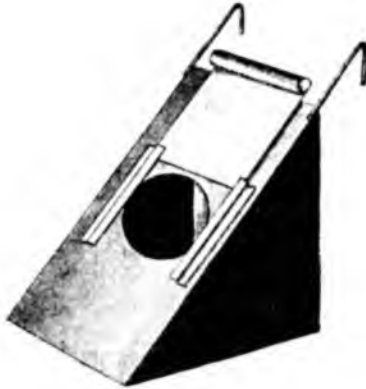
Привезенная въ Москву въ количествѣ нѣсколькихъ экземпляровъ она теперь размножилась въ тысячахъ штукъ, такъ что цѣна ея упала чуть не до 10 копѣекъ за штуку. Да кромѣ того и сама по себѣ рыбка очень милая, живая, интересная и неприхотливая. Единственный ея недостатокъ—это, что она необычайно быстро растетъ и изъ небольшой, величиной съ двугривенный, рыбки, въ годъ достигаетъ крупныхъ размѣровъ, при чемъ вмѣстѣ съ ростомъ теряетъ нѣсколько и чистоту своей окраски, такъ какъ почти незамѣтное у маленькихъ экземпляровъ у корня хвоста темное пятно становится яснымъ и брюшные плавнички изъ почти безцвѣтныхъ окрашиваются въ красный цвѣтъ—словомъ видъ монеты нѣсколько портится...

Размноженія происходитъ при $+ 19^{\circ}$ по Р. во всякое время. Икра выметывается въ обиліи на растенія и притомъ не отдѣльными икринками, а по нѣскольку штукъ, какъ бы комками. Молодь выклеивается черезъ $1\frac{1}{2}$ сутокъ. Выклюнувшіяся рыбки требуютъ обильнаго питанія инфузориями и безъ такого питанія растутъ медленно и даже гибнутъ иногда отъ голода.

Кормушка для кормленія рыбъ ракообразными.

Приспесенныя изъ пруда или лужь дафнии и циклопы, будучи пущены прямо въ аквариумъ, часто начинаютъ гибнуть и, разлагаясь, отравляютъ воду. Во избѣжаніе этого рекомендуется пользоваться изображенной на прилагаемомъ рисункѣ (фиг. 327) кормушкой.

Употребление ее следующее: требуемую порцию ракообразных, при помощи сачка пускают в круглое отверстие, которое затѣмъ плотно закрываютъ крышкой, а самую кормушку подвѣшиваютъ въ акваріумѣ на крючкахъ такъ, чтобы отверстие это находилось ниже уровня воды и было направлено въ сторону свѣта. Послѣ этого отверстие это слегка открываютъ.



Фиг. 327.—Кормушка ракообразными.

Тогда привлекаемые свѣтомъ здоровые дафнии и циклопы начнутъ выплывать изъ кормушки, а больные и мертвые—останутся на днѣ. Когда же всѣ здоровые выплывутъ, кормушку снимаютъ, оставшихся въ ней негодныхъ выбрасываютъ, а самую кормушку, хорошенько выполаскавъ, наполняютъ новой порціей ракообразныхъ и снова вѣшаютъ въ акваріумѣ.

БИБЛИОГРАФІЯ.

а) Журналы:

1) *Аквариумъ и Комнатныя растенія*. 6 выпусковъ въ годъ не менѣе 2-хъ печатныхъ листовъ каждый, съ изящными рисунками и таблицами. Органъ Моск. Общества Любителей Аквариума и Комнатн. растеній *). Члены Общества получаютъ его бесплатно. Для подписчиковъ инородныхъ—2 руб. 60 коп. съ пересылкой и доставкой, для московскихъ—2 руб. 30 коп. съ доставкой, безъ доставки—2 руб. Подписка принимается въ редакціи: Москва, Дѣвичье поле, Тешный пер., д. Гиппусъ. Издается съ 1908 года, такъ что теперь составляетъ 8 томовъ. Наиболѣе крупныя статьи помѣщены далѣе

2) *Любитель Природы*. Журналъ ежемѣсячный. Выходитъ книжками не менѣе 2-хъ печатныхъ листовъ съ рисунками и чертежами; цѣна съ доставкой и пересылкой 3 руб. въ годъ. Издается съ 1906 года. Адресъ редакціи: Петроградская сторона, Звѣринская ул., д. 17А, кв. 7.

3) *Журналъ Общества любителей комнатныхъ растеній и аквариумовъ въ ПТГ*. 6 выпусковъ въ годъ, не менѣе 2-хъ печатныхъ листовъ каждый, съ рисунками и таблицами. Издавался съ 1900 года по 1906. Цѣна 2 руб. 60 коп. въ годъ.

4) *Дневникъ Отдѣла Иттиологии Императорскаго Общества Акклиматизаціи*, выпусками по 20 коп. Издавался съ 1902 г. по 1905 г.

5) *Естествознаніе и Географія*. Выходитъ 10 разъ въ годъ книжками въ 6 листовъ. Имѣетъ отдѣлъ подъ названіемъ «Аквариумъ и Террариумъ». Издается съ 1896 года. Цѣна 4 руб. 50 коп. въ годъ. Адресъ редакціи: Москва, Донская ул. д. Даниловой кв. 3.

6) *Вѣстникъ любителя аквариума и террариума*. 24 № въ годъ съ рис. и

табл. Издавался всего два года (1911 и 1912 г.) въ Кіевѣ. Цѣна 3 руб. 50 коп.

7) *Akwaristicky Obzor*. Чешскій журналъ изд. проф. Бабакъ и Зезула въ Острау въ Моравіи, 12 тетрадей съ иллюстр. въ годъ. Цѣна 4 кроны.

8) *Pririodopisné listy*. Чешскій журналъ изд. Э. Дадакомъ въ Милотицѣ въ Моравіи. Цѣна 3 кроны.

9) *Ons eigen Blad*. Голландскій журналъ любителей аквариума. Изд. типографіей Т-ва «Floralis» въ Ассенѣ. 12 выпусковъ въ 1/2 года. Цѣна 75 сент.

10) *Bulletin de la Société d'Acclimation de France* 25 фр. въ годъ. Издается въ Парижѣ съ 1854 года. Прежние годы продаются по 12 франковъ. Содержитъ въ себѣ всѣ интересныя мемуары извѣстнаго Карбонье (P. Carbonnier) объ экзотическихъ рыбахъ. Самые интересныя годы 1875—1882.

11) *The Aquarium*. A quarterly magazine. Выходитъ 4 раза въ годъ съ 1890 г. по 1894 г. Въ годъ 1/2 доллара. Издатель Hugo Mullert въ Бруклинѣ, въ Нью-Йоркѣ.

12) *The Aquarium*. 10 выпусковъ въ годъ на прекрасной бумагѣ съ отличными рисунками. Выходитъ съ апрѣля 1912 года по 10 цент. за выпускъ или 1 долларъ въ годъ. Издается Обществомъ любителей аквариума въ Бруклинѣ, Чикаго, Нью-Йоркѣ и Филадельфії. Подписка принимается въ Чикаго (Chicago), у Floyd S. Young 428 W. Sixty—Sixth St.

13) *Fra Hjemmets Dyreverden*. Маленькій датскій ежемѣсячный журнальчикъ издав. R. Stjernholm въ Копенгагенѣ (Kongenivey, 16). Цѣна 85 оре въ годъ.

14) *Nordisk Akvarie-og Terrarie-Tidende*. Датскій ежемѣсячный журналъ съ рис. изд. подъ ред. Л. Августа въ Копенгагенѣ. Цѣна 1 крона 25 оре въ годъ. Издается съ 1906 года.

15) *Natur und Haus* 24 № въ годъ съ роскошн. илл. Цѣна 8 марокъ въ годъ. Издавался съ 1892—1908 годъ.

*) Адресъ О-ва. Москва, Мясницкая, 35.

16) *Isis*. Zeitschrift für alle Naturwissenschaften. Издан. Русь въ Берлинѣ. Изданіе еженедѣльное 12 мрк. въ годъ. Издавалось съ 1876 г. по 1889.

17) *Nerthus*. Выходилъ съ 1899 г. по 1903 еженедѣльно, а съ 1904 по 1905 два раза въ мѣсяцъ. Въ этомъ году прекратился. Цѣна 5 марк. въ годъ.

18) *Blätter für Aquarien und Terrarienkunde*. Сначала выходилъ 2 раза въ мѣсяцъ, а теперь еженедѣльно. Издается съ 1890 г. Цѣна 8 марокъ въ годъ.

19) *Wochenschrift für Aquarientreunde*. Изданіе еженедѣльное. Выходитъ съ 1904 года. Цѣна 8 марокъ въ годъ. Издаётся въ Брауншвейгѣ.

20) *Der praktische Zierfischzüchter*. Изданіе ежемѣсячное, маленькими тетрадочками въ 1 листъ. Цѣна въ годъ 3 марки 50 пф. Издаётся съ 1909 года.

21) *Der zoologische Garten*. Изданіе ежемѣсячное; содержитъ въ себѣ лишь изрѣдка статьи по аквариуму. Издаётся съ 1875 года. Цѣна 10 марокъ въ годъ.

22) *Jahrbuch für Aquarien und Terrarienfrende*. Ежегодный обзоръ всего что вышло по аквариумамъ и террариумамъ. Изд. въ Штутгартѣ. Цѣна 1 марка 60 пф. въ годъ. Выходитъ съ 1904 года.

23) *Kalender für Aquarien- und Terrarienfrende*. Изд. ежегодно К. Флорике и Р. Манде съ 1909 года. Цѣна 75 коп.

24) *Nachrichten für Aquarientreunde*. Еженедѣльное маленькое изданіе кружка «Salvinia» въ Гамбургѣ. Получали только члены кружка. Издавалось въ 1901 и 1902 году.

6) Книги, брошюры и статьи.

I. Русскія.

Вагнеръ, Ю. Мой аквариумъ. ПТГ. 1895. Ц. 1 руб.

Григорьевъ, В. В. Водяныя растенія. (Природа 1877, 1).

Депль, Н. А. Забѣтки любителя о жизни макроподовъ. Одесса, 1886 г.

— Способе размноженія дафній для корма рыбныхъ мальковъ. (Вѣст. Рыбоводства, 1889 г., № 2).

Золотницкій, Н. Ѳ. Живая природа въ школѣ. Пособіе къ производству наблюдений надъ живой природой въ школѣ и дома. 305 стр., съ 99 рис. Изд. А. А. Карцева, 1915 г. Ц. 1 р. 25 к.

— Золотая рыбка и ея варіететы (телескопы, вуалехвосты и пр.), съ 11 рис. и 1 табл. Изданіе А. А. Карцева. Цѣна 1 р. 25 к.

— Водяныя растенія для аквариумовъ комнатныхъ, оранжерейныхъ и воздушныхъ. 280 стр. съ 53 рис. Изд. А. А. Карцева. Ц. 2 р. 50 к.

— Новыя аквариумныя рыбы и растенія (2-ой томъ Аквариума любителя), 378+VI стр. съ 124 рис. и 1 табл. Изд. А. А. Карцева. Ц. 2 р. 50 к.

— Дѣтскій аквариумъ. Руководство къ собиранію водяныхъ животныхъ и растеній, къ устройству и уходу за аквариумомъ для дѣтей и начинающихъ. Изд. Думнова. Москва. Съ 73 рис. Цѣна 1 р. 25 к.

— Бъ мирѣ прѣсныхъ водъ. Наблюденія надъ жизнью животныхъ въ рѣкахъ, прудахъ и аквариумѣ, 46 стр. съ мн. рисунками. Изд. Горбунова-Посадова. Ц. 30 к.

— Опытъ словаря мѣстныхъ названій рыбъ (прилож. къ Труд. Отдѣла Ихтиологін Имп. Русск. Общ. Акклиматизаціи, т. 1).

— О водяныхъ растеніяхъ для аквариума (id).

— Списокъ растений подмосковныхъ, годныхъ для заселенія аквариума и террариума (id).

— Новыя наблюденія надъ нерестомъ горчачковъ (id).

— О культурѣ Увирандры (Ест. и Географ. 1898, VII, 62).

— О содержаніи болотныхъ черепахъ (Ест. и Геогр. 1898 VIII).

— Паразитическія болѣзни рыбъ (Ест. и Геогр. 1898, IX, 67).

— Различаютъ ли рыбы цвѣта? (Ест. и Геогр. 1899, VIII, 75).

— Сухой коюмъ (Ест. и Геогр. 1901, II, 61).

— Исторія аквариума и его общественное значеніе (Журн. Общ. люб. ком. раст. и акв. въ ПТГ., 1903 г., № 1 и 3).

— Рыбы прыгуны (Ж. 1903, № 6 и 1904 № 1).

— Проявленіе нѣкоторой разумности въ постройкахъ веснянокъ (Ж. 1904, № 4).

— Родичи допотопныхъ рыбъ (Ж. 1904, 71).

— Ильные рыбы (Люб. Прир. 1906, № 1 и 2).

— Новыя интересныя экзотическія рыбы (Л. Пр. 1907, № 6 и 7).

— Рихардія и ея разновидности (id 1912, № 12).

— О помѣсяхъ телескопа и другихъ разновидностей золотой рыбки (Люб. Пр., 1907, 391 стр.).

— О кормѣ рыбъ и рыбьей молодежи (Тр. От. Ихт., т. II).

— Значеніе гербаріальныхъ коллекцій водяныхъ растений (Дн. От. Ихт., вып. 1).

— Брайтонскій аквариумъ (id. вып. 2).

— Прѣсноводная медуза и наблюденія надъ ея жизнью въ аквариумѣ (Дн. От. Их., 1903. вып. 1).

— Сиамская бойцовая рыбка и ея бой (Пр. и Ох., 1895, VIII).

— О соленомъ кормѣ (Люб. Пр., 1914, № 11).

— Очеркъ исторіи и географіи аквариумныхъ рыбъ (Ест. и Географ., 1914, № 10).

— Аквариумъ и школа (Вокругъ Св. 1912, № 2).

— О первоначальномъ типѣ телескопа (Акв. и Коми. растенія, 1909, № 1).

— О фотографированіи рыбъ (Е. и Г., 1900, III, 70).

— Новая водяная растенія (А. и К. Р., 1909, № 2).

— Въ рыбьемъ царствѣ (Пр. и Люб., 1911, № 51).

— Подводный аквариумъ (Вокругъ Свѣта, 1913, № 9).

— Камбалы въ аквариумѣ (Ест. и Г., 1906, № 8).

А. С. Мещерскій. О содержаніи Китайскихъ макроподовъ въ аквариумѣ (Труд. Отд. Ихт., т. I).

— О размноженіи рыбы конки въ аквариумѣ (id).

— О размноженіи телескоповъ и воспитаніи ихъ молодежи (id).

— О нѣкоторыхъ особенностяхъ нереста рыбы кошки (id).

В. С. Мельниковъ. Наблюденія надъ жизнью и размноженіемъ херосовъ (Heros facetus) въ аквариумѣ (Дн. От. Их. вып. 8).

— Наблюденія надъ жизнью и размноженіемъ гурами (Osphr. Trichopterus) и трихорастра (Trich. fasciatus), (id. вып. 9).

А. А. Павловъ. Комнатный прѣсноводный аквариумъ и его населеніе. Съ мног. рис. и 7 табл. ПТГ., ц. 4 р. 50 к.

В. П. Миллеръ. Аквариумъ. Руководство къ уходу за аквариумомъ. Съ 91 рис. ПТГ., 1903. Изд. Девриена, ц. 1 р. 35 коп.

А. Симонова. Какъ я устроила аквариумъ. Новгородъ. Изд. Губерн. Земства. Цѣна 10 к.

Лампертъ. Жизнь прѣсныхъ водъ. ПТГ. Изд. Девриена. Ц. 9 руб.

А. П. Артари. Водоросли Московской губерніи.

А. П. Ивановъ. Школьный аквариумъ и террариумъ. (О разведеніи водорослей). (Ест. и Геогр., 1899, IX).

А. П. Пыжковъ. Лучшие водяныя и болотныя растенія для комнатной культуры. ПТГ. Ц. 20 к.

Э. Геншель. Жизнь прѣсныхъ водъ. 3-9 стр., съ мн. рис. М. изд. Тихомірова, ц. 2 руб.

Школьный аквариумъ и террариумъ. Пособіе для изученія природовѣдѣнія въ средней и низшей школахъ. 46 стр., съ 31 рис. Изд. Моск. Общ. Люб. Аквариума (Москва, Мясницкая, 35), ц. 30 к.

