

В.В. ГЛАДУН, С.Ю. КУСТОВ

**ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ НАСЕКОМЫХ
(ARTHROPODA: INSECTA)**

ЗАКАЗНИКА «КАМЫШАНОВА ПОЛЯНА»



Министерство образования и науки Российской Федерации
КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

В.В. ГЛАДУН, С.Ю. КУСТОВ

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ НАСЕКОМЫХ
(ARTHROPODA: INSECTA)
ЗАКАЗНИКА «КАМЫШАНОВА ПОЛЯНА»

Краснодар
2016

УДК 595.7 (470.620)
ББК 28.691.89 (2 Рос – 4 Кр)
Г 522

Рецензенты:

Доктор биологических наук, профессор,
главный научный сотрудник лаборатории систематики
насекомых Зоологического института РАН

Э.П. Нарчук

Кандидат биологических наук, доцент кафедры
фитопатологии, энтомологии и защиты растений
Кубанского госагроуниверситета

И.Б. Попов

Гладун, В.В., Кустов, С.Ю.

Г 522 Определитель насекомых (Arthropoda: Insecta) заказника
«Камышанова Поляна»: монография / В.В. Гладун, С.Ю. Кустов. –
Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2016. – 258 с. – 500 экз.
ISBN 978-5-8209-1194-1

Собраны сведения об основных таксонах насекомых, обитающих на территории государственного природного заказника «Камышанова Поляна», а также по особенностям его рельефа, климата, почвенного покрова, гидрологии и растительного покрова. Приведены определительные таблицы отрядов и семейств насекомых, ключи к определению наиболее обычных видов, обитающих на территории заказника; указаны охраняемые виды, занесённые в Красные книги Российской Федерации и Краснодарского края.

Адресуется студентам и аспирантам биологического факультета, а также широкому кругу специалистов-энтомологов, экологов и натуралистов, изучающих природу Северо-Западного Кавказа, преподавателям средних и высших учебных заведений Краснодарского края.

УДК 595.7 (470.620)
ББК 28.691.89 (2 Рос – 4 Кр)

ISBN 978-5-8209-1194-1

© Кубанский государственный
университет, 2016
© Гладун В.В., Кустов С.Ю., 2016

ПРЕДИСЛОВИЕ

Изучение мегаразнообразного класса насекомые (Insecta), насчитывающего сегодня около 1 млн видов в мировой фауне, даже в пределах относительно небольшой по площади территории, является весьма сложной задачей [Charman, 2009]. Прежде всего эта сложность обусловлена сочетанием видового богатства с недостатком, а зачастую и полным отсутствием сведений о таксономическом составе некоторых, а в ряде случаев – и большинства групп. В настоящее время насекомые наиболее полно изучены на территории Европы, где практически для каждой страны имеются списки обитающих в их пределах представителей класса. В России относительно полно изучена фауна центра и северо-запада европейской территории, а также Дальнего Востока: здесь в разное время были составлены определительные таблицы по фауне, например, Определитель насекомых европейской части ... [1964–1988], Определитель насекомых Дальнего Востока ... [1986–2011]. Остальные регионы России являются менее изученными в таксономическом отношении, а некоторые из них, такие как российский Кавказ, находятся в состоянии интенсивного исследования.

Северо-Западный Кавказ, большая часть которого лежит в пределах территории Краснодарского края, – один из наиболее богатых в фаунистическом отношении регионов, в первую очередь это касается биоразнообразия беспозвоночных, в несколько раз обгоняющих по этому параметру сравнимые по площади области Центральной, Северной и Восточной России [Konstantinov, Korotyaev, Volkovitsh, 2009]. Фауна Северо-Западного Кавказа имеет в целом европейский генезис, однако здесь чрезвычайно высок уровень видового эндемизма, что делает местные энтомоценозы уникальными [Кустов, 2015]. Несмотря на отсутствие обобщающих работ по фауне насекомых Северо-Западного Кавказа, имеется множество статей, посвященных исследованиям отдельных групп насекомых. Одним из таких «центров исследования», несомненно, является государственный природный заказник регионального значения «Камышанова Поляна». Здесь расположена биологическая станция «Камышанова Поляна имени

профессора В.Я. Нагалева», которая с 1975 г. служит базовым местом проведения энтомологических исследований сотрудников, аспирантов и студентов биологического факультета Кубанского государственного университета, а также студентов и сотрудников других научных и учебных заведений как российских, так и зарубежных. В XXI столетии с территории заказника уже описаны более 20 новых для науки видов, опубликованы обзорные статьи по результатам изучения различных групп насекомых [Замотайлов и др., 2011; Михайличенко, Кустов, 2012; Михайличенко др., 2013]. Только за последние пять лет по материалам сборов с территории заказника «Камышанова Поляна» и его окрестностей было описано 13 новых для науки видов двукрылых насекомых из семейств: Empididae – *Empis shamshevi* [Кустов, 2011]; *Rhamphomyia pseudopoissoni* [Кустов, Гладун, 2012]; *E. hamatophallus* [Kustov, Mikhaylichenko, 2013]; *E. azishtauensis*, *E. krasnodarensis* [Shamshev, Kustov, 2013]; *E. kamyshanovensis* [Кустов, Шамшев, 2013]; *Hilara caucasica*, *H. pseguashae* [Kustov, Shamshev, Grootaert, 2013]; Hybotidae – *Euthyneura zaitsevi* [Шамшев, Кустов, 2012]; *Platypalpus negrobovi* [Grootaert, Kustov, Shamshev, 2012]; *P. gazaryani*, *P. kamyshanovensis* [Kustov, Shamshev, Grootaert, 2014]; *P. pseudosilvahumidus* [Kustov, Shamshev, Grootaert, 2015]. Это неоспоримо свидетельствует о важности продолжения исследований на территории заказника.