Школьный аквариумъ и террариумъ (для преподавателей начальныхъ школъ) 28 стр., ц. 20 к. Изд. того же Общества.

П. Г. Емельяненко. Школьный аквариумъ. 130 стр., съ 126 рис. ПТГ. Изд. О-ва Люб. Пр., ц. 1 р. 25 к.

М. П. Саговскій. Прѣсноводныя мягкотѣлыя Россіи. 29 стр., съ 26 рис. Изд. Люб. Пр. Ц. 20 к.

Калькинъ. Протозоология. Изд. «Наука». Ц. 2 руб. 50 коп.

Л. П. Сабашевъ. Рыбы Россіи. М. Изд. А. А. Карцева. Ц. 6 рубл.

Н. Варпазовскій. Определитель рыбъ Волги. ПТГ. Ц. 1 руб.

Триды Отд. Истологій Импер. Общ. Акклиматизаціи. Т. I и II по 2 р. за томъ.

П. В. Воронковъ. Но прѣсныхъ водамъ. 97 стр. 64 рис. и 7 фот. Ц. 50 коп.

Г. Д. Лавровъ. Гдѣ гнутся подъ омутомъ довы. Записки натуралиста о жизни прѣсныхъ водъ. Ц. 25 коп.

Варбургъ. Какъ устроить террариумъ. 29 стр. Ц. 15 коп.

Э. Баде. Террариумъ его устройство и содержаніе. 112 стр. съ 73 рис. Ц. 1 руб.

Л. А. Шелюшко. Семейство зубатыхъ карповъ. I часть. Икрочечушце (Ovira-gae). Г. Кіевъ.

М. В. Козловъ. О болѣзняхъ золотой рыбки и способъ ихъ леченія (Жур. Общ. люб. раст. и акв. въ Птр. 1900, 70).

— Определеніе цѣнности золотой рыбки (Ж. 1900, 132).

— Календарь аквариумиста (Ж. 1901, 11).

— Венгерская собака-рыба (Umbra Stameri). (Ж. 1901, 47).

— Вліяніе грозы на рыбъ. (Ж. 1901, 106).

— Значеніе растений для обитателей аквариума (Ж. 1901, 140).

- Э. Р. Регель. Элодея канадская (Жур. 1901, 57).
- А. А. Паботовъ. Золотая рыбка и некоторыя ея разновидности (Ж. 1901, 2).
- О составѣ грунта и воды въ аквариумахъ для растений (Ж. 1901, 129).
- Н. Г. Ермолаевъ. Пятнистый панцирный сомикъ. (Ж. 1901, 181).
- А. А. Паботовъ. Замѣтки и наблюденія по уходу за аквариумомъ и его населеніемъ. (Ж. 1902, стр. 144, 167 и 200).
- Аксолотли, содержание и разведение въ аквариумахъ (Ж. 1902, 198).
- Водяныя растения изъ сем. Нимфейныхъ и ихъ культура (Ж. 1902, 85 и 122).
- Бойцовая рыбка (*Betta pugnax*) и ея разведение въ аквариумѣ (Ж. 1902, 11).
- Каихито (*Neros fasciatus*) и содержание его въ аквариумѣ (Ж. 1902, 4).
- Голубой окунь (*Eupomotis aureus*) и его разведение (Ж. 1902, 58).
- А. Величковскій. *Eichornia speciosa* въ комнатнѣ. (Ж. 1902, 193).
- М. Козловъ. Семейство сомовыхъ. (Ж. 1902, 20 и 66).
- С. Я. Шуммаревъ. Аквариумъ и содержание въ немъ золотой рыбки. (Ж. 1903, 217).
- Н. П. Николаевъ. Бриллиантовый окунь и разведение его въ аквариумѣ. (Ж. 1903, 192).
- В. В. Мазаракій. *Girardinus maculatus* и содержание и размноженіе его въ аквариумѣ. (Ж. 1903, 121).
- А. А. Руффель. Бразильскій землекопъ и его воспитаніе въ аквариумѣ. (Ж. 1903, 160).
- Рыбки малютки (*Harposchilus latipes* и Н. рачахъ). (Ж. 1903, 232).
- М. Козловъ. Воспитаніе мальковъ. (Ж. 1903, 114).
- Нерестъ золотой рыбки. (Ж. 1903, 221).
- С. Преображенскій. Подкаменьщикъ. (Ж. 1903, 157).
- Н. Терюгинъ. О кормленіи рыбъ въ комнатныхъ аквариумахъ. (Ж. 1903, 14 и 66).
- М. Величковскій. Замаска для аквариума. (Ж. 1904, 86).
- В. К. Ильинъ. Освѣщеніе аквариумовъ. (Ж. 1904, 205).
- Н. Аменицкий. Воспитывающая свою молодь во рту рыбка (*Chromis multicolor*) (Ж. 1904, 246).
- А. А. Руффель. О содержаніи и размноженіи *Gambusia Holbrooki* въ аквариумахъ. (Ж. 1904, 120).
- В. К. Ильинъ. О рыбкахъ *Harposchilus* рачахъ и разведеніи ихъ въ аквариумѣ. (Ж. 1904, 151).
- А. А. Руффель. Что такое мишино (*Minnow*). (Ж. 1904, 27).
- А. А. Паботовъ. О нѣкоторыхъ видахъ мшанокъ (*Bryozoa*) въ комнатномъ аквариумѣ. (Ж. 1904, 83).
- К. И. Славинъ. Культура *Nymphaeaceae* въ аквариумахъ и бассейнахъ на открыт. воздухѣ. (Ж. 1904, 108).
- М. Величковскій. О пластинчатомъ окунѣ и уходѣ за нимъ. (Ж. 1904, 131).
- П. Г. Емельяненко. О размноженіи Пецилии мексиканской въ аквариумѣ. (Ж. 1904, 200).
- В. Россіусъ. Значеніе водяныхъ растений и ихъ культура. (Ж. 1904, 17).
- П. С. Сиговъ. Какъ и чѣмъ питаются водяныя растения. (Ж. 1904, 58).
- В. С. Мельниковъ. О значеніи лабиринтового аппарата и дыханія рыбъ атмосфернымъ воздухомъ. (Ж. 1904, 111).
- А. А. Руффель. Радужная рыбка (*Trichogaster lalius*) и ея размноженіе. (Ж. 1904, 202).
- А. Э. Дуровъ. Практическій способъ кормленія рыбъ лѣтомъ. (Ж. 1904, 132).
- Ф. Ф. Шторць. Моя теплица и прудикъ для разведенія экзотическихъ рыбъ и растений. (Ж. 1904, 63).
- Н. П. Николаевъ. Выращиваніе телескоповъ въ открытыхъ прудикахъ. (Ж. 1904, 37).
- В. С. Мельниковъ. Эльрнце (*Phoxinus laevis*) и размноженіе ея въ аквариумѣ. (Ж. 1904, 80).
- Н. П. Виноградовъ. Новое водяное растение *Ambulia heterophylla*. (Ж. 1905, 189).
- А. А. Столь. Ворчащая рыба (*Stenopus vittatus*) и разведение ея въ аквариумѣ. (Ж. 1905, 130).
- Н. Г. Емельяненко. Наблюденія надъ ростомъ и развитіемъ гамбузы. (Ж. 1905, 229).
- А. А. Столь. Опыты и наблюденія надъ окунемъ и ершами. (Ж. 1905, 237 и 1906, 59).
- Н. П. Виноградовъ. Изъ жизни прѣсноводныхъ крабовъ. (*Telphusa fluviatilis*). (Ж. 1905, 170).
- М. Козловъ. Уходъ за икрой красной рыбы. (Ж. 1905, 85).
- Д-ръ Крейслеръ. Объ уходѣ за морскими коньками въ аквариумѣ. (Ж. 1905, 232).
- В. С. Мельниковъ. Метель, добычаніе и сохраненіе ея. (Ж. 1905, 35).
- А. А. Столь. О причинахъ выро-

ждения тропических рыбъ въ аквариумахъ. (Ж. 1905. 194 и 1906. 15).

С. Шинмаревъ. Сомъ мѣшкожаберный (*Saccobranchus fossilis*). (Ж. 1905. 80).

К. А. Греве. О животныхъ, завозимыхъ въ кускахъ красного дерева. (Ж. 1905. 136 и 165).

А. А. Столь. Содержание въ аквариумѣ гигантской улитки *Amphipatia* (Ж. 1905. 190).

А. А. Столь. Опытъ содержания хамелеона въ террариумѣ. (Ж. 1905. 89).

А. А. Набатовъ. Рачекъ *Asellus aquaticus* (ктырь, вод. мокрица) и его роль въ аквариумѣ. (Ж. 1906. 110).

П. Г. Емельяненко. Рыбы паразиты. (Ж. 1906. 212).

А. А. Набатовъ. О содержаніи и разведеніи красноперого усача (*Varbus rufiphoterus*) въ аквариумѣ. (Ж. 1906. 101).

Е. Федоровъ. *Varbus phutunio* (Ж. 1906. 222).

— *Danio regio* (Ж. 1906. 175).

П. Г. Емельяненко. Черная самка гамбузи и вопросъ о черной окраскѣ этой рыбки. (Ж. 1906. 171).

И. Л. Бланки. О разведеніи канхито (*Heros facetus*) въ бассейнахъ навоздухъ. (Ж. 1906. 180).

Е. Федоровъ. *Ieninsia lineata*. (Ж. 1906. 141).

А. А. Набатовъ. Пластинчатый окунь (*Mesogonistius chaetodon*) и содержаніе и разведеніе его въ комнатномъ аквариумѣ. (Ж. 1906. 207).

А. А. Столь. Кладка икры и развитіе молоды у *Paratilapia* (*Chromis*) *multicolor*. (Ж. 1906. 5).

Е. Федоровъ. *Rivulus elegans* (Ж. 1906. 219).

М. Цигелеръ. Жизнь прѣсноводныхъ улитокъ въ аквариумѣ. (Ж. 1906. 39).

А. А. Набатовъ. Морской ершъ (*Scorpaena rosus*) и содержаніе его въ аквариумѣ. (Ж. 1906. 127).

А. А. Набатовъ. О воспитаніи нѣкоторыхъ растений изъ сем. *Alismaceae* въ аквариумѣ. (Ж. 1906. 96).

А. А. Набатовъ. Три вида сѣверныхъ водныхъ растений (*Lobelia Dortmanna*, *Isaetes lacustris* и *Fontinalis antipyretica*) для аквариума. (Ж. 1906. 132).

П. Г. Емельяненко. Сальвинія плавающая (*Salvinia natans*) въ природѣ и культурѣ. (Ж. 1906. 224).

Е. Ф. Новые виды Хромидъ и содержаніе ихъ въ аквариумѣ. (Ж. 1907. 54).

В. Бобровский. Американскій улитки *Amphipatia* и *Marisa* въ аквариумѣ. (Ж. 1907. 262).

А. А. Набатовъ. Къ вопросу о причинахъ развитія особенностей, характеризующихъ разновидности золотой рыбки. (Ж. 1907. 199).

П. Емельяненко. Болѣзни рыбъ и способы леченія. (Ж. 1907. 22, 60 и 103).

Б. Е. Двѣ оригинальныхъ рыбки (*Polycentropsis abbreviata* и *Pantodon Buchholzi*) изъ экваторіальной Африки. (Ж. 1907. 164).

Е. Федоровъ. *Girardinus reticulatus*. (Ж. 1907. 141).

П. Емельяненко. Наблюденія надъ развитіемъ живородящихъ изъ икринокъ. (Ж. 1907. 215).

— Мелкія замѣтки изъ любительской практики. (Ж. 1907. 217).

Е. Федоровъ. *Pseudocorynoma doriae*. (Ж. 1907. 20).

П. Емельяненко. О различіи пола у рыбъ. (Ж. 1907. 154).

Н. Каминскій. Составъ воды и вліяніе его на населеніе аквариума. (Ж. 1907. 98).

Б. Ф. Е. Тетродонъ (*Tetrodon cutcutia*). (Ж. 1907. 257).

Н. Каминскій. Папоротникъ *Акростихумъ*. (Ж. 1907. 155).

А. А. Набатовъ. Золотистый налетъ на поверхности воды аквариума. (Жур. 1907. 170).

Е. Ф. Живородящая рыбка *Псцилия*. (Ж. 1908. 14).

Н. К—ій. Къ вопросу о питаніи водяныхъ растений и значеніи ихъ для аквариума. (Ж. 1905. 23).

Л. Шелюжко. Сомовыя рыбы и ихъ содержаніе въ аквариумѣ. (Ж. 1908. 69 и 104 и 162).

М. Гозловъ. Новая рыбка *Руттхулина filamentosa*. (Ж. 1908. 119).

П. Емельяненко. Условія нереста рыбъ въ аквариумахъ и уходъ за рыбьей молодью. (Ж. 1908. 172).

П. М. Ряска (*Lemna*). (Люб. Пр. 1906. 4).

П. Г. Емельяненко. Дисковидный (пластинчатый) окунь. (Г. П. 1906. 35).

Г. Шульгинъ. Древесная квакша (*Hyla arborea*). (Г. П. 1906. 41 и 161).

П. Емельяненко. Интересное явленіе (микмикръ) въ жизни рыбъ. (Г. П. 1906. 112).

О. Шульгина. Семейство *Osphromeniidae*. (Г. П. 1906. 113).

Н. Зографъ. Ракообразныя-космополиты. (Г. П. 1906. 145 и 198).

Е. Гринбергъ. Помѣб вуалехвоста съ усачемъ (*Varbus conchoniuis*). (Г. П. 1906. 153).

Е. Петерсенъ. Двѣ новыхъ экзотиче-

скихъ рыбки: *Danio rerio* и *Narlochilus Schollerii*. (Л. П. 1906, 156).

А. А. Столь. Летящая рыба (*Nuria danrica*). (Л. П. 1906, 206).

Г. Герольдъ. О кормѣ для только что вышедшей изъ икры молодежи. (Л. П. 1907, 57).

Г. Рунг. Цѣлебное дѣйствіе старой воды на рыбъ. (Л. П. 1907, 61).

П. Емельяненко. Щетинконогіе (*Chaetopoda*), какъ паразиты мягкотѣлыхъ. (Л. П. 1907, 66).

Н. Филатовъ. О леченіи рыбъ, пораженныхъ грибомъ. (Л. П. 1907, 117).

Ф. Шторцъ. Нѣкоторыя наблюденія надъ разведеніемъ экзотическихъ рыбъ въ открытыхъ бассейнахъ. (Л. П. 1907, 236).

П. Емельяненко. Оригинальное явленіе—близнецы *Girardinus caudimaculatus*. (Л. П. 1907, 239).

П. Емельяненко. Рыба-хамелеонъ (*Badis badis*) и ея содержаніе въ аквариумѣ. (Л. П. 1907, 275).

В. А. Беренштамъ. Какъ я сдѣлалась любительницей аквариума и развожу своихъ рыбъ. (Л. П. 1907, 278).

П. Емельяненко. Тетрагоноптерусы, ихъ содержаніе и размноженіе въ аквариумѣ. (Л. П. 1907, 322).

М. Ш. Горчакъ (*Rhodeus amarus*). (Л. П. 1907, 387).

Б. Ушаковъ. Леченіе рыбокъ отъ гиродактилуса. (Л. П. 1907, 400).

— Еще къ вопросу о леченіи рыбокъ отъ гиродактилуса. (Л. П. 1908, 81).

Е. М. Детте. Какъ я ухаживаю за своимъ аквариумомъ. (Л. П. 1908, 81).

И. М. Polycentropsis abbreviata и его содержаніе въ аквариумѣ. (Л. П. 1908, 120).

Б. Ушаковъ. Аквариумъ съ подогреваніемъ. (Л. П. 1908, 126).

А. Чена. Уходъ и содержаніе водяныхъ жуковъ. (Л. П. 1908, 139).

О. Тило. Игольчатый аппаратъ колюшки. (Л. П. 1908 174).

Я. Надеждинъ. Колюшки и ихъ содержаніе въ аквариумѣ. (Л. П. 1908, 304).

С. Шнее. Биологическое значеніе блестящей рыбки чешуи. (Л. П. 1908, 308).

Е. И. Глоговъ. Прѣсноводный краббъ (*Telphusa fluviatilis*). (Л. П. 1909, 44).