Основной целью написания работы является представление сведений об энтомофауне заказника «Камышанова Поляна», а также приведение общей информации об этой ООПТ. В работе описаны рельеф, климат, почвенный покров, даны сведения по растительному покрову. Полное описание энтомофауны заказника на сегодняшний день затруднительно и не входило в задачи подготовки данной работы. Мы постарались ограничиться общими сведениями об энтомофауне и представить таблицы для определения основных видов насекомых, куда были включены таксоны обычные или встречающиеся в массе на территории заказника. Данная работа является пионерным вариантом, который в будущем планируется дорабатывать и дополнять в процессе более детального изучения фауны.

Работа адресована студентам и аспирантам биологического факультета КубГУ, а также широкому кругу специалистов-энтомологов, экологов и натуралистов, изучающих природу Северо-Западного Кавказа, преподавателям средних и высших учебных заведений нашего края.

Авторы выражают благодарность всем коллегам и единомышленникам, внесшим свой вклад в процесс подготовки данной работы: декану биологического факультета КубГУ, заведующему кафедрой биологии и экологии растений М.В. Нагалеvскому, старшему преподавателю указанной кафедры Д.П. Кассанелли, консультанту отдела по охране, воспроизводству и использованию объектов животного мира и среды их обитания Министерства природных ресурсов Краснодарского края Б.И. Вольфову, аспирантам и студентам-энтомологам биологического факультета. Подготовленные для предлагаемого издания иллюстрации сделаны на основе авторских фотографий и рисунков под номерами: 1–25, 29–161, 249, 251–259 или заимствованы с различных информационных ресурсов: с сайта «Бабочки Кавказа и Юга России» [babochki-kavkaza.ru] под номерами: 26–28, 176–189, 212–235, 237–242 и с сайта «Атлас бабочек Сибири» [catocala.narod.ru] под номерами: 162–175, 190–211, 236, 243–248 и 250. Авторы выражают благодарность всем коллегам за любезно предоставленную возможность использования их фотографий.

Замечания по структуре и содержанию работы просим направлять на электронные адреса: vladimirgladun@gmail.com, semenkustov@rambler.ru

СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ

В тексте кратких морфологических характеристик различных таксонов, а также в определительных таблицах отрядов, семейств, родов и видов приняты следующие сокращения:

б. м. – более или менее

б. ч. – большей частью

♂ – самец

♀ – самка

1mci, 2mci – возвратные жилки крыла

1rm, 2rm, 3rm – радиомедиальные ячейки крыла

ac – акростихальные щетинки на груди

ad – антеродорсальные (переднедорсальные) щетинки на ногах

ba – передняя основная ячейка крыла

bas – базальные щетинки на щитке

C – костальная жилка крыла

c – костальная ячейка крыла

clp – наличник

Cu, Cu₁, Cu₂ – кубитальные жилки крыла

cu – кубитальные ячейки крыла

CuA₁, CuA₂ – передние кубитальные жилки

cup – задняя кубитальная ячейка крыла

d – дискоидальная ячейка

dc – дорсоцентральные щетинки на груди

dm – дискомедиальная ячейка

dr – дорсальные щетинки на ногах

fr – фронтальные щетинки на голове

h – плечевая жилка

hp – плечевые щетинки на груди

ia – интралярные щетинки на груди

IR₃ – интеркалярный сектор

MA – передняя ветвь медиальной жилки

MP – задняя ветвь медиальной жилки

m-m – задняя поперечная жилка крыла

m₁ – медиальная ячейка

М яч. – медиальная ячейка крыла

oc – сложный глаз

pd – постеродорсальные (заднедорсальные) щетинки на ногах

prpl – проплеуральные щетинки на бочках груди

pv – постероventральные (заднеventральные) щетинки на ногах

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗНИКЕ

Государственный природный заказник регионального (краевого) значения «Камышанова Поляна» учреждён решением Апшеронского районного Совета народных депутатов № 124 от 10 апреля 1987 г. В основу образования заказника положено решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов № 488 от 14 сентября 1983 г. «Об отнесении природных объектов к государственным памятникам природы регионального значения». Первоначальная площадь заказника была установлена в размере 2750 га, в том числе 200 га на землях Самурского совхоза. Позднее в соответствии с решением исполнительного комитета Краснодарского краевого совета народных депутатов № 326 от 14 июля 1988 г., при придании заказнику краевого статуса, его площадь была увеличена до 2924 га. В материалах постановления главы администрации (губернатора) Краснодарского края № 249 от 31 марта 2009 г. по лесоустройству Краснодарского края указана новая площадь заказника – 3025 га. Эта цифра совпадает с общей площадью кварталов, входящих в состав заказника, согласно материалам лесоустройства. Заказник образован следующими кварталами Мезмайского лесничества ГУ КК «Апшеронский лесхоз» – 18–20, 24, 29–33, 37–40, ныне это кварталы 32–34, 38–41, 44–48, 51–54.

Заказник расположен в южной части Краснодарского края на границе с Республикой Адыгея, на пологом западном склоне хребта Азиш-Тау, входящего в Лагонакское нагорье, в пределах высот от 820 до 1430 м над уровнем моря и административно входит в состав Апшеронского района Краснодарского края. Здесь широколиственные, смешанные и хвойные леса сопряжены с системами субальпийского пояса, его территория отличается сильной закарстованностью; она сформирована сложным природным комплексом разнообразных первичных и антропогенно нарушенных биотопов. Флора и фауна характеризуются высоким биологическим разнообразием, обилием эндемичных и реликтовых видов. Назначением заказника является охрана и восстановление типичной экосистемы лесолугового ландшафта в центральной части Северо-Западного Кавказа [Нагалеvский, 1987].

Для выполнения закреплённых за заказником функций предусмотрено большое количество запретительных и разрешительных мероприятий. Так, на территории заказника запрещена: распашка земель, нерегулируемый выпас скота, сбор любых видов растений, ягод, плодов, цветов и грибов, предоставление участков под застройку и для осуществления коммерческой деятельности, использование ядохимикатов, движение транспорта вне дорог, охота, изыскательские работы и разработка полезных ископаемых; ограничен туризм и другие формы отдыха населения.