О. Шульгина. Новая рыбка для аквариума *Narlochilus Charpei*. (Л. П. 1909, 46).

В. Лучникъ. Еще о прѣсноводномъ краббѣ. (Л. П. 1909, 87).

И. М. О вліяніи электричества на рыбъ. (Л. П. 1909, 88).

П. Емельяненко. Опредѣленіе возраста рыбъ. (Л. П. 1909, 149).

И. Никифоровъ. *Ouvirandra fenestralis* съ цв. рис. (Л. П. 1909, 196).

Ф. Л. Фейнеръ. Лабиринтовые и змѣголовыя рыбы, ихъ содержаніе и разведеніе въ аквариумѣ. (Л. П. 1909, 200, 267 и 299).

К. Валлисъ. Консервированіе препаратовъ. (Л. Пр. 1909, 278).

— Новыя водяныя растенія (*Cryptocorine*). (Л. Пр. 1909, 341).

Б. Ушаковъ. Болѣзни лабиринтовыхъ рыбъ и ихъ леченіе. (Л. Пр. 357).

М. Зоринъ. Меченосецъ (*Xiphophorus Helli*). (Люб. Пр. 367).

— Шейбенбаршъ (*Mesoginistius chaetodon*). (Л. П. 1910, 40—51).

П. Емельяненко. Хромиды или Цихлиды, ихъ содержаніе и размноженіе въ аквариумѣ. (Л. П. 1910, 81, 101, 134, 214 и 237).

Л. Круликовскій. Коллектированіе моллюсковъ. (Л. П. 1910, 233—37).

Ф. Фейнеръ. О нѣкоторыхъ новыхъ видахъ зубатыхъ карповъ (*Fundulus*). (Л. П. 1910 341 и 365).

П. Емельяненко. Простѣйшія (*Protozoa*) аквариума (Л. П. 1911, 145, 177, 255).

И. Никифоровъ. Рыба-бабочка (*Pantodon Buchholzi*). (Л. П. 1912, 257).

В. В. Добровлянский. Какъ наблюдать простѣйшихъ. (Л. П. 1912, 133).

И. Никифоровъ. Крипторины—новыя водяныя растенія для аквариума. (Л. П. 1913, 315).

В. Шорлеръ. Значеніе растительности для самоочищенія рѣкъ. (Е. и Г. 1897, I, 46).

Miall. Водяные жуки. (Е. и Г. 1897, II, 30 и VI 47).

О. Тило. Изъ жизни рыбъ. (Е. и Г. 1897 VII, 31).

Н. Золотницкій. Брызгунъ и его жизнь въ аквариумѣ. (Е. и Г. 1898 VI, 71).

— Кое-что о культурѣ увирандры. (Е. и Г. 1898, VII, 62).

Я. Г. Квасковъ. Новый оригинальный способъ насыщенія воды кислородомъ. (Е. и Г. 1898, VIII, 65).

И. Лановъ. Свѣтъ и мелкіе обитатели аквариума. (Е. и Г. 1898, VII 67).

О. Ноцель. Необычайная плодовитость самокъ бойцовой рыбки. (Е. и Г. 1898, VII, 70).

Н. З. Чувствительность лягушника къ воздушному давленію. (Е. и Г. 1898, VIII, 80).

— Интересная задача для любителя аквариума. (Е. и Г. 1898, III, 68).

Милоковъ. Термическія условия существования бойцовой рыбки въ аквариумѣ. (Е. и Г. 1898, I, 93).

— Посѣвъ и выдѣщиваніе споръ *Isoëtes malinvernianum*. (Е. и Г. 1899, VIII, 78).

А. Артари. Объ образежаніи хлорофилла зелеными водорослями. (Е. и Г. 1902, IV, 31).

Е. Баде. Изслѣдованіе памяти рыбъ. (Е. и Г. 1898, V, 66).

Э. Букъ. Прѣсноводныя губки, ихъ содержаніе и размноженіе въ аквариумѣ. (Е. и Г. 1897, IV, 68).

Н. Виноградовъ. Случай размноженія караса въ аквариумѣ. (Е. и Г. 1898, IV, 69).

Н. Воронковъ. Особенности жизни микроскопическихъ существъ въ различныхъ водныхъ бассейнахъ. (Е. и Г. 1904, IX, 41).

Э. Гольцбусъ. Водяная сосенка какъ растение для аквариума. (Е. и Г. 1905, VII, 78).

В. Граціановъ. Аквариумъ любителя на службѣ науки. (Е. и Г. 1902, VIII, 72).

А. Деловаль. Размноженіе красноногого рака въ аквариумѣ. (Е. и Г. 1900, V, 49).

Н. З. Сохраненіе земляныхъ червей на зиму. (Е. и Г. 1897, V, 80).

К. Лампертъ. Оригинальный прѣсноводный рачекъ—щитень. (Е. и Г. 1902, IX-X, 46).

Любитель. Новый аппаратъ для нагрѣванія аквариума. (Е. и Г. 1898, V, 68).

Григорьяницъ К. Рыбы дышащія атмосфернымъ воздухомъ. (Е. и Г. 1900, X, 28).

П. Мосоловъ. Водяныя растенія московской флоры (біологическій очеркъ) (Е. и Г. 1901, II, 30).

М. Мюллауеръ. Рыбы въ морскомъ аквариумѣ. (Е. и Г. 1902, IV, 79).

М. Нарольскій. Эйхорнія (*Eichornia azurea*) на родинѣ и причиняемая ею бѣдствія. (Е. и Г. 1904, I, 73).

Н. А. Оболюскій. О нѣкоторыхъ видахъ экзотическихъ рыбъ Сингапура. (Е. и Г. 1899, V, 68).

А. Столлъ. О морскихъ аквариумахъ и опытахъ приученія камбалъ къ прѣсной водѣ. (Е. и Г. 1904, X, 86).

Ф. Флейшманъ. Живительное дѣйствіе анкагола на рыбъ. (Е. и Г. 1898, X, 81).

В. Фогель. Нагрѣвательное приспособленіе аквариума. (Е. и Г. 1901, IX-X, 141).

Цахариасъ. Прѣсноводный полипь гидра. (Е. и Г. 1897, X, 85).

Е. Шпрингеръ. Хищныя рыбы въ аквариумѣ. (Е. и Г. 1898, IV, 64).

Е. Якобъ. Бѣлая личинка саламандры (*Salamandra maculata*). (Е. и Г. 1897, X, 91).

П. В. Руннасъ. Нѣкоторыя болѣзни черепахъ. (Е. и Г. 1906, III, 73).

Р. Г. Франсе. Изъ глубины водъ. (Е. и Г. 1906, X, 37).

П. Каммереръ. Растенія-амфибии. (Е. и Г. 1906, X, 65).

А. А. Столлъ. Гигантская японская саламандра и ея размноженіе. (Е. и Г. 1907, I, 66).

Пр. Байль. Наблюденія надъ жизнью водяного паука. (Е. и Г. 1907, IX, 53).

Ф. Вегнеръ. Объ аквариумахъ и терраріяхъ. (Е. и Г. 1911, VII, 67 и VIII, 75).

Г. А. Кожевниковъ. Изъ области гидробиологии. (Е. и Г. 1909, VI, 52).

Ф. Мюллеръ. Плавательный пузырь и легкое. (Е. и Г. 1909, VI, 52).

Г. Брокмейеръ. Какъ передвигаются улитки по поверхности воды. (Е. и Г. 1909, VII, 61).

А. Богень. Мой морской аквариумъ. (Е. и Г. 1909, VII, 78).

В. Лябовъ. Наблюденія надъ личинками стрекозъ въ полусоленой водѣ. (Е. и Г. 1910, III, 8).

Р. С. Магницкій. Гидра, ея строеніе и методы изученія внѣ лабораторіи. (Е. и Г. 1910, III, 11).

Ф. Букъ. Опыты разведенія водяныхъ жуковъ. (Е. и Г. 1912, I, 75).

В. Францъ. Память мѣстности у рыбъ. (Е. и Г. 1912, III, 23).

Э. В. Эрикссонъ. Эволюція зрѣнія у ракообразныхъ. (Е. и Г. 1912, IV, 62).

Ф. Чокке. Ручейники и ихъ домики. (Е. и Г. 1912, V, 67).

Г. Эльзеръ. Изъ жизни ильницы. (Е. и Г. 1912, VIII, 73).

Г. Стіасни. Новая изслѣдованія объ образованіи настоящего жемчуга. (Е. и Г. 1913, III, 68).

Ф. Чокке. Попеченіе о потомствѣ у земноводныхъ. (Е. и Г. 1913, V, 40).

Пр. Пфуртисслеръ. О превращеніи нашихъ лягушекъ. (Е. и Г. 1913, VI, 22).

Бальфуръ-Браунъ. Исторія жизни плавуна. (Е. и Г. 1914, VII, 20).

Э. В. Эрикссонъ. О психической жизни рыбъ. (Е. и Г. 1914, III, 1).

А. Пютгеръ. Зачатки чувствъ у простѣйшихъ животныхъ. (Е. и Г. 1914, VIII, 15).

Д. Эренбаумъ. Къ вопросу о размножении угря. (В. п. Г. 1915, VI, 85).

К. Борисевичъ. *Ampullaria gigas*, ея жизнь и размножение въ аквариумѣ. (Вѣст. Люб. Ак. и Тер. 1911, 174 и 191).

А. Севастьяновъ. Водяной паукъ (*Argyroseta aquatica*). (В. 1911, 271).

В. Тимофѣевичъ. Аргусъ (*Scatophagus argus*). (В. 1911, 37 и 51).

Л. А. Шелюжо. *Belonesox belizanus*. (В. 1911, 3).

М. Аникинъ. *Danio mabalaricus*. (В. 1911, 259).

С. С. Кауфманъ. Дискovidный окунь и его разведение. (В. 1911, 99).

— Лучшие аквариумныя рыбы: (В. 1911) макроподъ 39, каллихтъ 41, даніо періо 42, халлохилусъ рубростигма 52, ривулусъ оцелатусъ 53 и меченосецъ 67.

В. Тимофѣевичъ. Многошипъ шомбурга. (В. 1911, 188 и 201).

П. Емельяненко. Морской аквариумъ. (В. 1911, 104 и 125).

Л. Шелюжо. Мои четырехзубцы. (В. 1911, 241).

Камышевъ. Лучшія живородящія рыбки. (В. 1911, 204 и 227).

А. Архимовичъ. Наши водяныя насѣкомыя. (В. 1911, 156, 177, 193, 212, 231, 246, 261).

В. Ньжинскій. Опытъ содержанія нашихъ рыбъ въ аквариумахъ. (В. 1911, 147).

М. Д. Зоринъ. Рыба-бабочка. (В. 1911, 83, 97).

П. Емельяненко. Паразиты рыбъ (*Ariostoma piscicola*). (В. 1911, 81).

С. С. Кауфманъ. Разведение павлиньего ока. (В. 1911, 4).

Г. Энте. Рѣчной угорь на волѣ и въ аквариумѣ. (В. 1911, 101 и 122).

Л. А. Шелюжо. Рѣдкія рыбы аквариума (*Serrasalmo rhombeus*). (В. 1911, 35).

В. Тимофѣевичъ. Стекланный окунь (*Ambassis lala*) и его размноженіе. (В. 1911, 121 и 145).

Г. Березницкій. Стерлядь въ аквариумѣ. (В. 1911, 20).

Ю. Русовъ. Тритоны и наблюденія надъ ними. (В. 1911, 103).

С. Новацкій. Устройство и заселеніе морского аквариума. (В. 1911, 126, 150, 173 и т. д.).

Н. Барковъ. Хемирамфусъ рѣчной. (В. 1911, 19).

Г. Энте. Щука въ аквариумѣ. (В. 1911, 229, 243, 260).

Э. Блекте. Виктория регія. (В. 53 и 70).

А. П. Ярошевичъ. Водяныя и болотныя растения. (В. 1911, 43, 55, 73, 179, 210, 268).

— Новое водяное растение *Heliocharis asicularis*. (В. 1911, 72).

Д. де-Спиллеръ. Шаровидная водоросль *Cladophora Sauteri*. (В. 1911, 267).

А. Архимовичъ. Циперусъ и его содержаніе. (В. 1911, 89).

П. Емельяненко. Физиологическая роль плавательнаго пузыря рыбъ. (В. 1911, 180 и 196).

— Школьный аквариумъ. (В. 1911, 7).

Шмальцъ. Школьный аквариумъ. (В. 1911, 77 и 90).

М. Аникинъ. Мой сигнальный аппаратъ. (В. 1911, 244).

Т. Аквариумъ со смѣшаннымъ населеніемъ. (В. 1911, 26).

А. Н. Пылковъ. Наблюденія надъ рыбами изъ сем. *Cyprinodontidae*. (В. 1912, 2, 17, 36, 141).

Е. А. Тимченко. Какъ я разводилъ даніо періо. (В. 1912, 4).

А. Амореискій. Щитень. (В. 1912, 5, 29, 39).

Г. Энте. Обыкновенный окунь. (В. 1912, 38, 61).

В. Тимофѣевичъ. Морскія и прѣсноводныя иглы. (В. 1912, 1, 84 и 105).

М. Зоринъ. Кое-что о *Fundulus gularis*. (В. 1912, 81).

Н. Якубовскій. Дешевое изготовленіе аквариумовъ. (В. 1912, 86, 109).

А. Набатовъ. Замѣтки и наблюденія по уходу за аквариумомъ и его населеніемъ. (В. 1912, 129).

С. С. Кауфманъ. Содержаніе и разведение золотой рыбки въ аквариумахъ. (В. 1912, 133).

А. П. Сабантѣевъ. О химическихъ причинахъ помутненія воды и какъ отъ него избавиться. (Акв. и К. Р. 1908, 5).

А. А. Столлъ. О макроподѣ и конкурсѣ на него. (А. и К. Р. 1908, 9).

Е. Карышева. О содержаніи въ аквариумѣ прѣсноводной водоросли *Nostoc pruniiforme* (А. и К. Р. 1908, 49).

В. А. Тихомировъ. Новый гость нашихъ аквариумовъ — водяная слива *Nostoc pruniiforme*. (А. и К. Р. 1908, 51).

И. Д. Смирновъ. Массовое разведение телескоповъ въ аквариумахъ. (А. и К. Р. 1908, 70).

Н. Ф. Слудскій. Оригинальная шарообразная водоросль Кладифора (*Cladophora Sauteri*). (А. и К. Р. 1908, 95).

К. Гиппиусъ. Акара двупятнистая и голубопятнистая. (А. и К. Р. 1908, 106).

Г. А. Кожевниковъ. Программа опытовъ надъ влияемъ солености на прѣсноводныхъ животныхъ. (А. и Р. К. 1908, 114).

И. В. Дмитриевъ. Оригинальный случай съ улитками. (А. и К. Р. 1908, 124).

А. А. Столлъ. Живой и мертвый кормъ нашихъ любимцевъ. (А. и Р. К. 1908, 150, 183).

Р. Тресте. Увиврандра (*Ouvigandra fenestralis*). (А. и К. Р. 1908, 155).

П. Емельяненко. Интересныя представители тетрапонотерусовъ. (А. и К. Р. 1908, 188).

П. Емельяненко. Рыба-обрубокъ (*Polycentropsis abbreviata*). (А. и К. Р. 1908, 197).

П. Виноградовъ. Помутнѣніе воды въ новоустроенномъ аквариумѣ. (А. и К. Р. 1908, 200, 228).

Д. Козловъ. О содержаніи и разведеніи даніо періо въ аквариумѣ. (А. и К. Р. 1908, 215).

— Стандартъ вуалехвостовыхъ рыбъ. (А. и К. Р. 1908, 236).

К. Гиппиусъ. Циперусы и ихъ разведение. (А. и К. Р. 1909, 257).

И. Д. Смирновъ. Массовое разведение макроподовъ. (А. и К. Р. 1909, 300).

И. Золотницкій. Новая подводная растенія для аквариума. (А. и К. Р. 1909, 304).

М. В. Скорицонъ. его жизнь въ неволѣ и его ловля. (А. и К. Р. 1909, 310).

К. Гиппиусъ. Бадисъ-бадисъ (рыбка-хамелеонъ). (А. и К. Р. 1909, 320 и 348).

— Чувствительность и нѣжность гирардинуса лентикюлатуса. (А. и К. Р. 1909, 326).

П. Емельяненко. Рыбы гнѣзда изъ пѣны и ихъ значеніе. (А. и К. Р. 1909, 351).

И. З. Интересное явленіе у тетрогоноптерусовъ. (А. и К. Р. 1909, 360).

А. Воскресенскій. Такъ называемый «червячекъ» (*Gyrodactylus*) и его леченіе. (А. и К. Р. 1909, 369).

К. Гиппиусъ. Гемихромисъ-красавецъ (*Hemichromis bimaculatus*). (А. и К. Р. 1909, 382).

К. А. Райтмайеръ. Багрянка (*Mugil brandaris*) въ аквариумѣ. (А. и К. Р. 1909, 386).

К. Гиппиусъ. Гирардинусъ ретикулатусъ и педия ретикулата. (А. и К. Р. 1909, 392).

— О вырожденіи рыбъ. (А. и К. Р. 1909, 399).

П. Емельяненко. Лянцетникъ (*Amphioxus*), какъ житель аквариума. (А. и К. Р. 1909, 407).

А. А. Столлъ. Рыбы и воздухъ. (А. и К. Р. 1909, 416 и 479).

Г. Ариольдъ. Гигантскій водяной скорпионъ белостома въ аквариумѣ. (А. и К. Р. 1909, 429).

А. Каменцевъ. Живородящія, ихъ жизнь и размноженіе. (А. и К. Р. 1909, 438, 467).

— Сифонъ новой конструкціи. (А. и К. Р. 1909, 443).

П. Емельяненко. Собачки (*Blennius*) Чернаго моря въ родной средѣ и въ аквариумѣ. (А. и К. Р. 1909, 458).

Д. Книаеръ. Изъ новѣйшихъ биологическихкихъ наблюденій надъ рыбами. (А. и К. Р. 1909, 452).

К. Гиппиусъ. Даніо періо въ естественныхъ условіяхъ. (А. и К. Р. 1909, 485).

В. Беренштамъ. Искусственное оплодотвореніе икры телескоповъ. (А. и К. Р. 1910, 500).

П. Емельяненко. Креветки Чернаго моря въ аквариумѣ. (А. и К. Р. 1910, 512).

А. Воскресенскій. Къ вопросу объ очищеніи воды въ аквариумахъ. (А. и К. Р. 1910, 522).

Г. Тицъ. Боковая линія рыбъ. (А. и К. Р. 1910, 557).

С. Юкельсонъ. Пемзовые распылители (наконечники) для воздуходушныхъ аппаратовъ. (А. и К. Р. 1910, 568).

В. М. Ксенюмистъ нигерскій. (А. и К. Р. 1910, 582).

Б. Ушаковъ. Рациональный способъ промывки песка. (А. и К. Р. 1910, 587).

Н. Н. Лотосъ (нелюбумъ), его виды и гибриды, а также культура. (А. и К. Р. 1910, 562, 596).

Л. М. Заботы рыбъ о своемъ потомствѣ. (А. и К. Р. 1910, 601).

В. Милановскій. Продолжительность инкубаци икрынки. (А. и К. Р. 1910, 617).

И. Каминскій. О фотографированіи животныхъ въ аквариумѣ. (А. и К. Р. 1910, 621).

Т. Егоровъ. Подборъ производителей. (А. и К. Р. 1910, 628).

А. Скарре. Выводъ лепей изъ икры. (А. и К. Р. 1910, 637).

Л. М. Голубой окунь — самая неприхотливая рыбка. (А. и К. Р. 1910, 644 и 728).

В. Милановскій. Павлинье око (*Centrarchus macropterus*). (А. и К. Р. 1910, 651 и 689).

Т. Егоровъ. Смѣна воды въ аквариумахъ. (А. и К. Р. 1910, 654).

П. Емельяненко. Сосальщнки (*Trema-*

todes), какъ паразиты рыбъ. (А. и К. Р. 1910, 662 и 681).

В. У. Замазки для аквариевъ. (А. и К. Р. 1910, 670).

Л. Мамеевъ. Еще способъ подогрѣванія аквариума. (А. и К. Р. 1910, 692).

— Хемирамфусъ—живородящая щучка. (А. и К. Р. 1910, 710).

К. Гиппиусъ. Еще объ икрометаніи данію реріо. (А. и К. Р. 1910, 721).

В. Ушаковъ. Аквариумныя кормушки. (А. и К. Р. 1910, 735).

К. Гиппиусъ. Фундулусъ гулярисъ. (А. и К. Р. 1911, 751).

А. Столлъ. О причинахъ окраски рыбъ. (А. и К. Р. 1911, 768 и 868).

В. Ушаковъ. Наконечники для воздухоуловныхъ приборовъ. (А. и К. Р. 1911, 776).

А. Н. Серебренниковъ. О содержаніи бокоплавовъ въ неволѣ (*Gammarus neglectus*). (А. и К. Р. 1911, 792, 819).

К. Гукке. О личинкахъ шерстокрылыхъ, выпраждающихъ сѣни. (Е. Г. 1912, X. 18-24).

Р. И. Магга. Перезрѣлая икра. (А. и К. Р. 1910, 858).

Р. Шмальцъ. Химія прѣсноводнаго аквариума. (А. и К. Р. 1911, 863).

К. Борисевичъ. О перевозкѣ и пересылкѣ рыбъ. (А. и К. Р. 1911, 882).

Ө. Ө. Каврайскій. Прѣсноводные крабы. (А. и К. Р. 1910, 904).

К. Гиппиусъ. О борьбѣ съ гидрой. (А. и К. Р. 1911, 934).

— Новые японскіе вуалехвосты подъ названіемъ львиноголовка. (А. и К. Р. 1911, 951).

Ө. Каврайскій. Пересылка рыбъ и животныхъ въ герметически закупоренныхъ сосудахъ. (А. и К. Р. 1910, 953).

В. Р. Жидкость для консервированія животныхъ и растений. (А. и К. Р. 1911, 954).

К. Гиппиусъ. Кормленіе рыбы въ аквариумѣ. (А. и К. Р. 1912, 971).

Н. Пучковъ. О налимахъ. (А. и К. Р. 1912, 980).

А. Столлъ. Къ вопросу объ уничтоженіи гидръ. (А. и К. Р. 1912, 982).

К. Гиппиусъ. Размноженіе куткуты (*Tetrodon cutcutia*) въ аквариумѣ. (А. и К. Р. 1912, 1005).

В. Кемпе. Мотыль, какъ кормъ для аквариумной рыбы. (А. и К. Р. 1912, 1026).

— Птерофиллумъ скаларе. (А. и К. Р. 1912, 1031).

А. А. Столлъ. Новое средство для

излеченія рыбъ отъ ихтиофтириуса. (А. и К. Р. 1912, 1039).

А. Наботовъ. Гидромедуза въ аквариумѣ. Съ рис. (А. и К. Р. 1912, 1058).

— Новый аппаратъ для продуванія воздухомъ, движимый электричествомъ. (А. и К. Р. 1912, 1077).

А. Столлъ. Еще о сохраненіи мотыля. (А. и К. Р. 1912, 1081).

К. Гиппиусъ. Добываніе, сохраненіе и разведеніе натурального корма для рыбъ: (А. и К. Р. 1912, 1095 (инфузоріи), 1134 (циклопъ), 1200 (дафнія), 1946 (мотыль), 1977 (дождевой червь), 2008 (разведеніе червей)).

К. Валлисъ. О консервированіи животныхъ. (А. и К. Р. 1912, 1101).

N. N. Nymphaea hallensis—нимфея для комнатнаго аквариума. Съ рис. (А. и К. Р. 1912, 1106).

К. Г. Тропическія рыбы въ морскомъ аквариумѣ. (А. и К. Р. 1912, 1108).

П. Хорошковъ. Борьба съ ихтиофтириусомъ. (А. и К. Р. 1912, 1144).

К. Валлисъ. Черепахи, ихъ содержаніе и леченіе болѣзней. (А. и К. Р. 1912, 1164).

К. Новыя наблюденія надъ бойцовой рыбкой. (А. и К. Р. 1913, 1254).

Любитель. Еще о сохраненіи мотыля. (А. и К. Р. 1913, 1263).

А. Столлъ. Замѣтки по аквариуму. (А. и К. Р. 1913, 1268 (пескъ), 1302 (вода), 1471 (растенія и населеніе)).

К. Г. Помѣсь хероса и геофагуса. (А. и К. Р. 1913, 1288).

А. А. Столлъ. Новый аппаратъ для продуванія воздуха. (А. и К. Р. 1913, 1293).

А. Столлъ. Сохраненіе дафній и мотыля въ живомъ видѣ. (А. и К. Р. 1913, 1296).

К. Г. Отопленіе аквариума электричествомъ. (А. и К. Р. 1913, 1322).

С. А. Некрасовъ. Помутнѣніе воды въ бассейнахъ для содержанія и разведенія рыбъ. (А. и К. Р. 1913, 1326, 1453, 1513).

К. Гиппиусъ. Разведеніе шейбенбарша въ аквариумѣ. (А. и К. Р. 1913, 1445).

Н. Крюковъ. Стерильность въ любительскомъ аквариумѣ. (А. и К. Р. 1913, 1462 и 1510).

В. Кемпе. Взаимоотношеніе водяныхъ растеній и наѣкомыхъ. (А. и К. Р. 1913, 1459, 1479).

— Новое водное растеніе *Aponogeton ulvaceus*. (А. и К. Р. 1913, 1540).

Л. Д. Зоринъ. Рыба-полумѣсяцъ. (*Pterophyllum scalare*). (А. и К. Р. 1913, 1544).

Л. Н. Давыдовъ. Радужная рыбка (*Trichogaster lalius*). (А. и К. Р. 1913, 1553).

Б. Ушаковъ. Приборы для сохранения дафний. (А. и К. Р. 1913, 1569).

В. Кемпе. Первые наблюдения надъ макроподами при появлении ихъ въ Европѣ. (А. и К. Р. 1914, 1588).

Г. Д. Лавровъ. Личинки-стронтели. (А. и К. Р. 1914, 1623).

А. Набатовъ. Освѣженіе воды при помощи перекиси водорода. (А. и К. Р. 1914, 1626).

— Самоочищеніе воды (id. 1656).

— Болѣзни рыбъ. (id. 1660).

— О водяныхъ растеніяхъ. (А. и К. Р. 1914, 1673).

— О продуваніи и освѣженіи воды (id. 1776).

И. Д. Смирновъ. О влияніи воздуха на выращиваніе мальковъ. (А. и К. Р. 1914, 1667).

А. Столлъ. Уничтоженіе гидры въ аквариумѣ. (А. и К. Р. 1914, 1720).

В. Кемпе. Росписной нандусъ (*Nandus marmoratus*). (А. и К. Р. 1914, 1736).

А. Набатовъ. О рыбныхъ кормахъ и культурѣ червей Энцистреи. (А. и К. Р. 1914, 1738).

В. Кемпе. Къ вопросу объ анатомическихъ и физиологическихъ особенностяхъ телескопа и вуалехвоста. (А. и К. Р. 1914, 1745).

Н. Катаевскій. О полученіи чистыхъ культуръ инфузорій. (А. и К. Р. 1914, 1748).

П. Хорошковъ. Родительская любовь у хромидъ. (А. и К. Р. 1914, 1753).

А. Набатовъ. Измѣненіе номенклатуры живородящихъ. (А. и К. Р. 1914, 1758).

— Нѣкоторыя интересныя наблюденія надъ рыбами. (А. и К. Р. 1914, 1836).

В. Кемпе. Аквариумъ подъ открытымъ небомъ. (А. и К. Р. 1914, 1773).

В. Кемпе. Полицентрусь Шомбурга. (А. и К. Р. 1914, 1840).

И. Виноградовъ. Водоросли Сѣвернаго моря въ аквариумѣ. (А. и К. Р. 1914, 1867).

І. Колда. О прѣсноводныхъ креветкахъ. (А. и К. Р. 1914, 1855).

А. Набатовъ. Нѣсколько болѣзней рыбъ, связанныхъ съ подогрѣваніемъ аквариума. (А. и К. Р. 1914, 1870).

— Сагиттарія стрѣлолистная, какъ подводное растеніе. (А. и К. Р. 1915, 1898).

П. Н. Кантеевъ. Дафнія, ея строеніе и жизнь. (А. и К. Р. 1915, 1928 и 1965).

В. Кемпе. Опытъ лѣтнихъ дѣтскихъ экскурсій по воднымъ бассейнамъ. (А. и К. Р. 1915, 1937—45).

А. Пылковъ. Коловратки въ качествѣ корма мальковъ. (А. и К. Р. 1915, 1982).

К. К. Гиппиусъ. Разведеніе шейбенбаршей въ аквариумѣ А. К. Р. 1915, 2040).

— Хидрилла (*Hydrilla (verticillata)*). (А. К. Р. 1915, 2045).

П. Пучковъ. Какъ я спасъ мальковъ у мертвой самки кеифофоруса. (А. и К. Р. 1915, 1985).

В. Кемпе. Интересъ и значеніе любительскихъ экскурсій по воднымъ бассейнамъ. (А. и К. Р. 1915, 1992 и 2036).

К. Борисевичъ. Болѣзнетворность сушеной дафнии. (А. и К. Р. 1915, 2015).

А. Набатовъ. Разведеніе подкаменьщиковъ и вьюновъ въ аквариумѣ. (А. К. Р. 1915, 2024).

А. Пылковъ. Живородящія рыбки (Пр. и Л. 1911, 205).

— Сямскія пѣтушки. (Природа и Люди. 1911, 333).

Я. Лисиой. Какъ видятъ рыбы. (Пр. и Люди. 1910, 45).

— Огненная саламандра. (Пр. и Люди. 1910, 504).

М. Орловъ. Разведеніе черепахъ. (Пр. и Л. 1910, 305). к

М. Федоровъ. Размноженіе угря. (Пр. и Л. 1910, 769).

Нюстадскій. Слышать ли рыбы. (Пр. и Люди 1911, 725).

А. Пылковъ. Чалолобивая рыбка. (Пр. и Люди 1911, 684).

К. Серебряковъ. Возрастъ рыбъ (Пр. и Люди 1912, 58).

В. А. Анфиловъ. Какъ живутъ улитки. (Пр. и Люди. 1912, 828).

Ф. И. Павловъ. Плавательный пузырь. (Пр. и Люди. 1912, 833).

К. Тезингъ. Водяныя блохи. (Пр. и Л. 1913, 611).

В. Анфиловъ. Рыбы гнѣзда. (Пр. и Люди. 1913, 466).

П. Ю. Шмидтъ. Волосатикъ. (Пр. и Люди. 1915, 610).

— Рыба-Феномень. (Пр. и Л. 1916, 103).

Дж. Уордъ. Воинственныя рыбки. (Пр. и Л. 1916, 26).

Д-ръ Эренбаумъ. Къ вопросу о размноженіи угря. (Е. и Г. 1915. VI. 85).

Н. В. Воронковъ. Планктонъ прѣсныхъ водъ. 318 стр. съ 129 рис. М. 1913. ц. 2 р.

II. Славянскія.

Zezula. Akvarium, jeho Zarizeni a Uzrovaní съ 8 табл. II, 1 крон.

Dr. E. Rytir. Akvarium a jeho obyvatelé съ 6 табл. II, 60 геллеровъ.

III. Французскія и Английскія.

Van-Bruyssel. Histoire d'un Aquarium. 8 фр.

Pizetta. L'Aquarium d'eau douce et de mer. 3 фр. 50 снт.

Lefèvre. Des aquariums. 75 снт.

Lefèvre. Hybrides du télescope et du poisson rouge.

H. Coupin. L'Aquarium d'eau douce et ses habitants. 1893 г. 4 фр.

Bory Latour-Marliac. Notice sur les nymphes et nelumbium rustiques, Temple s/Lot. II, 25 к.

M. D. Hélye. Culture des plantes aquatiques. Paris. Edit. E. Donnand. II, 1 р.

P. Carbonnier. 1. Trois mémoires sur le Macropode des Indes. 2. Gourami et son nid. 3. Nidification du poisson Arc-en-ciel de l'Inde. 4. Le Fondule.

D-r F. Brocher. L'Aquarium de Chambre. Paris. 1913. Edit. Payot, 5 frncs.

J. Comère. Les Algues d'eau douce, 17 planches avec 536 fig. Paris. Edit. L. L'Homme. 12 frncs.

Shirley Hibberd. The book of the Aquarium. London. 1860.