Долгое время заказник находился в ведении Кубанского государственного университета как учебно-научное подразделение биологического факультета. Сегодня заказник находится в ведении Министерства природных ресурсов Краснодарского края.

2. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ЗАКАЗНИКА

2.1. РЕЛЬЕФ И ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

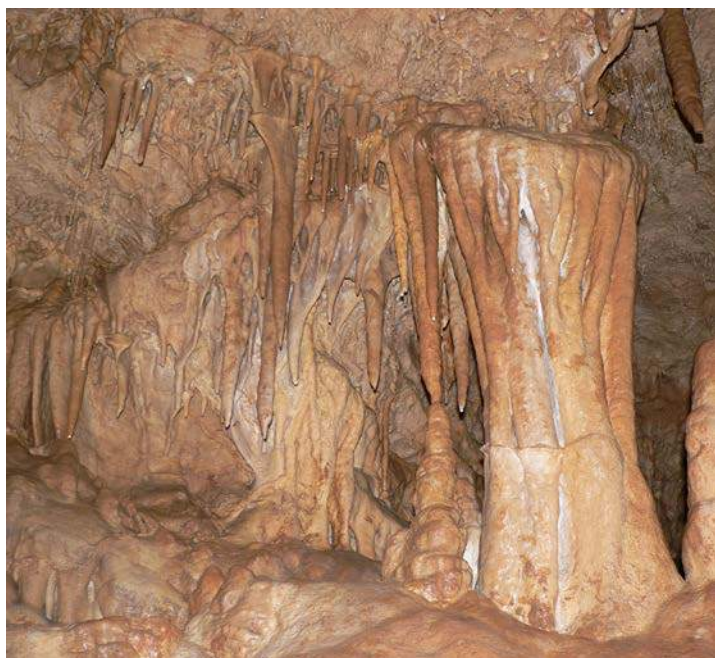


Рис. 1. Пещера Красивая

Территория заказника является небольшой частью Лагонакского нагорья, которое разбито серией пересекающихся разломов на отдельные блоки. Каждый из разломов испытывал вертикальные движения разной направленности, что выразилось в образовании как положительных, так и отрицательных форм рельефа (горных хребтов, мас-

сивов и межгорных впадин). В качестве примеров положительных форм рельефа плато Лаго-Наки можно назвать горные массивы Фишт, Пшеха-Су, Оштен, хребет Мессо, из куэстовых гряд выделяются плато Утюг, Черногорье, хребты Азиш-Тау, Каменное Море [Лозовой, 1984].

Заказник, располагаясь на склонах хребта Азиш-Тау, имеет общее понижение высоты с юго-востока на северо-запад. Эта территория представлена невысокими платообразными увалами с общим уклоном к северу и холмистой возвышенностью с сильно изрезанными балками и оврагами. Мощное развитие карста и связанное с этим своеобразие ландшафтов Лагонакского нагорья определены его положением в зоне древних разломов, заложенных несколько сот миллионов лет назад. Эти разломы обусловили формирование больших толщ известняков ещё в верхнеюрскую эпоху (оксфордский, кимериджский и титонский ярусы) [Лозовой, 2012].

В известняках развиты поверхностные и подземные формы карста. Среди подземных форм Лагонакского нагорья известно около 130 пещер (в самом заказнике наиболее известны пещеры Нежная, Красивая (рис. 1), Пикетная, Сухая, Любава) и шахт. Основными районами распространения пещер и шахт являются гора Фишт, плато Черногорье и объединённые единой структурно-денудационной поверхностью хребты Каменное Море, Азиш-Тау, плато Утюг и левобережье реки Курджипс. Наибольшая частота полостей наблюдается на горе Фишт.



Рис. 2. Карстовая котловина

Поверхностные формы рельефа представлены карами, карстовыми рвами, полями, понорами, карстовыми воронками, карстовыми котловинами (рис. 2), карстовыми холмами и башнями. Наибольшие площади занимают карстовые воронки и котловины. Максимальная плотность этих форм рельефа отмечена на Черногорье, Каменном Море, Утюге, Азиш-Тау и Нагой-Чуке. Котловины привязаны к нивально-гляциальному высокогорью. Поле на плато Лаго-Наки одно: эта огромная депрессия называется Чашкой и лежит в полосе Цицинских разломов. Карстовые рвы связаны с зонами сильных механических напряжений, испытавших оледенение карбонатных массивов горы Фишт. Кары (до 20 типов) встречаются на всех высотных уровнях, но наибольшая их концентрация наблюдается в высокогорье и на средних высотах. Карстовые холмы и башни не столь характерный элемент карбонатных массивов, играют существенную роль в формировании ландшафта. Поноры встречаются в разных точках нагорья.

Территория заказника является типичной в геологическом отношении для данного района: она включает несколько возвышений поверхности, между которыми рельеф изрезан балками

ручьев и долинами рек. Поляны на территории заказника являются достаточно новыми образованиями с небольшими перепадами высот на всём своём протяжении.

Среди интересных геологических образований заказника можно отметить пещеры Сухая, Нежная, Красивая, Пикетная. Последние три являются официально утверждёнными памятниками природы [Распоряжение главы Администрации ..., 2001; Решение сессии Апшеронского Совета ..., 2000].

2.2. КЛИМАТ

Климат в этом районе Краснодарского края умеренно-континентальный с повышенным увлажнением. Солнечная радиация составляет 115–120 ккал/см². Распределение осадков в течение года достаточно равномерное, с увеличением высоты местности над уровнем моря количество осадков возрастает.