H. Noel Humphreys. River gardens. Cultivating fresh-water plants. London. 1858.

Mark Samuel. The Amateur aquarist. New-York. 1894. 2 долл.

William Tricker. The water garden. Описание водяныхъ растений съ мног. роскошными рисунками и таблицами. New-York. 1897. II, 5 дол.

Irvin-Lynch. Aquatic-plants (Cassels popular gardening vol. III).

Gregory C. Batemann. Fresh Water aquaria. 1901. New-York.

Eugene Smith. The home Aquarium and how care for it. Jersey-city.

L. C. Miall. The Natural History of Aquatic insects. 1895. London.

O. Eggeling and F. Ehrenberg. The Freshwater Aquarium and its inhabitants. New-York. Ed. H. Holt Co. 6 руб.

German T. Wolf. Goldfish breeds and other aquarium Fishes, their care and

propagation съ 240 ориг. рисунками и цвѣт. табл. II, 9 рублей.

Francis Ward. Marvels of Fish-Life. Ed. Cassell. London. 1912. 6 schill.

IV. Нѣмецкія.

O. Zacharias. Die Tier und Pflanzenwelt des Süßwassers. Leipzig. 1891.

H. Schenck. Die Biologie der Wassergewächse. Bonn, 1886.

Prof. Bruno Hofer. Handbuch der Fischkrankheiten, съ 18 раскр. табл. и 222 рис. Мюнхенъ. 1904 г. II, 6 руб.

Bungartz. Aquarienfische 1903. II, 20 к.

Kuno Lorenz. Süßwasseraquarium. 1904. II, 50 к.

H. Geyer. Was muss man von der Aquarienkunde wissen? 1904. II, 50 к.

W. Monkemeyer. Die Sumpf und Wasserpflanzen, съ 126 рис. 1897 г. Berlin. II, 2 руб.

Rossmässler. Süßwasseraquarium. II, 2 р. 70 к.

Langer. Aquarium und seine Bewohner, als Zimmer und Gartenschmuck. II, 90 к.

E. Gräffe. Das Süßwasser-Aquarium. 1861. 1 мр. 50 пф.

G. Winsteig. Das Süßwasser-Aquarium. Wien. 1880. 75 kr.

W. Hess. Bilder aus dem Aquarium. II. Die wirbellosen Thiere des Süßwassers. 1884. 2 р. 40 к.

Hess. Das Süßwasser-Aquarium und seine Bewohner. 1886. II, 3 р.

Düringen B. Fremdländsche Zierfische. 2-е изд., съ 22 табл. и 20 рис. II, 2 руб. 50 коп.

Findeis. Das Aquarium und seine Bewohner. 1888. II, 90 к.

Vogel. Die Macropode. II, 60 к.

W. Geyer. Katechismus für Aquariellenhaber. Regensburg. 1898. 90 к.

W. Geyer. Die Wassergewächse der Heimath und der Fremde. I Abt. Sporenpflanzen. Regensburg. 1887. II, 90 к.

E. Wilke. Aquarien und Terrarien.

K. G. Lutz. Das Süßwasser-Aquarium und das Leben im Süßwasser. Съ 18 раскр. табл. Stuttgart. 1888. II, 3 р.

H. Lachmann. Aquarium und Terrarium съ 10 табл. и 76 рис. въ тексѣ. II, 50 к.

Leonhardt, E. E. Das Süßwasser-Aquarium, sein Bau, seine Pflege und Bewohner. Mit съ 4 табл. и 8 рис. II, 70 к.

Berndt, Dr. W. Das Süß- und Seewasser-aquarium, seine Einrichtung und seine Lebewelt. Съ 167 рис. II, 1 руб. 80 коп.

Minkert, Curt. Aquarien und Terrarien. Eine Einführung. Съ мног. рис. Ц. 35 к.

Nitsche, Paul. Der Import von lebenden Fischen. Ц. 1 руб.

Peter, Johs. Das Aquarium. Leitfaden bei der Einrichtung des Süßwasser-aquariums. Съ 8 табл. и 11 рис. Ц. 30 к.

Reuter, Dr. Fritz. Die fremdlandischen Zierfische. Таблицы рыбъ въ форматѣ книги in 8° на картонѣ. Выпускъ по 8—10 таб. Вышло 100 таблицъ. Цѣна за выпускъ около 1 руб.

Thumm. Fremdlandische Zierfische im Wohnzimmer aquarium. Съ 10 рис. Ц. 10 коп.

Thumm. Zierfische, ihre pflege und Zucht. Съ 10 рис. 35 коп.

Roth, Dr. Die Krankheiten der Aquarienfische und ihre Bekämpfung. Съ 67 рис. Цѣна 1 руб. 40 к.

Hentschel, Dr. Das Leben des Süßwassers Eine gemeinverständliche Biologie съ 229 рис. Ц. 1 р. 70 к.

Prof., Dr. W. Brauer. Die Süßwasserfauna Deutschlands. Eine Exkursionsfauna. Капитальное сочинение по прѣсноводной фаунѣ. Состоитъ изъ 19 книжекъ, написанныхъ специалистами. Каждая книжка продается отдѣльно. Содержание ихъ слѣдующее:

1. *Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia, Pisces*, с. 173 рис. Ц. 2 р. 75 коп.

2. *Diptera* (мухи), съ 348 рис. Ц. 3 руб. 60 коп.

3 и 4. *Coleoptera* (жуки), съ 101 рис. Ц. 2 руб. 75 коп.

5 и 6. *Trichoptera*, съ 467 рис. Цѣна 3 руб. 60 коп.

7. *Colembola, Neuroptera, Hymenoptera, Rhynchoa*, съ 11 рис. Ц. 1 руб. 50 коп.

8. *Ephemera, Plecoptera, Lepidoptera*, съ 260 рис. Ц. 2 руб. 25 коп.

9. *Odonata*, съ 79 рис. Ц. 1 р. 25 коп.

10. *Phyllopora*, съ 265 рис. Ц. 1 р. 75 к.

11. *Copepoda, Ostracoda, Malacostraca*, Ц. 2 руб.

12. *Araneae, Acarina*, съ 280 рис. Цѣна 2 руб. 25 коп.

13. *Oligochaeta, Hirudinea*, съ 144 рис. Ц. 1 руб.

14. *Rotatoria, Gastrotricha*, съ 507 рис. Ц. 3 р. 80 к.

15. *Nematodes, Mermithidae, Gardiidae*, съ 155 рис. Ц. 1 руб. 10 коп.

16. *Acanthocephalae*, съ 87 рис. Цѣна 1 р. 75 коп.

17. *Trematodes*, съ 188 рис. Ц. 2 руб. 75 коп.

18. *Cestodes*. съ 174 рис. Ц. 2 р. 25 к.

19. *Mollusca, Nemertini, Bryozoa, Turbellaria, Tricladida, Spongillidae, Hydrozoa*, съ 346 рис. Ц. 2 руб. 25 коп.

Всѣ книжки въ переплетѣ.

Geyer, D. Unsere Land und Süßwassermollusken. Einführung in die Molluskenfauna Deutschlands. 2. Aufl. съ 500 рис. на 18 табл. Ц. 1 руб. 90 коп.

Dr. Haempel. Leitfaden der Biologie der Fische, съ 55 рис. Ц. 4 руб. 50 к.

W. Israel. Biologie der europäischen Süßwassermuscheln. Ц. 1 руб. 15 коп.

E. Leonhardt. Der Fisch, sein Körper und sein Leben, съ 2 табл. и 28 рис. Ц. 2 руб.

A. Pascher. Die Süßwasserflora Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz.

Въ 4 книжкахъ:

1. *Flagellatae*, съ 398 рис. Ц. 2 р. 75 к.

2. *Dinoflagellatae (Peridinae)*, съ 60 рис. Ц. 1 р. 15 к.

3. *Zygomales*, съ 89 рис. Ц. 1 руб.

4. *Bacillariales (Diatomeae)*, съ 379 рис. Ц. 2 руб. 25 коп.

Книжки продаются отдѣльно.

R. Hager. Das Mikroskop. und seine Anwendung, съ 471 рис. Ц. 5 руб.

S. Schertel. Das Mikroskop., съ 90 рис. Ц. 50 коп.

R. H. Francé. Die Kleinwelt der Süßwassers, съ 322 фиг. на 50 табл. Цѣна 1 руб. 40 коп.

Dr. R. Goldschmidt. Die Tierwelt der Mikroskops. съ 39 рис. Ц. 65 коп.

Dr. W. Kuhlmann. Aus der Wunderwelt des Wassertropfens, съ 14 табл. Ц. 1 руб.

E. Reukauf. Die mikroskopische Kleinwelt unserer Gewässer, съ 110 рис. Ц. 90 коп.

G. Ulmer. Unsere Wasserinsekten, съ 119 рис. и 3 табл. Ц. 90 коп.

K. Stansch. Die Fischkrankheiten, ihre Ursache und Heilung. Ц. 20 коп.

Dr. L. Freund. Krankheiten der Fische. Verl. Hirschwald. Berlin, 1912.

Albert Günther. Handbuch der Ichthyologie, съ 363 рис. Wien. 1886. Ц. 5 руб.

Max v. d. Borne. Der Schwarzbarsch. und der Forellenbarsch. 1888. Ц. 50 к.

— Der amerikanische Steinbarsch (Rock-Bass) съ рис., Ц. 50 к.

— Der amerikansche Zwergwels (Cat-Fish), съ рис. Ц. 50 к.

Schulte Brühl. Goldfisch und seine Pflege. Ц. 12 к.

Dr. Bade. Das Süßwasser-aquarium, съ 6 раскр. табл. и 258 рис. 1896 Berlin. Ц. 8 р. 50 к.

— Der Schleierschwanz und Teleskopfische. Pflege und Kultur, съ 5 табл. и 19 рис. Magdeburg, 1900.

— Aus der Praxis für die Praxis. съ 12 табл. и 7 рис. Ц. 2 руб.

— Das Zimmeraquarium 1904. Ц. 50 к.

A. u. G. Ortel. Das Süßwasseraquarium.

E. Ricklefs. Die Zucht des Bitterling im Zimmeraquarium.

W. Schmitz. Der Aquarienliebhaber. съ 22 рис. 1904. Ц. 50 к.

D-r E. Zerneck. Leitfaden für Aquarien und Terrarienkunde, съ 120 рис. Ц. 3 р.

Fr. Arnold. Das Aquarium.

D-r Fr. Bailowitz. Ueber elektrische Fische.

D-r Emil Buck. Das Becken-Aquarium und seine Bewohner.

— Beobachtung einer Landplanarie.

— Beobachtungen an Schwämmen des Bodensees.

P. Nitsche. Die schönsten Abarten des Goldfisches.

— Die Zucht des Teleskopfisches im Zimmer und Garten.

Klunzinger, Prof., Dr., C. B. Belehrender Begleiter für Aquarien- und Terrariefreunde, bei Ausflügen und Besichtigungen von Sammlungen, insbesondere von Ausstellungen. 50 коп.

Knauer, Dr. Fr. Das Süßwasseraquarium, seine Herstellung, Einrichtung, Besetzung und Instandhaltung съ 88 рис. 1 руб. 75 к.

Адресы торговцевъ акваріумами, экзотическими рыбами, водяными растеніями и пр.

Москва.

И. Д. Смирновъ. Телескопы и другія экзотическія рыбы собств. разведенія. Срѣтенка. Головинъ пер. д. 5 кв. 11.

Магазинъ «Акваріумъ». Мясницкая. 29. Мастерская акваріумовъ, продажа рыбъ и водяныхъ растеній.

Мастерская акваріумовъ «Артель». Покровка, прот. Машкова пер., д. Пѣгова. Акваріумы и разныя принадлежности акваріума.

Л. Ф. Политъ. Страстной бул., д. 76. Разныя экзотическія рыбы и водяныя растенія.

В. Я. Стуловъ. Акваріумное рыбководство. Скорняжнй пер., д. Баранова.

А. Ахиллесъ. Неглинная ул., д. 14. Повости по экзотическимъ рыбамъ.

Б. П. Пияягинъ (пресми. Этикеръ). Б. Сухаревская-Садовая. 4. Мастерская акваріумовъ, терраріумовъ и всякихъ кл. инъ принадлежностей.

Дм. Миг. Пляшкевичъ. Мясницкая. д. 40, кв. 21 (телескопы, вуалехвосты).

Петроградъ.

Зоологическій магазинъ «Акваріумъ». Владимірскій прос., 13, уг. Графскаго пер. Акваріумы, рыбы, растенія, а равно и разныя акваріумныя принадлежности.

Кошкинъ. «Золотая рыбка». Архіерейская, 5. Экзотическія рыбы и акваріумы.

Кошкинъ. «Золотая рыбка». Каменноостровск., 53А. Экзотическія рыбы и акваріумы.

Отроковъ. «Природа». Зоологическая торговля. Бассейная ул. 26.

Мастерская акваріумовъ Яблокова. Екатеринбургскій просп. 59. Дешевые акваріумы.

Петроградскій акваріумъ. Гончарная, 14. Рыбы собственнаго разведенія. акваріумы и пр.

Муллертъ. Караванная, 8.

Кіевъ.

К. П. Славинъ. Зоологическій магазинъ. Николаевская, 3. Всевозможныя экзотическія рыбы, птицы и вообще разныя интересныя животныя для содержанія въ комнатахъ.

Т. А. Шелужко. Перья русская рыбководня экзотическихъ рыбъ. Львовская, 45.

Казань.

В. А. Беренштамъ. Пушкинская, д. Овсянниковой. Телескопы, вуалехвосты и разныя экзотическія рыбы собственнаго развода.

Въ заключеніе позволю себѣ обратиться еще съ просьбою ко всемъ любителямъ не отказать мнѣ доставлять результаты ихъ наблюденій, такъ какъ только при совмѣстномъ дѣйствіи можно будетъ пополнять тѣ пробѣлы, которые такъ чувствительны въ наблюденіяхъ надъ нашими рыбами и водяными растеніями. Всякое наблюденіе, какъ бы оно ни было ничтожно, будетъ принято мною съ величайшею благодарностью и послужитъ дополненіемъ къ будущимъ изданіямъ. Адресъ мой: Москва, Политехнический Музей. *Николаю Федоровичу Золотницкому.*

Алфавитный указатель.

(Тонкія цифры указываютъ страницы 2-го тома Акваріума Любителя).

- Агриотинусъ **516**.
 Адантъ клинообразный **87**; А. четырех-
 лопастный **87**.
 Адресы торговцевъ акваріумами, ры-
 бами и проч. **751**.
 Акара голубоязичная **70**, **254**.
 Акара двупятнистая **68**.
 Акваріумъ въ окнѣ **15**.
 для насѣкомыхъ **304**.
 для разведения рыбы **727**.
 для фотографирования **305**.
 круглый **12**.
 любительскій **729**.
 многоугольный **14**.
 подогреваемый **678**.
 съ водорослями **306**.
 четыреугольная банка **13**.
 ширма **16**.
 Аксалотъ **124**; А. мраморный **130**; А.
 полосатый **130**; А. пятнистый **130**.
 Актинія **308**.
 Ализема плавающая **21**.
 Алое водяное **72**.
 Альбиноска **285**.
 Амаля **514**.
 Амарилло **274**.
 Амблистома **127**.
 Амблосисъ см. слѣлая рыба.
 Амбудія **9**.
 Амеба **665**.
 Амія **139**.
 Ампуляры гигантская **220**.
 Анабасъ **183**.
 Анафесъ **515**.
 Анофелесъ **543**.
 Антигридакглиниъ **266**.
 Антуриумъ беззестельный **98**; А. паль-
 чатый **98**; А. съ красн. цвѣтами **97**;
 А. хрящеватый **98**.
 Анцилусъ **623**.
 Аноногонъ двухколосный **10**, **22**; А.
 кудрявый **23**; А. одноколосный **11**.
 Аншаратъ для промывки песка **303**.
 — для перевозки рыбъ **723**. — для
 отбрана дафнии **730**.
 Анусъ **536**.
 Армадо **275**.
 Аспидумъ **90**.
 Аспленумъ **90**.
 Афты и какъ ихъ лѣчить **718**.
 Ацентропусъ **561**.
 Ацолла **42**.
 Бабы сплетни **32**, **93**.
 Бабочка водяная **189**.
 Бадисъ **42**.
 Бакопа **12**, **24**.
 Бактерія карповая **272**; Б. лососевая **269**.
 Бамбукъ **91**.
 Барилусъ **113**.
 Бархатный шаръ **17**.
 Бегонія вьющаяся **96**.
 Беззубка **8**, **630**, **319**.
 Белонесокъ **354**.
 Белостома **208**.
 Библиографія **737—750**.
 Бирючекъ **367**.
 Блакбассъ **145**.
 Блестянка **60**.
 Блехнумъ **90**.
 Бликса **24**.
 Блоха водяная **10**, **607**.
 Бодо **704**.
 Бодяга **10**, **660**.
 Бойцовая рыбка **7**, **212**; Б. воинствен-
 ная **55**; Б. красная **54**; Б. трехцвѣт-
 ная **55**.
 Боковая линия **406**.
 Бокоплавъ **585**.
 Болоофтальмусъ **180**.
 Болѣзни аксалотовъ и некоторыхъ дру-
 гихъ обитателей аквариума **712**.
 Болѣзни кожи **279**.
 » маляковъ **292**.
 » живородящихъ **710**.
 меченосцевъ **711**.
 Болѣзни рыбъ и ихъ лечение **700—712**,
118, **147**, **267—292**.
 Болѣзни отъ простуды **280**.
 » рыбныхъ садковъ **271**.
 Борьба съ водорослями **263**, **265**.
 Борьба съ гидрой **206**, **223**, **261**.

Брызгунь 167.
 Бубыр 389.
 Булги 241, 88.
 Буноцефаль 100.
 Быстрянка 418.
 Бычекъ 389, 309.
 Бычекъ желтополосый 48.
 Бѣгуни прудовой 523.

Валлиснерия 10, 75, 11.
 Ванна для леченія рыбъ 298.
 Величина мальковъ 718.
 Велія 522.
 Вероника 13.
 Вертячка 510.
 Верховка 431.
 Верхоплавка 431.
 Веснянка 9.
 Виларсия 63.
 Виноградъ днѣи 95.
 Високрылка 554.
 Вліаніе алкоголя на рыбъ 294.
 Вліаніе соли на прѣсноводныхъ живот-
 ныхъ 312.
 Вліаніе холода на гидру 329.
 Вода 713; потребное ей количество для
 рыбъ 312.

Водянка 9, 564.
 Водожукъ 507.
 Водолѹбъ 9, 503.
 Водомѣръ 10, 521.
 Водоперица см. Перистолестникъ. 66.
 Водорослей потребление въ аквариумѣ
 720, 263.
 Водоросли 11, 39, 44, 337; — епиземле-
 ния 264.
 Водянка у рыбъ 709; — у аксалоатовъ
 712.

Водяныя оси 515.
 Воздуходувный аппаратъ 671, 302.
 Возрастъ производителей 259.
 Волосатикъ 646.
 Воронка для наливаія воды въ аква-
 риумъ 19.
 Ворчащая рыба 55.
 Временная слѣпота у пѣтушковъ 294.
 Вуалехвость 7, 295.
 Выясненіе закона Семпера 326.
 Вьюнъ 459.
 Вялый листъ—рыба 155.
 Вѣроховость 298.

Гамбузи одноцвѣтная 144; Г. Хольброка
 142, 348.
 Гастронелекусъ полосатый 324; Г. звѣз-
 дчатый 325.
 Геофагусъ 232.
 Геммулы 661.
 Гетерограмма 83.

Гидра 10, 656; какъ отъ нея изба-
 виться 719.

Гидромедузы прѣсноводныя 653.
 Гидрокампа 559.
 Гирардинусъ 341; Г. зубчатый 139; Г.
 пятнистый 144.
 Гиродактилиазисъ 290, 701.
 Гиродактиль 701.
 Гиросима 304.
 Гладышь 523.
 Глаза—лепешки 301.
 Гларидодонъ 144.
 Глухиди 318, 322.
 Головаль 445.
 Голецъ 464.
 Головастики 9.
 » подл. микроскопомъ 721.
 » безвредные для растений
 709.

Голодовка гидры 328.
 Гольянъ обыкновенный 435; Г. нѣмец-
 кій 319.
 Горчакъ 8, 424; Г. японскій 306.
 Гребнякъ 10, 526.
 Грибокъ 705; 281; — у аксалоатовъ 712;—
 въ аквариумѣ 715.
 Грота льпка 731.
 Гротъ 10.
 » покрыть растительностью 721.
 Грунтъ аквариума 669.
 Губка прѣсноводная 660.
 Гурами 197.
 Гурами настоящій 197; Г. бѣлый 201;
 Г. красный 209; Г. малайскій 61; Г.
 полосатый 206; Г. пятнистый 201.

Дамеріе чулочки 308, 114.
 Дано реріо 308, 114; Д. бѣлополосый
 310; Д. точечный 311; Д. малабарскій
 309.

Данни соленія 252.
 » разведеніе 252.
 » сушеніе 733.
 Данни 10, 607, 311.
 » красная 610.

Двигатель Рейрици 672.
 Денежникъ 84.
 Диплозоонъ 705.
 Диптомусъ 607.
 Донация 559.
 Дормитаторъ пятнистый 47.
 Дукатенфингъ 302.
 Дыхане улитокъ 324.
 Двѣйствіе нанатѣря на рыбъ 91.

Елецъ 447.
 Ершъ 366.
 Ершъ-носарь 367.

Жаброногъ **600**, 218.
 Желтая чума 273.
 Желтуха у рыбъ 273.
 Жемчужная рыба **208**.
 Жемчужница рѣчная **631**.
 Жерехъ **439**.
 Жерлянка **109**.
 Жестянка для промывки живого корма 300.
 Живой шарикъ **11**, **664**.
 Живородки **341**, 139.
 Живородящихъ гибель **710**.
 Жизнь личинокъ комара въ морской водѣ 311.
 Жуки съ красной массой **718**.

 Замазка для аквариума **727**.
 Засореніе желудка у рыбъ **708**.
 Заурurusъ **55**.
 Звѣздочка весенняя **57**; З. осенняя **58**.
 Зебра-рыбка 171.
 Зеленая водоросль 341.
 Землекопъ **236**.
 Землеѣдъ бразильскій **232**; З. малютка 77.
 Земноводныя безхвостыя **109**; З. хвостатыя **114**.
 Змѣеголовка **219**; З. полосатая **223**; З. пятнистая **223**.
 Значеніе аквариума 1.
 » для преподавателей естествовѣдѣнія **6—11**.
 Значеніе аквариума научное 2.
 » образовательное 6.
 » практическое 4.
 » эстетическое 1.
 » водяныхъ растений **669**.
 Золотая рыбка **4**, **7**, **284**, 308; З. со шлемомъ **301**.

 Ива корзиночная **86**.
 Измѣненіе окраски раковинъ 327.
 » скорости движенія инфузорій 331.
 Изостисъ **11**, **31**.
 Изопесисъ **92**.
 » плодовицы **52**.
 Икры живой пересылка **455**.
 Ильная рыба **135**.
 Инструменты и принадлежности необходимые для аквариума **729**.
 Инфузорія **664**.
 Искусственное оплодотвореніе икры 259.
 Ихтиофтириазисъ 288.
 Ихтиофтириусъ **702**, 288.

 Иеннзия 145.
 Иорданелла **312**.

Кабомба **11**, **25**.
 Каликобассъ **149**.
 Калитхтъ **270**.
 Калитхтъ **266**; К. черепитчатый **270**.
 Калла **48**; К. бѣлопятнистая **53**; К. зеленая **38**.
 Камбала **261**, 89.
 Камнеломка **92**.
 Канхито **226**.
 Карапусъ **358**.
 Карась **418**.
 Карповая краснуха 271.
 Карпокарасъ **401**, **420**.
 Карпоѣдъ **614**.
 Карпъ, Карпій **395**; К. венгерскій **402**; К. горбатый **402**; К. дельфинъ **402**; К. зеркальный **8**, **313**; К. кожистый **315**; К. сѣдельный **315**; К. японскій **304**.
 Катаклиста **563**.
 Катюшка красная 229; К. роговая **616**; К. розовая **618**.
 Киста **709**.
 Кладофора 17, 346.
 Клепсина **640**.
 Клець водяной **571**.
 Клопъ водяной **520**.
 Князекъ **434**.
 » лепць **443**.
 Колеохете 345.
 Колпа 211.
 Колимбетесъ **513**.
 Коловатка **665**.
 Колонна Этикера **675**.
 Колюшка девятипалая **8**, **383**; К. зеленая **388**; К. трехпалая **8**, **373**.
 Комаръ **539**; К. малярійный **543**.
 Комелла **92**.
 Комета **300**.
 Конусъ воздуховушныи **676**.
 Кордилина живородящая **92**.
 Кордилофора **660**.
 Коретра **10**.
 Кормленіе мальковъ **695**.
 Кормъ и кормленіе **690**.
 » взрослыхъ рыбъ **690**.
 » живородящихъ 247.
 » лѣтній оригинальный **721**.
 » маленькихъ рыбокъ 247.
 » мальковъ мясной водою 248.
 Кормушка для кормленія рыбъ ракообразными **736**, 300.
 Королекъ **434**.
 Коромысло **10**, **527**; К. плоскобрюхое **533**.
 Костіазисъ 284.
 Кохо-Зассовскій аппаратъ **674**.
 Краббъ 309; К. прѣсноводный **589**.
 Крапивка водяная **62**.
 Красноклепчикъ **582**.
 Красная масса на жукахъ **718**.

Красноперка **434**.
 Креветки прѣсноводныя **593**, 214.
 Криптакорина Бекети **26**, 16; К. Виллизи **26**, 16; К. Грифита **26**, 14; К. кордата 15.
 Кровоподтеки **710**.
 Крошка-рыба 110.
 Кружалка **623**.
 Крушина 293.
 Крыска **556**.
 Ксеномистъ **283**.
 Кутьрь **604**.
 Ктенобринкошь **735**.
 Кубышка **69**; К. малоростая **69**.
 Кувшинка бѣлая **67**.
 Кувырокъ **513**.
 Купающаяся жемчужина **677**.
 Куткутья 200.
 Лазающая рыба **183**.
 Лалиусъ **65**.
 Лежание на боку (болѣзнь) **707**.
 Лепъ новозеландскій **99**.
 Лепидоргозисъ 270.
 Лептодора 219.
 Лептоцефалусъ **480**.
 Летающая рыбка 119.
 Ленць **442**; Л. жемчужный **443**.
 Либерция **100**.
 Липодумъ **96**.
 Лимия 146.
 Лимнадия **603**.
 Лимнобиумъ 23.
 Лимнохарисъ **33**; Л. желтый **34**.
 Линь **411**; Л. золотой **320**.
 Личинки бабочекъ **558—563**.
 » живущия въ водѣ **527—563**.
 Лопотуль **665**.
 Лобелия водяная **64**.
 Лопатоносъ **485**.
 Лососка **319**.
 Лотосъ голубой **38**.
 Лузанка американская 228; Л. живородящая **619**; Л. оранжевая 227.
 Луная рыбка **157**.
 Лучина **11**.
 Львинка **548**.
 Львиноголовка **301**.
 Лѣчене мальковъ 292.
 » рыбъ 267, 269. **700—712**.
 Людвигия 27; Л. мелколистная 28; Л. Мьюлера 26.
 Лютникъ плавающий **72**.
 Лягушка **109**; Л. зеленая **109**; Л. морская 200; Л. сѣрая **109**.
 Лягушникъ **77**.
 Магуръ **278**.
 Майская рыбка **330**.
 Макроподъ **58**, **188**.
 Мальки отчего умираютъ **717**.

Маливка **431**; М. золотая **317**.
 Марица 225.
 Маркузенусъ 103.
 Марсиля **65**.
 Маруко **303**.
 Медуза прѣсноводная **653**, 231
 Мезонаута **245**, 86.
 Мелкіе совѣты 294.
 Метиннисъ 123.
 Метла **534**.
 Меченосецъ **354**, 154; М. ложный 156.
 Микроскопическіе обитатели ила **663**.
 Миксоблазисъ 277.
 Много ручьевая **491**.
 Мирioфиллумъ см. Перистолистникъ.
 Моппа **665**.
 Мокрица водяная **604**.
 Моллюскія **350**.
 » красивая 146.
 » парусовидная **352**.
 Монетница 32, 309.
 Монетка рыба **326**.
 Морбицидъ 262.
 Мормышь **586**.
 Морекія собачки 307.
 Мотыль **547**.
 » сушеный 256.
 » замороженный **699**.
 Мотыля разведение 254. **734**; сохранение **699**, 256; мертвого вредъ **733**; вылавливаніе **734**.
 Мохъ 274.
 » водяной **61**.
 Муть въ аквариумѣ 245, **719**.
 Муха весенняя **552**.
 Мшанка вѣтвистая **651**.
 » губчатая **653**.
 » ползучая **653**.
 Мшанки **11**, **651**.
 Мѣсто аквариума **668**.
 Наблюдения надъ прѣсноводными улитками 324.
 Налетъ на водѣ 260, 265.
 » бѣловатый на растеніяхъ **715**.
 » сизый на водѣ **714**.
 » коричневыи на стеклахъ **715**.
 Нальмъ **473**.
 Нандусъ роенистой 44.
 Наполненіе аквариума водой **19**.
 Наросты **710**.
 Нарынная болѣзнь 277, **712**.
 Насѣкомыя водныя **496—527**.
 Наясъ **38**.
 Небесное око **299**.
 Неостропусъ **239**.
 Нефелисъ **641**.
 Нефролеписъ **88**.
 Нимфея голубая **38**.
 Нимфея рѣчная **532**.

- Нитчатка 342.
 Ностокъ 22.
 Нотонсъ 665.
 Нурія 119; Н. малабарская 121.
 Обрубокъ рыба 45.
 Овценось 301.
 Озерникъ ушастый 623.
 Озонированіе воды 354.
 Окупеѣдь 363.
 Окуни американскіе 145.
 Окунь 359; О. голубой 149; О. диско-
 видный 161; О. зеленый 38; О. ка-
 мепный 158; О. павлинее око 36; О.
 травяной 157; О. ушастый 156; О.
 форелевый 148; О. черный 146.
 Опасность отъ излѣшка кислорода 259.
 » отъ ушатовъ 297.
 » отъ циновокъ 295.
 Опредѣленіе количества воды въ аква-
 ріумѣ 246.
 Опредѣленіе степеніи солености морской
 воды 307.
 Опрысканіе постепенное 311.
 Опыты съ гидрой 328.
 Орандо 304.
 Орфа 317.
 Орѣхъ водяной 73.
 Освѣщеніе аквариума 668.
 Оспа рыбы 274.
 Ость-индекси усаць 366.
 Осцилярія 338.
 Осы водныя 515.
 Отосленіе аквариума лампами 676, 260.
 » электричествомъ 679.
 Охлажденіе воды въ аквариумѣ 682.
 Очищеніе воды 242.
 Павлинье око 36, 244.
 Пантодонъ 189.
 Паллодаріумъ 729.
 Папирусъ 50.
 Папоротникъ болотный 31; П. золоти-
 стый 89; П. серебристый 89
 Парапопиксъ 558.
 Науки водяныя 564.
 Наука-охотникъ 569.
 Паучекъ красный 571.
 Пельматохромисъ 241.
 Перевергиваніе телескоповъ (болѣзнь)
 293.
 Перевозка водяныхъ растений 719;—
 рыбе 722, 296.
 Перекаливаше рта у рыбъ 708.
 Переѣзна воды 683.
 Переселеніе глохидій 321.
 Перистоллистники 58.
 Пересылка живой икры 455.
 Перистоллистникъ 66; П. американскій
 35; П. чилийскій 34.
 Періофтальмусъ 177.
 Перловица 8, 631, 321.
 Перо водяное 62.
 Пескаръ 402.
 Пескоройка 492.
 Песокъ 18.
 Петереусъ 127.
 Пещиля пятнистая 348; П. амазонская
 149; П. кауканская 150; П. одното-
 чечная 153; П. сѣтчатая 151; П.
 Мексиканская 346.
 Пирулиня восточная 128; П. клейкая
 131, 324; П. Натерера 133.
 Пистія 45.
 Писцидиль 295.
 Пизига ложно-ковская 636; П. медицин-
 ская 639.
 Пивки разноцвѣтныя 642.
 Платарія 643.
 Платицецлія 147.
 Плекостомусъ 275.
 Плекогине 97.
 Пленка пылящая 231.
 Плаунецъ 9, 496, 261.
 Плаунчикъ 511.
 Плотва 406.
 Плюецъ 94.
 Побѣшеніе глазъ у рыбы 293.
 Повышеніе температуры 294.
 Поденка 550.
 Подкаменщикъ 368.
 Подогрѣваніе аквариума 260.
 » лампами 678.
 Подпорки для стекла 299.
 Подрыка 426.
 Подустъ 441.
 Подъяникъ 409.
 Подлкантъ 63; П. малакскій 65.
 Ползунъ 183.
 Полиня 10.
 Полицентрусъ 164.
 Полушница 33.
 Помойная рыба 49.
 Помутненіе воды 245.
 » воицъ 287.
 Помѣщеніе въ аквариумѣ животныхъ и
 растений 20.
 Понгедерія 53.
 Попъ—рыба 368.
 Поропкокъ для разведенія инфузорій 248.
 Порученикъ 85, 649.
 Посадка подводныхъ растений 18.
 Построшеніе аквариума 724.
 Потомства красота 259.
 Потомство слабое и крѣпкое 258.
 Появленіе на поверхности иродовъ
 дафній 295.
 Прествѣчія 515.
 Приборъ для опрысканія соленыхъ даф-
 ній 253.
 Приборъ для сохраненія дафній 299.