Рис. 3. Биостанция «Камышанова Поляна» имени профессора В.Я. Нагалеvского

Для территории Лагонакского нагорья характерны сильные снегопады и снежные бури, лавинная опасность невелика, так как большая его часть расположена в лесной зоне с относительно ровной поверхностью нагорья. Местные ветры представлены горно-долинными и приледниковыми. Направление преобладающих ветров следующее: юго-западное (41 %), северо-восточное (17,5 %), западное (14,1 %). Среднегодовая температура воздуха плюс 10,5 °С. Температуры января минус 14–18 °С, июля – до плюс 30 °С. Абсолютные минимум и максимум температур воздуха минус 35 °С и плюс 35 °С. Безморозный период составляет 185–195 дней. Количество осадков 900–1000 мм. Среднегодовая относительная влажность воздуха не ниже 50 %. Могут наблюдаться засухи

продолжительностью до 65 дней. Средняя высота снежного покрова – 0,5 м (рис. 3), максимальная – 1,3 м. Число дней со снежным покровом 40–50 [Нагалеvский, Чистяков, 2001].

2.3. ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И ГИДРОЛОГИЯ

Основными типами почв на территории заказника являются бурые горнолесные и горные дерново-карбонатные.

Они подстилаются карбонатными породами (известняками и доломитами), а также перемещенными продуктами их разрушения. Характерной чертой бурых горнолесных почв является то, что, несмотря на промывной водный режим, выщелачивание солей и карбонатов, кислую реакцию среды и древесную растительность, подзолистый процесс и сопутствующая ему дифференциация почвенного профиля здесь не наблюдается. Эти особенности связаны с интенсивным оглиением первичных минералов, своеобразным образованием гумусных веществ и продуктов разложения лесной подстилки [Соляник, 1976].

Гидрологические условия территории определяются литологическими характеристиками (наибольшее распространение имеют карбонатные породы), структурно-тектоническими условиями (моноклираль) и геоморфологическим строением (наклонное плато). Указанные факторы способствуют формированию карстовых вод в известняково-доломитовой толще слоёв верхней юры. Крупнейшие водотоки заказника, протекающие по его западной границе, – река Курджипс (левый приток реки Белой) и её притоки, которые ориентированы на север в соответствии с общим наклоном поверхности. В реку Курджипс в Мезмайской котловине впадает река Мезмай, которая является её крупным



Рис. 4. Малый Университетский водопад



Рис. 5. Большой Университетский водопад

правым притоком, берущим своё начало в восточной части заказника. На реке Мезмай расположен водопад Малый Университетский (рис. 4). Одним из знаковых мест заказника является Моховый ручей – левый приток, расположенный вблизи истока реки Мезмай. Наиболее крупным притоком реки Мезмай является река Горелая балка, на которой расположен водопад Большой Университетский (рис. 5). К бассейну реки Мезмай принадлежит озеро Безымянное, расположенное в 2 км северо-западнее биостанции.

Озеро сильно заросшее, слабо проточное, расположено в карстовой воронке, достигающей в поперечнике около 100 м. Питают озеро ручей, впадающий в него с юго-западного направления, и атмосферные осадки. Вблизи западной границы заказника слева от русла реки Горелая Балка также имеются два крупных водоёма, которые образовались вследствие замусоривания старых искусственных ручьевых стоков, образованных при постройке дамбы одного из ответвлений узкоколейной железной дороги. Кроме крупных водоёмов имеется множество мелких, временных, как в лесной части заказника, так и на территории полян. Питание всех водотоков смешанное: снеговое, дождевое и подземными карстовыми водами; на территории заказника расположено множество выходов подземных вод в виде родников [Нагалеvский, Чистяков, 2001].

3. РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ ЗАКАЗНИКА

В растительном покрове заказника прослеживается типичная вертикальная поясность. Данные о растительном покрове отражены в ряде работ [Орлов, 1951; 1953; Голгофская, 1971; Гулисашвили, Махатадзе, Прилипко, 1975; Коваль, Битюков, Казанкин, 1980; Коваль, Битюков, 2000; Дорманов, 2007]. Флора заказника изучалась многими исследователями.



Рис. 6. Формация бука восточного

Степень изученности различных таксономических групп неодинакова. В пределах заказника и его окрестностях изучались семенные растения [Дюваль-Строев 1987; Кассанелли, 1987; Кассанелли, Тильба, 1987; Дорофеев, 2003], грибы [Коваленко, Коваленко, Коваленко, 1978; Нагалеvский, 1987; Кассанелли и др., 2003], лишайники [Криворотов, 1982; 1987а, б; 1991; 1995а, б; 1996а, б, в; 1997; 1998; 2004; Криворотов, Голоvко, 1994; Криворотов, Нагалеvский, Козлова, 1997], мхи [Сергеева, 1999; 2000; Криворотов, Нагалеvский, Бутакова, 2000; Сергеева, Нагалеvский, 2000а, б; Мельникова, 2009; Дорошина, 2010].

Растительность заказника представлена лесными сообществами и послелесными лугами средней и верхней зоны горно-лесного пояса. Лесные сообщества сложены ассоциациями формаций бука восточного (рис. 6), граба кавказского (обыкновенного), дуба скального, пихты Нордмана и сосны крючковатой, в нарушенных рубками сукцессионных сообществах преобладают ассоциации формаций берёзы повислой, граба кавказского (обыкновенного), тополя дрожащего (осины) и ясеня высокого. Переувлажненные участки вдоль рек и ручьёв сложены ассоциациями формаций ольхи серой, клейкой и бородатой. Скальные

выходы и обрывы заселены петрофитными ксерофитными сообществами (рис. 7), на скальных выходах под пологом леса доминируют петрофитные гигрофитные сообщества [Шхагапсоев, 2003]. Сплошные рубки в 1930–1970-х гг., а также последующие сенокосение и выпас скота привели к образованию многочисленных полей с послелесными лугами. По границам леса и лугов образовались обширные сети опушечных формаций [Тильба, 1981].



Рис. 7. Петрофитные сообщества на скальных выходах

Злаково-разнотравные сообщества послелесных лугов отличаются значительной представленностью субальпийского высокотравья и высокотравья верхней границы леса (рис. 8). Большое видовое богатство послелесных лугов связано с условиями биотопов и не

без участия вмешательства человека. Произрастающие здесь сообщества сформировались в основном на серых лесных перегнойно-карбонатных суглинистых почвах, поэтому в составе послелесных лугов, кроме высокотравья, встречается множество лесных видов травянистых растений. Сообщества этого типа сложены также видами из нижней зоны горнолесного, лесостепного и степного поясов. В основном это пасторальные рудеральные виды. Значительное влияние в растительности района оказывает колхидская флора [Гусилашвили, Махатадзе, Прилипко, 1975].

Растительность средней части хребта Азиш-Тау отличается доминированием ассоциаций с равным участием формаций бука восточного и пихты Нордмана. Средний ярус сложен следующими доминантами: ежевикой сизой и кавказской, лавровишней аптечной, падубом колхидским, на осветлённых участках преобладают волчник обыкновенный, бузина чёрная, жимолость кавказ-

ская, свидина южная, рододендрон жёлтый (рис. 9). Нижний ярус представлен доминирующими папоротниками, кислицей, снытью, осоками, коротконожкой, зелёными мхами, белокопытником гибридным; широко распространены эфемероиды (лук медвежий, цикламен кавказский, пролеска сибирская) [Гусилашвили, Махатадзе, Прилипко, 1975]. Обрывы и сухие склоны заселены вкраплениями пятен ассоциаций формаций сосны крючковой с большим участием в нижнем ярусе петрофитной ксерофитной флоры, в которых синузии кустарников и лиан представлены незначительно [Бондаренко, 2011].

Большие территории заняты вторичными лесными сообществами, образованными на местах рубок и находящимися на разных стадиях восстановительной сукцессии. Различные ассоциации данных сообществ представлены следующими эдификаторами: берёзой повислой, тополем дрожащим (осиной), ясенем высоким, клёнами, ивой козьей, грабом обыкновенным. Видовое богатство этих сообществ одно из самых высоких, что отражается в значительном видовом богатстве всех синузид [Гусилашвили, Махатадзе, Прилипко, 1975].



Рис. 8. Элементы субальпийского высоко-
травья на поляне «Длинная»

Древесный ярус представлен берёзой плакучей, вишней птичьей, в основном ивой козьей, клёнами платановидным, красивым, ложноплатановым и полевым, осиной, грушей кавказской, яблоней восточной, бересклетами европейским и бородавчатым, боярышниками, тиссом ягодным, сливой растопыренной (алычой), ясенем высоким, грабом кавказским (обыкновенным), вязом гладким и вязом шершавым, подростом бука восточного, пихты Нордмана (рис. 10). Из кустарников произрастают: падубы колхидский и узкоплодный, ежевики сизая и кавказская, бересклет

гладкокорый, бузина чёрная, калина обыкновенная, роза собачья и другие виды шиповников, жимолость кавказская, чубушник кавказский, волчник обыкновенный, лавровишня лекарственная.



Рис. 9. Ассоциации формаций пихты Нордмана и рододендронов

кавказским, цикламеном кавказским, луком медвежьим, пролеской сибирской, ветреницей нежной, подснежниками кавказским и Воронова, зубянок клубненоносной. Внеярусная растительность представлена лианами: тамусом обыкновенным, ломоносом винограднолистным, повоями лесным и заборным, жимолостью душистой, плющами обыкновенным и колхидским, хмелем обыкновенным, ластовнем лазящим. Отличается видовым разнообразием синузия эпифитов населённая омелами белой и пихтовой, различными видами лишайников: лобарией лёгочной, уснеями бородатой и цветущей, ксилофитными грибами.

Западная и северо-западная части заказника сложены ассоциациями формаций граба кавказского (обыкновенного). Подлесок крутых склонов и ущелья ручьев заселены ценопопуляциями самшита колхидского. Ассоциации травянистой растительности полян и просек находятся на разных стадиях восстановительных сукцессий. С прекращением выпаса скота и уменьшением площади сенокоса многие поляны начинают зарастать берёзой, осинкой, ивой, лещиной и другой древесно-кустарниковой растительностью (рис. 11). Роль эдификаторов в ассоциациях травостоя послелесных лугов выполняют злаки: овсяницы, костры, коротконожки, райграсы, боры, пыреи.

Травостой сложен коротконожкой лесной, купырём лесным, вороньим глазом неполным, дудниками, купенами многоцветковой и мутовчатой, подмаренниками душистым и цепким, любками двулистной и зелёноцветной, трахистемом восточным, овсяницей боровой, пионом

Сопутствующими видами выступают тимфеевки, лисохвосты, полевицы, и многочисленное разнотравье, представленное семействами: яснотковые, норичниковые, астровые, розовые, бурачниковые, сельдерейные. Придорожная растительность в результате долговременной антропогенной нагрузки претерпела существенные изменения и находится на разных стадиях восстановительных сукцессий.



Рис. 10. Вторичные лесные сообщества

Биоразнообразие многочисленных опушечных формаций отличается значительным богатством по причине присутствия лесных и луговых видов растений. Опушечные формации переходят в многочисленные поляны (Геймановы, Камышановы, Поликарпову, Родниковую (рис. 12), Оленью, Длинную, Кругленькую, Бурьяноватую, Козлову).



Рис. 11. Поляна «Камышанова» на стадии зарастания древесной растительностью кавказской, бересклетами, боярышниками, калиной обыкновенной, березой повислой, осинкой, яблоней восточной, грушей кавказской, ивой козьей, шиповниками, ежевикой, волчником обыкновенным, смородиной Биберштейна и многими травянистыми

Многочисленны лесные дороги и просеки – оставшиеся после активных лесозаготовительных рубок. Опушечные формации характеризуются типичным видовым составом: лещиной обыкновенной, бузиной чёрной, свидиной южной, жимолостью

видами высокотравья (девясилом Елены, телекией прекрасной, борщевиками, дудниками, астранцией наибольшей, аконитами восточным и носатым, колокольчиком широколистным).