- Приготовление сушеных дафний 733.
 Принадлежности аквариума 689.
 Приспособление для икрометания 295.
 Причины развития водорослей 349.
 Продувание аквариума 302.
 Промывание песка 295.
 Просо пестрое 93.
 Прогей 9, 130.
 Протирание стеклов 685.
 Протоптерусъ 7, 135.
 Прудовикъ 620; П. туркестанскій 623.
 Прусская рыба 86, 245.
 Прыгунъ 177.
 Прѣсноводныя водоросли 337.
 Псеидокоринонома 124.
 Псоросперми 705.
 Птеришь критскій 88; П. пилорубчатый 88; П. серебряный 88.
 Птерофильмъ 254.
 Пуголовка 394.
 Пузыри со дна 714.
 Пузырчатка 11, 81.
 Пѣна на водѣ 714.
 Пѣтушокъ рыба 212.
 Пятнистая бодѣнь 273-
- Радужная рыба 209, 244, 65.
 Развитие шкуры 335.
 » камбалы 336.
 » янцъ у беззубки 320.
 Различіе валинепери отъ сагиттары 296.
 Различіе самокъ отъ самокъ 296.
 Размноженіе водорослей 342.
 » ракушекъ 316.
 Разные случаи 714.
 Райская птица 196.
 Ракообразныя 573.
 Ракушка 628.
 Ракъ 573.
 Раматра 519.
 Ранчу 303.
 Рангъ 99.
 Рабора 121.
 Растворенная въ водѣ углекислота 350.
 Растенія болотныя 24, 48.
 » воздушныя и вьющіяся 94.
 » мало требующія свѣта 97.
 » приморастущія 87.
 » стеліящія и висячія 91.
 » наиболѣе легко разводимыя 718.
 » отечественныя болотныя 83.
 » плавающія 23, 77.
 » подводныя 9, 57.
 » чужеземныя болотныя 48.
 » плавающія 41.
 » подводныя 21.
 » какъ заставить расти и цвѣсти зимою 721.
 Рафидумъ 340.
 Рафидофора 96.
 Редъсть 70.
 Рейкея 100.
 Ривулусъ глазчатый 184; Р. изящный 181; Р. Пейя 182.
 Рихардія 53.
 Ричія 46.
 Роголистникъ подводный 59.
 » свѣтлозеленый 58.
 Росбойдесъ 326.
 Ручейникъ 534.
 Рубликъ 735.
 Рыбой съ уснувшей что дѣлать 719.
 Рыба-кошка 272.
 Рыба-монета 326; Р.-долумѣяцъ 254.
 Рыбы не требующія насыщени воды воздухомъ 718.
 Рѣшетчатое растение 11, 39.
 Рыса круглая 79; Р. трехдольная 79.
 Савія 92.
 Сагиттарія 54.
 Саксифрага 93.
 Саламандра яшнѣстая 133.
 Сальвинія 80; С. американская 41.
 Сaproленія 281.
 Сахаръ 262.
 Серебряныя рыбы 285.
 Сильверъ-бассъ 149.
 Симбиозъ 323.
 Синезеленая водоросль 238.
 Сифонъ 683;—самодѣйствующій 302.
 Скатофагусъ 28.
 Скафирихъ 495.
 Сквородка съ ручкою 109.
 Скорпионъ водяной 517.
 Слива водяная 22.
 Слѣзачье кожи 281.
 Слѣзачья рыба 356.
 Снабженіе воды воздухомъ 670.
 Снятие отпечатковъ зубовъ и члѣстковъ 327.
 Собачья рыба 456.
 Соединеніе морской и прѣсноводной фауны и флоры 307.
 Сожительство гадры съ водорослью 329.
 Солнечная рыба 153.
 Солнечникъ 665.
 Сомикъ американскій 310; С. мраморный 273; С. толстоголовый 274.
 Сомъ 468; С. американскій 266; С. вулканическій 274; С. каптонекій 274; С. мѣшкожаберный 277; С. панцирный 276; С. электрическій 279.
 Сошная рыба 182.
 Сошачъ 367.
 Сосенка водяная 93.
 Сохраненіе корма 698.
 » дафній 700.
 Сперхеусъ 508.
 Спинохвость 275.
 Спиростомумъ 237.

Споровикъ 275.
 Средство для вызыванія аппетита и нереста 257.
 Старая вода 243.
 Стагобласти 652.
 Стеклянная рыбка 35.
 Стеностома 239.
 Стерлядь 481.
 Стигеоклошумъ 344.
 Стилониция 665.
 Стилудиятникъ 91.
 Столбнякъ у рыбъ 711.
 Стрекоза 531.
 » маленькая 532.
 Стрѣлолпсть 84; С. изъ Монтевидео 30; С. китайскій 54; С. плавающій 40; С. японскій 55.
 Стрѣлонось 52.
 Сувойка ландышная 665.
 Судакъ 363.
 Судорги у рыбъ 708.
 Сценедесмусъ 340.
 Сциндапусъ 96.
 Сѣкуша 467.
 Сѣточка водяная 78.
 Сюррель 272.
 Тамбала 217.
 Телескопъ 287; Т. безчешуйный 295.
 Температура воды 677.
 Тенгара 103.
 Терапонъ 163.
 Термокопъ 261.
 Тетрагоноптерусъ 353; Т. краснопятнистый 136; Т. плотичка 135, 353; Т. трехполосый 136.
 Тетрампусъ 704.
 Тигровая рыбка 302.
 Тиланя малоголовая 89.
 Топнякъ 60.
 Традесканция 93, 32; Т. виридисъ 34.
 Треснутие стеколь аквариума 716.
 Тритонъ гребенчатый 121; Т. прудовый 114.
 Трихогастеръ 209.
 Триходина 639.
 Трианея 47.
 Триартра 665.
 Трубочникъ 649.
 Трубчатникъ 307.
 Турча 62.
 Тучки мукообразныя у поверхности аквариума 714.
 Тѣлорѣзъ 72.
 Увирандра 39.
 Угли для воздуха и ихъ изготовленіе 732.
 Угорь 475.
 Ужовникъ 63.
 Узелковая болѣзнь 283.

Уклейка 415.
 Улитокъ паразиты 230.
 Улитокъ враги 265.
 Уруть 66.
 Усачъ двупятнистый 109; У. пестрый 108; У. полосатый 107; У. огненный 105; У. остиндскій 306; У. полосатый 307.
 Условия развитія водорослей въ аквариумѣ 341.
 Устройство аквариума 12.
 Утиное яйцо 350.
 Уходъ за аквариумомъ 668.
 Уходъ за элодеей 296.
 Факусъ 664.
 Фай-я 180.
 Фахакъ 191.
 Физа 624; Ф. остроконечная 230.
 Фикусъ молочнолистный 100.
 Фитобій 514.
 Фипроя 145.
 Фонари для освѣщенія аквариума 732.
 Фондоль 330.
 Фонтанъ 16.
 Фонтаналисъ 61.
 Форель 449.
 Форелька 319.
 Форма аквариумовъ 13.
 Фотографированія рыбъ 331 и 352.
 Фундулусъ Арнольда 169; Ф. блѣдный 165; Ф. двухполосый 169; Ф. золотистый 164; Ф. штриховой 166; Ф. горластый 331.
 Фурункулезъ 268.
 Футуно 110.
 Хамелеонъ-рыба 40.
 Халлохилусъ 178; Х. золотистый 335; Х. изящный 178; Х. краснокаемчатый 180, 334; Х. спландахенъ 181; Х. цвѣтнстый 337; Х. полосатый 340; Х. Шанера 172, 333; Х. Шеллера 174; Х. шестиполосый 176; Х. сенегальскій 334; Х. целобосскій 339; Х. чернопятнистый 335.
 Хара 60, 610.
 Хемипрампусъ 322.
 Хемипрамфусъ 184.
 Хемихромисъ золотистый 79; Х. красавецъ 81, 259.
 Херось 223, 263; Х. канхито 226; Х. снурусъ 252.
 Хершестесъ 34.
 Хетераптера 30.
 Хетофора 345.
 Хи-гой 304.
 Хидредля 557.
 Хидрокампа 559.
 Хидротиметесъ 513.

Хилодоназисъ 286.
 Хилодонъ 286.
 Химическій составъ воды 244.
 Хлорантусъ 100.
 Хокинъ 305.
 Хола 107.
 Хромуля 114.
 Хромисъ 241; Х. нильскій 244.
 Хундсфинъ 456.
 Хуттуиня 51.

Цвѣтеніе волиныхъ растений зимою 721.
 Циклада 625.
 Циклопъ 605.
 Циклопы соленые 252.
 Цинолебия 161.
 Циперусъ 49, 25.
 Ципринодонъ блестящій 157; Ц. пснанскій 328; Ц. пестрый 160.
 Циприсъ 613.
 Цихласома чернополосая 74.
 Цудикъ 392.

Частуха плавающая 30, 40.
 Черви 636.
 Червонная рыбка 302.
 Червячки мелкіе на днѣ 715.
 Червячокъ сверлящій 557.
 Черепиха каспійская 106; Ч. прудовая 102.
 Чернооскъ 332.
 Четырехзубецъ рѣчной 191, 206.
 Чечевичница 627.
 Чешуя шершавая 270.
 Чешуй помутѣніе 710.
 Чплимъ 73; Ч. китайскій 75.
 Чирій рыбій 268.

Чистка акваріума 687.
 » мѣднаго станка акваріума 718.
 Чревуга 435.
 Чувствительность водяныхъ растений къ составу воды 670.

Шанжито 226.
 Шара 223.
 Шересперь 439.
 Шингги 277.
 Шишига-широ 303.
 Шетинконогие черви 230, 266, 267.
 Шиповка 467.
 Шитень 596.
 Шука 453; Ш. живородящая 66; Ш. панцырная 143.
 Щучка пидійская 337; Щ. японская 335.

Эггеза 211.
 Эдогоніумъ 342.
 Эйхгорния 42; Э. лазоревая 44.
 Электризация растений 260.
 Электрическое отопленіе 679.
 Элембе 178.
 Элеотрисъ Лебретона 49; Э. мраморный 51.
 Элодея канадская 310, 26; Э. длиннолистная 22; Э. крупнолистная 28; Э. курчавая 21; Э. звѣздчатая 29.
 Эльрице 319.
 Эстерія 213.

Этроплюсъ 260.

Язь 409.
 Яйца гидры 330.
 Ящикъ для спасанія шкуры и молоди 300;—для отбирания дафний 730.

Index.

Abramis Brama 442.
Acara biniaculata L. 68; *A. cocuruleo punctata* 70, 254.
Accipenser ruthenus 481.
Acentropus niveus 561.
Acerina cernoa 366, *A. rossica* 367.
Achlya 281.
Acilius sulcatus 511.
Acrostichum aureum 24.
Adiantum cuneatum 87, *A. tetraphyllum* 87.
Aechteres percarum 363.
Aeglea laevis 211.
Aeschna grandis 527.
Agrion puella L. 532.
Agriotypus armatus 515.
Alburnus bipunctatus 418; *A. lucidus* 415.
Alisma natans 21.
Amalus myriophylli 514.
Ambassis lala 35.
Amblystoma mavortium 130; *A. mexicanum* 127; *A. opacum* 130; *A. punctatum* 130.
Ambloplites rupestris 158.
Ambliopsis spelaeus 356.
Amia calva 139.
Amiurus lividus 274; *A. marmoratus* 273; *A. natalis* 274; *A. nebulosus* 272.
Ampullaria gigas 220.
Anabas scandens 183.
Anacharis Alsinastrum 26.
Anaphes cinctus 515.
Anopheles maculipennis 543.
Ancylus fluviatilis 623; *A. lacustris* 623.
Anodonta 320; *A. cygnea* 319, 630.
Anguilla fluviatilis 475.
Anthurium acaule 98; *A. cartilagineum* 98; *A. pedatoradiatum* 98; *A. Scherzerianum* 97.
Apomotis obesus 153.
Aponogeton distachyus 22, 10; *A. monostachyus* 11; *A. spataceus* 23; *A. ulvaceus* 23.

Apus canceriformis 596, 216.
Arc-en-ciel 211.
Argulus foliaceus 614.
Argyroneta aquatica 564.
Asellus aquaticus 604.
Aspidistra punctata 97.
Aspidium falcatum 90.
Aspius rapax 439.
Asplanchna 665.
Asplenium furcatum 90.
Astacus fluviatilis 573.
Aulostoma gulo 636.
Azolla caroliniana 42; *A. italica* 42.
Bacillus pestis astaci 270
Bacopa amplexicaules 12, 24.
Bacterium cyprinicida 272; *B. salmonicida* 269.
Badis-Badis 40.
Bambusa reticulata 90.
Barbus chola 107; *B. conchoni* 105; *B. fasciolatus* 306; *B. lateristriga* 108; *B. phutunio* 109; *B. semifasciolatus* 307; *B. ticto* 109; *B. vittatus* 107.
Barilius neglectus 113.
Beggiatoa alba 240.
Begonia scandens 96.
Belonesox belizanus 354.
Belostoma 208.
Bentophilus macrocephalus 394.
Betta bellica Sauv 55; *B. pugnax* 217; *splendens* 212; *B. trifasciata* 55; *B. var. rubra* 54.
Black-Bass 146.
Blechnum occidentale 90.
Blenius 307.
Blyxa echinosperma 24.
Bodo necator 704.
Bolcophthalmus pectinorostris 180.
Bombinator igneus 109.
Branchipus stagnalis 601, 218.
Bryozoa 651.
Bunocephalus 100