Таксономический состав сосудистых растений, грибов, мхов и лишайников насчитывает более 1500 видов, среди которых свыше 700 видов растений [Нагалеvский, 2005]; подавляющее число представлено семействами двусемядольных: Злаки (Мятликовые), Астровые, Яснотковые, Норичниковые, Зонтичные, Бобовые, Лютиковые, Гвоздичные, Капустные (Крестноцветные).



Рис. 12. Спуск к ручью на поляне «Родниковая»

Состав грибов включает более 440 видов. Широко представлены видами следующие семейства: Трихоломовые, Гигрофоровые, Сыроежковые, Паутинниковые, Болетовые, Полипоровые, Пецицевые [Нагалеvский, 1987]. Лишайников насчитывается более 260 видов. Наиболее многочисленны в видовом отношении семейства: Пармелиевые, Лобариевые, Пертузариевые, Физиевые, Кладониевые, Леканоровые, Уснеевые, Рамалиновые, Лецидеевые, Пельтигеровые, Колематовые, Колицевые [Криворотов, 1987а, б; 1995б; 1997]. Бриофлора прилегающих к заказнику территорий включает более 100 видов мхов [Дорошина, 2010].

Растительный покров заказника характеризуется значительным числом кавказских эндемиков и субэндемиков: зимовником кавказским, цикламеном косским (подвидом кавказским), рододендром понтийским, тмином кавказским, пастернаком оранжевым, красавкой кавказской, пионом кавказским. Здесь отмечены в пределах заказника и третичные реликты – самшит колхидский, тис ягодный, лавровишня аптечная, рододендрон понтийский [Тильба, Нагалеvский, 1988]. Многие виды растений, грибов, лишайников имеют ресурсное значение [Нагалеvский, 2005],

среди которых медоносы и пыльценосы (около 360 видов), лекарственные (около 400 видов), эфиромасличные (около 180 видов), ядовитые (около 200 видов), пищевые (120–140 видов). Редкие и исчезающие виды растений, грибов и лишайников составляют значительную долю флоры. Многие из них занесены в Красную книгу России [2001] и Красную книгу Краснодарского края [2007].

4. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ФАУНЕ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ ЗАКАЗНИКА

На территории заказника по ориентировочным подсчётам обитают не менее 5 тысяч видов беспозвоночных. Большая их часть приходится на представителей самых многочисленных отрядов класса насекомые: жесткокрылые (Coleoptera), двукрылые (Diptera), чешуекрылые (Lepidoptera) – от 700 до 1000 видов для каждого из них. Такое многообразие обуславливается значительным ландшафтным разнообразием природных условий заказника, образующих самые разнообразные среды для обитания насекомых. Тип растительности является определяющим для формирования большинства энтомоценозов. Наибольшее видовое разнообразие характерно для экотонных – переходных зон между лесом и горными полянами, послелесными лугами. Экотон сочетает в себе признаки граничащих биотопов, что делает возможным обитание здесь видов с разными экологическими предпочтениями.

Для животного населения почв характерны виды, принадлежащие по меньшей мере к 4 типам беспозвоночных: кольчатые черви (Annelida), моллюски (Mollusca), круглые черви (Nemata), членистоногие (Arthropoda), и по меньшей мере к 16 классам: малощетинковые черви (Oligochaeta), брюхоногие (Gastropoda), сецерменты (Secernentea), высшие раки (Malacostraca), клещи (Acari), пауки (Araneae), сенокосцы (Opiliones), лжескорпионы (Pseudoscorpiones), губоногие (Chilopoda), двупарноногие (Diplopoda), симфилы (Symphyla), бессяжковые (Protura), ногохвостки (Collembola), двуххвостки (Diplura), зигэнтомовые (Zygentomata), насекомые (Insecta). Максимальные значения биомассы приходятся в первую очередь на дождевых червей (семейство Lumbricidae) и личинок и имаго насекомых. Особенно значимыми компонентами почвенных зооценозов являются дождевые черви, так как играют важнейшую роль в процессах почвообразования, участвуют в аэрации почвы. За вегетационный период основными видами дождевых червей в лесных ценозах может быть переработано до 6 т на га почвенного субстрата [Проконова, 2005]. Наиболее значимыми элементами люмбрикофауны заказника являются *Aporrectodea rosea*

(Savigny), *Octolasion lacteum* (Orley), *Dendrobaena schmidti* (Michaelsen) и *Lumbricus rubellus* Hoffmeister – виды, обычные для территории Северного Кавказа [Рапопорт, 2009]. Среди насекомых высокой численностью характеризуются личинки и имаго жесткокрылых, в основном представителей таких семейств, как жужелицы (Carabidae), долгоносики (Curculionidae), щелкуны (Elateridae), мертвоеды (Silphidae), стафилиниды (Staphylinidae) и др., а также двукрылых – жужжала (Bibionidae), толкунчики (Empididae), болотницы (Limoniidae), настоящие мухи (Muscidae), бекасницы (Rhagionidae), комары-долгоножки (Tipulidae) и др. Спектр жизненных форм видов обоих указанных отрядов и перечисленных семейств характеризуется господством зоофагов, приуроченных к поверхности почвы и подстилочному ярусу, и всевозможных сапрофагов.

Водные местообитания беспозвоночных на территории заказника представлены проточными водоемами – руслами рек Мезмайка и Курджипс – и их притоками, а также множеством родников, заводей и временных водоёмов. В указанных биотопах доминируют беспозвоночные, принадлежащие по меньшей мере к 7 типам: кольчатые черви (Annelida), моллюски (Mollusca), плоские черви (Plathelminthes), коловратки (Rotifera), круглые черви (Nemata), волосатиковые (Nematomorpha), членистоногие (Arthropoda). Большинство видов относятся к реофилам – обитателям горных рек и ручьёв. Наиболее широко представлен класс насекомые (Insecta): жесткокрылые (Coleoptera: Gyrinidae, Hydrophilidae), двукрылые (Diptera: Tipulidae, Limoniidae, Empididae, Stratiomyidae, Tabanidae), подёнки (Ephemeroptera: Baetidae, Heptageniidae), полужесткокрылые (Heteroptera: Gerridae), чешуекрылые (Lepidoptera: Pyralidae), стрекозы (Odonata: Aeschnidae, Coenagrionidae, Libellulidae, Lestidae), сетчатокрылые (Neuroptera), веснянки (Plecoptera: Perlidae), ручейники (Trichoptera: Phryganeidae); высокой численностью характеризуются ракообразные класса эумалакостраки (Eumalacostraca), отряд бокоплавы (Amphipoda).

Фауна смешанных лесов и послелесных лугов заказника характеризуется значительным таксономическим разнообразием. Обилие стадий, значительный разброс высот на территории за-

казника, разнообразные условия обитания обуславливают обитание здесь множества видов насекомых. В целях демонстрации таксономического разнообразия насекомых заказника далее приведён перечень отрядов и основных семейств насекомых, в которых сосредоточено большинство из обитающих на территории заказника видов: отряд шеехоботные – Auchenorrhyncha (Cicadellidae, Issidae, Cercopidae, Membracidae, Aphrophoridae); отряд уховертки – Dermaptera (Forficulidae); отряд подёнки – Ephemeroptera (Baetidae, Heptageniidae); отряд полужесткокрылые – Heteroptera (Acanthosomatidae, Scutelleridae, Pentatomidae, Plataspidae, Rhopalidae, Coreidae, Lygaeidae, Pyrrhocoridae, Miridae, Nabidae, Gerridae); отряд стрекозы – Odonata (Aeschnidae, Coenagrionidae, Libellulidae); отряд прямокрылые – Orthoptera (Tettigoniidae, Acrididae); отряд веснянки – Plecoptera (Nemouridae, Capniidae, Perlidae); отряд жесткокрылые – Coleoptera (Carabidae, Gyrinidae, Hydrophilidae, Lucanidae, Scarabaeidae, Staphylinidae, Silphidae, Dascillidae, Cantharidae, Malachiidae, Cleridae, Elateridae, Buprestidae, Histeridae, Cucujidae, Coccinellidae, Oedemeridae, Cerambycidae, Chrysomelidae, Curculionidae); отряд двукрылые – Diptera (Tipulidae, Limoniidae, Bibionidae, Stratiomyidae, Rhagionidae, Tabanidae, Syrphidae, Asilidae, Leptogastridae, Therevidae, Bombyliidae, Empididae, Hybotidae, Dolichopodidae, Conopidae, Tachinidae, Calliphoridae, Sarcophagidae, Scatophagidae, Anthomyiidae, Muscidae, Heleomyzidae, Lauxaniidae, Sciomyzidae, Tephritidae, Chloropidae); отряд перепончатокрылые – Hymenoptera (Siricidae, Argidae, Cimbicidae, Tenthredinidae, Ichneumonidae, Vespidae, Apidae, Formicidae); отряд чешуекрылые – Lepidoptera (Hepialidae, Sesiidae, Pyralidae, Zygaenidae, Cossidae, Hesperidae, Lycaenidae, Satyridae, Nymphalidae, Papilionidae, Pieridae, Sphingidae, Geometridae, Notodontidae, Thyatiridae, Lymantriidae, Noctuidae, Arctiidae, Syntomidae); отряд скорпионозные мухи – Mecoptera (Panorpidae); отряд сетчатокрылые – Neuroptera (Chrysopidae, Hemerobiidae, Osmylidae); отряд ручейники – Trichoptera (Hydropsychidae).

5. ОХРАНЯЕМЫЕ ТАКСОНЫ НАСЕКОМЫХ ЗАКАЗНИКА

Список видов насекомых, обитающих на территории заказника, занесённых в Красные книги Российской Федерации и Краснодарского края, приведён ниже. При исследовании насекомых нужно избегать поимки указанных видов, а если они были пойманы, их следует выпускать в природу.

Список видов насекомых, обитающих на территории заказника, включённых в Красные книги Российской Федерации и Краснодарского края

Вид	Красная книга Российской Федерации (2001)	Красная книга Краснодарского края (2007)
Пахучник элегантный – <i>Osmylus elegantissimus</i> Kozhantshikov, 1951	–	+
Мертвоед-моллюсковед – <i>Ablattaria laevigata</i> (Fabricius, 1775)	–	+
Пестряк Бартельса – <i>Aleurostictus bartelsi</i> (Faldermann, 1836)	–	+
Щелкун чешуйчатый – <i>Lacon lepidopterus</i> (Panzer, 1801)	–	+
Дровосек кавказский – <i>Xylosteus caucasicola</i> Plavilstshikov, 1936	+	+
Лепторабдиум кавказский – <i>Lepitorhabdium caucasicum</i> Kraatz, 1879	–	+
Усач альпийский – <i>Rosalia alpina</i> (Linnaeus, 1758)	+	+
Долгоножка гигантская – <i>Tipula maxima</i> Poda, 1761	–	+
Эриозона сирфоидная – <i>Eriozona syrphoides</i> (Fallén, 1817)	–	+
Сцева лагодехская – <i>Scaeva lagodechiensis</i> Kuznetsov, 1985	–	+
Криорина Порчинского – <i>Criorhina portschinskyi</i> (Stackelberg, 1955)	–	+
Калипроболой прекрасная – <i>Caliprobola speciosa</i> Rossi, 1790	–	+

Пестрянка невадская – <i>Zygaena nevadensis</i> Rambur, 1858	–	+
Мнемозина – <i>Parnassius mnemosyne</i> (Linnaeus, 1758)	+	+
Голубянка алькон – <i>Maculinea alcon</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	–	+
Голубянка меотическая – <i>Polyommatus meoticus</i> Zhdanko et Stchurov, 1998	–	+

На территории заказника обитают 16 видов, занесённых в Красную книгу Краснодарского края [2007], 3 из которых занесены в Красную книгу России [2001]. Далее приведены их краткая характеристика и иллюстрации.