- Cabomba aquatica* 25; *C. rasaefolia* 25;
C. viridifolia 25.
Calla aethiopica 48.
Calliechthys fasciatus 266; *C. calliechthys*
 270.
Callitriche autumnalis 58; *C. vernalis* 57.
Calopteryx virgo 531.
Capota damascina 114.
Carapus fasciatus 358.
Carassius auratus 284; *C. vulgaris* 418.
Cataclysta lemnae 563.
Centrarchus macropterus 36.
Ceratophyllum 309; *C. demersum* 58; *C.*
submersum 59.
Chaetophora 345.
Chaetopoda 266.
Chara fragilis 60, 670.
Chilodon cucullatus Ch. cyprini 286.
Chilodontiasis 286.
Chironomus plumosus 547.
Chlorantus erectus 109.
Chlorophyceae 340.
Chlorophytum Steinbergianum 92.
Chondrostoma nasus 440.
Chromis 58; *Ch. multicolor* 241; *Ch. ni-*
loticus 244; *Ch. tristramis* 243.
Cichlasoma nigrofasciatum 71; *C. face-*
tus 226; *C. festivum* 245; *C. severum*
 252;
Cissus antarctica 95; *C. discolor* 95.
Cistudo lutaria 102.
Cladophora 316; *Cl. Sauteri* 17.
Clarias magur 278.
Clemmys caspica 166.
Clepsine complanata 640.
Cloë diptera 553.
Cloecopsis 552.
Cobitis barbatula 464; *C. fossilis* 459; *S.*
C. taenia 467.
Coleochaete scutata 345.
Colymbetes fuscus 513.
Commelina prostrata 92.
Conferva bombycina 348.
Confervoideae 342.
Copeina Arnoldi 324.
Cordylina vivipara 92.
Cordylophora lacustris 660.
Corethra plumicornis 545.
Corixa striata 526.
Corydoras palacatus 266.
Costia necatrix 285.
Costiasis 284.
Cottus gobio 368.
Cryptocorina Becketii 16; *Ch. cordata* 15;
Cr. Griffithii 14, 26; *Cr. Willisi* 16, 26.
Ctenobrycon spilurus 755.
Ctenops vittatus 55.
Culex pipiens 539.
Cyanophyceae 338.
Cybister Roeselli 513.
Cycas cornea L. 627; *C. rivicola* 625.
Cyclochaeta Domegueli 287.
Cyclops quadricornis 605.
Cynolebias Beloti 161.
Cyperus alternifolius 49; *C. fertilis* 25;
C. flabelliformis 50; *C. gracilis* 50; *C.*
laxus 50; *S. natalensis* 50; *C. papyrus*
 50; *C. pungens* 25; *C. vegetus* 25.
Cyprinodon dispar 157; *C. variegatus* 160;
C. iberus 328.
Cyprinus auratus 364; *C. carpio* 395; *C.*
coriaceous 317; *C. gibbosus* 402; *C.*
hungaricus 402; *C. iberus* 328; *C.*
Kollarii 401; *C. macrophthalmus* 287;
C. orfus 317; *C. rex cyprinorum*
 313; *C. specularis* 313.
Cypris ovum 613.
Danio albolineatus 310; *D. analipuncta-*
tus 311; *D. malabaricus* 309; *D. rerio*
 114; 308.
Daphnia pulex 607; *D. Schaefferi* 610.
Diaptomus coeruleus 607.
Diplostomum (Holostomum) cuticula 292
Diplozoon paradoxum 705.
Dolomedes fimbriatus 569.
Donacia 559.
Dermator maculatus 47, 182.
Dromia vulgaris 309.
Dukatenschiff 302.
Dytiscus marginalis 262, 495.
Eichornia azurea 44; *E. speciosa* 42.
Eleotris Lebretonis 49; *E. marmorata* 51.
Elodea canadensis 26; *E. callitrichoides*
 28; *E. crispa* 21; *E. densa* 310, 28; *E.*
densa var. longifolia hort. 22.
Emys europea 102, 107.
Ephemera vulgata 550.
Epithelioma pappulosum 274
Eristalis tenax 556.
Esox lucius 452.
Estheria cycladoides 213.
Etioplus maculatus 260.
Eupomotis aureus 149.
Ficus atrovirens 100; *F. repens* 91; *F.*
stipulata 91.
Fontinalis antipyretica 310, 61.
Fundulus Arnoldi 169; *F. bivittatus* 169;
F. catenatus 166; *F. chrysotus* 164;
F. gularis 167, 331; *F. heteroclitus*
 171; *F. hispanicus* 328; *F. majalis*
 330; *F. pallidus* 165.
Furunculosis 265.
Gambusia affinis 144; *G. Holbrookii* 142,
 348.
Gammarus neglectus 588; *G. pulex* 586.
Gasterosteus aculeatus 373; *G. platygas-*
ter 383; *G. pungitius* 385.

- Gastropeloccus striatus* 324; *G. stellatus* 325.
Geophagus brasiliensis 232; *G. gymnogonys* 236; *G. taeniatum* 77.
Girardinus caudimaculatus 346; *G. decemmaculatus* 341; *G. denticulatus* 139; *G. januarius* var *reticulatus* 141.
Glaridodon latidens 144.
Gobio fluviatilis 402.
Gobius exanthematus 309; *G. fluviatilis* 389; *G. marmoratus* 392; *G. xanthozona* 48.
Gordius aquaticus 646.
Grystes nigricans 146; *Gr. salmoides* 148.
Gymnogramme calomelanos 89; *G. chrysophylla* 89.
Gyrinus natator 510.
Gyroductylus elegans 290.

Halmomises lacustris 237.
Haplochilus Blockii 339; *H. Chaperi* 172. 333; *H. celebensis* 339; *H. elegans* 178; *H. fasciolatus* 341; *H. infrafasciatus* 177.
Haplochilus latipes 335; *H. lutescens* 178. 339; *H. Mattei* 178. 339; *H. macrostigma* 334; *H. melastigma* 339; *H. panchax* 178. 337; *H. rubrostigma* 180. 334; *H. Schoelleri* 174; *H. senegalensis* 334; *H. sexfasciatus* 176; *H. spirlargyreus* 177. 178; *H. spilauchen* 181.
Haplochromis strigigena 241.
Hedera digitata 95; *H. helix* 94; *H. hibernica* 94; *H. palmata* 95.
Hemigrammus unilineatus 322.
Hemichromis auratus 79; *bimaculata* 81.
Hemirhamphus fluviatilis 184.
Heros autochthon 223; *H. facetus* 226; *H. spurius* 252.
Herpestes reflexa 34.
Heterogramma corumbae 83.
Hetheranthera zosterifolia 30; *H. reniformis* 31.
Hippuris vulgaris 83.
Hirudo medicinalis 639.
Hottonia palustris 62.
Houttuynia cordata 51.
Hydra fusca 659; *H. grisea* 656; *H. viridis* 659.
Hydrachna cruenta 571.
Hydrellia mutata 557.
Hydrilla verticillata 62.
Hydrocampa nymphaeata 559.
Hydrocharis morsus ranae 77.
Hydrocleis nymphaeoides 33.
Hydrodictyon 264; *H. reticulatum* 348. 78.
Hydrogeton fenestralis 39.
Hydrometra lacustris 520.
Hydromystria stolonifera 47.

Hydrophilus caraboides 507; *H. piceus* 503.
Hydrotimeetes 513.

Ichthyophthiriasis 288.
Ichthyophthirius multifiliis 702. 288.
Idus melanotus 409; *I. auratus* 317.
Ilenisia lineata 145.
Iordanella floridae 312.
Isoetes lacustris 33; *I. malingvernianum* 31; *I. setacea* 33.
Isolepis gracilis 92; *I. prolifera* 52; *I. pygmaea* 92.

Lemna polyrrhiza 79; *L. trisulca* 79.
Lepidortosis contagiosa 270.
Lepidosteus osseus 143.
Lepomis gibbosus 149; *L. megalotis* 156.
Leptodora hyalina 219.
Leptocephalus 480.
Leucaspis delineatus 431.
Leuciscus rutilus 406.
Libellula depressa L. 533.
Libertia coerulescens 100; *L. formosa* 100; *L. paniculata* 100.
Limanthemum nymphaeoides 63.
Limia formosa 146.
Limnadia 603.
Limnaea stagnalis 206.
Limneus auricularis 623; *L. palustris* 620; *L. peregra* 623; *L. stagnalis* 623.
Limnobates stagnorum 523.
Limnobium bogotense 47; *L. spongiae* 23.
Limnocharis holosericea 572.
Limnocharis Humboldtii 33; *L. Plumieri flava* 34.
Limnocodium 231.
Limnocoida tanganjicae 237.
Limnophilus 539.
Lionotus 665.
Lisymachia nummularia 309.
Lixus paraplatius 513.
Lobelia Dortmanna 64.
Loricaria lanceolata 276.
Lota vulgaris 473.
Luciocephalus pulcher 66.
Lueioperca sandra 363.
Ludwigia Mulertii 26; *L. (Isnardia) palustris* 27; *L. pulvinaris* 28.
Lygodium japonicum 96.
Lysimachia nummularia 32. 84.

Macrones tengara 102.
Macropodus ocellatus 196; *M. venustus* 188.
Malapterurus electricus 279.
Marcusenius longianalis 103.
Margaritana margaritifera 631.
Marisa rotula 225.
Marsilia natans 80; *M. quadrifolia* 65.

- Mastacembelus argus* 52.
Mesogonistius chaetodon 161.
Mesonauta insignis 86, 245.
Metynnis unimaculatus 123.
Microhydra Ryderi 237.
Micropterus Dolomieu 146; *M. salmoides* 148.
Moina 665.
Mollienisia formosa 146; *M. latipinna* 350; *M. velifera* 352.
Monas Dunali 100.
Monniera crenulata 13.
Monocirrhus polyacanthus 165.
Morbus maculosus 273; *M. nodulosus* 283;
Myletes maculatus 326.
Myriophyllum 309; *M. alterniflorum* 67;
M. affine 37; *M. Eggelingi* 37; *M. humile* 36; *M. Nitchei* 36; *M. prismatum* 35; *M. proserpinacoides* 34; *M. scabratum* 37; *M. species* 30; *M. spicatum* 66; *M. Tritoni* 38; *M. verticillatum* 67.
Myxoboliasis tuberosa 277.
Myxobolus cyprini 275.
 » Pfeifferi 277.
Nandus marmoratus 41.
Najas 38.
Naucoris cimicoides 520.
Nectris aquatica 25.
Neetroplus carpintis 239.
Nepa cinerea 517.
Nepheleis vulgaris 641.
Nephrolepis exaltata 88.
Nitella 60, 670.
Nosema anomalum 281.
Nastoc pruniformae 22.
Notonecta glauca 523.
Notops brachionus 665.
Noturus gyrinus 275.
Nuphar luteum 69; *N. pumilum* 69.
Nuria danrica 119; *N. var. malayensis* 121; *N. malabarica* 121.
Nymphaea alba 67; *N. coerulea* 38; *N. lutea* 69; *N. minima* 69.
Nymphula 559.
Oedogonium 342.
Ophiocephalus maculatus Cuv. 223; *Oph. punctatus* 219; *Oph. striatus* Block. 223.
Oscillaria tenuis 264, 335.
Ospromenus malayanus 60; *O. olfax* 197; *O. striatus* 55; *O. trichopterus* 201; *O. trich. var. cantoris* 207, 208.
Ouvirandra fenestralis 39.
Palaemon 214.
Palaemonetes lacustris 216.
Palingenia horaria 553.
Palladina 250.
Paludina contecta 227; *P. contectoides* 228; *P. lineata* 228; *P. vivipara* 619.
Panicum vieugatum 93.
Pantodon Buchholzi 189.
 Pantodontidae 189.
Papyrus antiquorum 50.
Paramaccium 250.
Paraponyx stratiotata 558.
Paratilapia multicolor. 88, 241.
Pedalion 665.
Pelmatochromis subocellatus 257.
Periophthalmus Koelreuteri 177.
Perla bicaudata 553.
Perca fluviatilis 359.
Percarina Demidoffii 367.
Petersius spilopterus 127.
Petromyzon Planeri 491.
Phacus 664.
Phormium tenax 99.
Phoxinus laevis 319, 435; *Ph. neogacus* 330.
Phryganca flavicornis 534; *Phr. striata* 534.
Physa acuta 230, 260; *Ph. fontinalis* 624.
Phytobius velatus 514.
Pimelodus maculatus 274.
Pisidium amnicum 627.
Pistia occidentalis 45; *P. stratiotes* 45.
Planaria lactea 643; *Pl. terva* 645.
Planorbis contortus 618; *Pl. corneus* 617, 229; *Pl. rubra* 229; *Pl. vortex* 618.
Platycephilius maculatus 147.
Plecostomus Commersonii 275.
Plectogyne variegata 97.
Pleuronectes 336, 261; *Pl. flesus* 89.
Plumatella fruticosa 653; *Pl. fungosa* 653; *Pl. repens* 651, 653.
Pocilia amazonica 149; *P. bimaculata* 156; *P. caucana* 150; *P. mexicana* 346; *P. reticulata* 151; *P. spilurus* 348; *P. unimaculata* 153; *P. vivipara* 153.
Poisson soleil 153.
 » transparent 35.
Polyacanthus opercularis 196; *P. viridifuratus* 188; *P. cupanus* 63; *P. var. Malakka* 65.
Poliarthra 665.
Polycentropsis abbreviata 45.
Polycentrus Schomburgkii 164.
Pomotis hexacantus 157; *P. sparoides* 157.
Pontederia azurea 44; *P. cordata* 53; *P. crassipes* 42.
Potamogeton crispus 70; *P. lucens* 71; *P. perfoliatus* 71; *P. praelongus* 71.
Prestwichia aquatica 515.
Proteus anguinus 130.
Protopterus annectens 135.
Pseudocorinopoma doriae 124.

- Pseudoxiphophorus bimaculatus* 156.
Pteris argyrea 88; *Pt. cretica* 88; *Pt. serrulata* 88.
Pterophyllum scalare 254.
Purpura cyprinorum 271.
Pyrrhulina australis 128; *P. filamentosa* 131, 324; *P. Nattereri* 133.

Ranunculus fluitans 72.
Rana esculenta 109; *R. temporaria* 109.
Ranatra linearis 519.
Rasbora cephalotaenia 122; *R. elegans* 122; *R. heteromorpha* 121; *R. maculata* 122.
Reineckia carnea 100.
Rhamnus frangula 293.
Rhaphidophora decursiva 96.
Rhaphis flabelliformis 99.
Rhinichtys atronasmus 332.
Rhodeus amarus 322, 421.
Riccia fluitans 46.
Richardia albomaculata 53; *R. africana* 48.
Rivulus elegans 181; *R. ocellatus* 184; *R. Poeyi* 182; *R. santensis* 151.
Rockbass 156, 158.
Roeboides microlepis 326.

Saccobrancheus fossilis 277.
Saenuris rivulorum 649, 659.
Sagittaria gigantea 54; *S. japonica* 30, 55; *S. montevidensis* 30; *S. natans* 30, 40; *S. sagittaeifolia* 74, 84; *S. sinensis* 54.
Salamandra maculata 133.
Salix caprea 86.
Salmo fario 449.
Salvinia auriculata; *S. natans* 81.
Saprolegnia 281, 295.
Saururus cernuus 55; *S. lucidus* 55; *S. Loureiri* 56.
Saxifraga cuscutiformis 93; *S. Fortunei* 93; *S. sarmentosa* 93; *S. albo variegata* 93.
Scaphirhynchus 485.
Scardinius erythrophthalmus 434.
Scatophagus argus 38.
Scenedesmus 340.
Scindapsus pictus 96.
Scombresocidae 184.
Septilia 13.
Serpula 307.
Silurus glanis 468.
Silver-bass 149.
Sialis lutaria 554.
Sium latifolium 85.
Spercheus emarginatus 509.

Spirodela polyrrhiza 79.
Spirostomum ambiguuum 237.
Spongilla fluviatilis 660; *S. lacustris* 660.
Squalius dobula 445; *S. leuciscus* 447.
Stenostoma langi 239.
Stigeoclonium 344.
Statiomys chamaeleon 548.
Stratiotes aloides 72.
Stylnichia 665; 250.

Tetragonopterus fasciatus 135; *T. maculatus* 135; *T. rubropictus* 136; *T. rutilus* 135, 353; *T. urleyi* 136.
Tetramitus Nitehei 704.
Tetrodon cutcutia 200; *T. fahaka* 191; *T. fluviatilis* 191, 206.
Tetradontidae 191.
Thelphusa fluviatilis 589.
Therapon jarbua 168.
Tilapia microcephala 89; *T. nilotica* 244; *T. zilli* 244.
Tinca aurea 320; *T. chrysis* 320; *T. vulgaris* 411.
Toxotes jaculator 167.
Tradescantia 32; *T. albiflora* 93; *T. decumbens* 34; *T. discolor* 93; *T. Goeshkeana* 34; *T. multicolor* 34; *T. variegata* 93; *T. viridis* 34; *T. zebrina* 34.
Trapa bicornis 75; *T. bispinosa* 75; *T. natans* 73.
Trianea bogotensis 45, 47.
Triarthra 665.
Trichogaster fasciatus 209; *T. lalius* 65, 211.
Triton cristatus 121; *T. taeniatus* 114.
Tubifex 649.

Ulotrix zonata 345.
Umbra Crameri 456.
Unio pictorum 623, 321.
Uniscema obtusifolia 53.
Utricularia vulgaris 81.

Vallisneria spiralis 75, 11.
Valvata piscinalis 623.
Velia currens 522.
Veronica anagallis 13; *V. Beccabunga* 13.
Vo' ox globator 664.

Xantosis Leuciscorum 273.
Xenomystus nigri 283.
Xiphophorus Helli var. *Güntheri* 154; *X. strigatus* 354.

Zigonectes cingulatus 164.
Zoochlorella conductrix 329.