Рис. 13. *Osmylus elegantissimus* Kozhantshikov, 1951

Пахучник элегантный – *Osmylus elegantissimus* Kozhantshikov, 1951 (Neuroptera, Osmylidae) (рис. 13). В Красной книге Краснодарского края имеет категорию 2 – «Уязвимый», УВ. Крымско-кавказский палеоэндемик.

Размах крыльев 20–25 мм. Это пёстрое насекомое, напоминающее в полёте некоторых дневных бабочек. Крылья широкие, ланцетовидные с сетчатым жилкованием, прозрачные с бурым рисунком. Голова оранжевая с чёрными пятнами под антеннами, грудь целиком чёрная. Вид был зарегистрирован в окрестностях биостанции. Имаго ведут хищный образ жизни, питаются насекомыми с мягкими покровами, в основном двукрылыми. Лёт имаго происходит в июле, образуют небольшие рои. Яйца откладываются во влажные субстраты по берегам водоёмов, преимущественно на влажные камни. Личинки амфибиотические: развитие происходит в иле, во мху, в лишайниках по берегам проточных водоёмов, окукливание – в почве. Численность вида стабильно низкая. Факторами, лимитирующими численность и распространение данного вида, служат вырубка лесов и другие виды хозяйственной деятельности, приводящей к загрязнению горных водо-

ёмов, что является губительным для личинок, вытаптывание скотом во время водопоя прибрежной почвы. Особенно важен тот факт, что в последние годы, в том числе в 2004 г., вид был отмечен только в Апшеронском районе в зоне широколиственных и смешанных лесов низкогорного и среднегорного поясов. Сохранение вида в регионе напрямую связано с сохранением слабозагрязненных олиготрофных водоёмов – ручьёв, небольших рек, протекающих в зоне широколиственных и смешанных лесов в местах обитания вида [Кривохатский, 2007].

Мертвоед-моллюскоед – *Ablattaria laevigata* (Fabricius, 1775) (Coleoptera, Silphidae) (рис. 14). В Красной книге Краснодарского края имеет категорию 3 – «Редкий», РД. Длина тела 15–17 мм. Продолговато-овальный жук чёрного цвета, с вытянутой головой. Надкрылья с неразвитыми рёбрами. Передний край переднеспинки широко закруглён. Пунктировка переднеспинки и надкрылий сильно варьирует. Некоторые формы имеют крупные точки надкрылий, несколько превышающие размеры остальных точек. 1-й членик усика едва длиннее двух следующих вместе взятых. В Краснодарском крае вид отмечен на всей территории, наибольшей численности достигает к западу от города Краснодара. Жуки наиболее активны в утренние и вечерние часы, а пик сезонной активности обычно приходится на август. Имаго и личинки – хищники, питающиеся преимущественно наземными моллюсками. Локально распространённый вид. Лимитирующими факторами являются перевыпас скота, влажные, дождливые и холодные летние месяцы. Наблюдается гибель имаго от ядохимикатов в агроценозах [Сигида, Пушкин, 2007].



Рис. 14. *Ablattaria laevigata* (Fabricius, 1775)



Рис. 15. *Aleurostictus bartelsi* (Faldermann, 1836)

Пестряк Бартельса – *Aleurostictus bartelsi* (Faldermann, 1836) (Coleoptera, Scarabaeidae) (рис. 15). В Красной книге Краснодарского края вид имеет категорию 3 «Редкий» – 3, РД. Эндемик Кавказа. Длина тела 17–23 мм. Чёрный, блестящий. Надкрылья буро-жёлтые, с чёрным крупным квадратным пятном за щитком, плечевыми буграми, узкой каймой на боковом крае, широкой полосой на верхнем крае и узкой полосой на шве, иногда большей частью чёрные с буро-жёлтым пятном полулунной формы, обращённым выпуклой стороной назад, редко с целиком чёрной пигментной окраской, у ♂ матовые, у ♀ блестящие. Переднеспинка и надкрылья в белых или желтоватых пятнах в виде нежного воскового налёта и в больших, округлых и/или продольно вытянутых пятнах, расположенных в ямках. Надкрылья с большими округлыми и более или менее поперечными пятнами, на каждом надкрылье расположено обычно по 6–7 пятен. Пигидий у основания с широкой, иногда местами прерванной желтовато-белой полосой и 2 округлыми, обычно белыми пятнами из такого же воскового налёта, как на переднеспинке и надкрыльях. Грудь в густых, длинных желтоватых волосках. 2–5-й стерниты брюшка по бокам с белыми пятнами. Ноги длинные, передние голени на наружном крае у вершины с 2 зубцами, средние голени ♂ обычно сильно искривлены. Является характерным для горнолесных ландшафтов, поднимается до высоты 1700 м над уровнем моря до субальпийской зоны. Населяет лиственные и смешанные леса. Развитие личинок осуществляется в трухлявой древесине различных лиственных пород. Зимует личинка. Генерация, очевидно, однолетняя, возможно, бывает и двухлетней. Жуки встречаются в июне-августе, обычно на цветах, в основном зонтичных и бузины травянистой, растущих на полянах и сильно изреженных участках леса. Количественные показатели популяций не изучены, однако в ряде известных местонахождений численность вида, очевидно, снижается. Встреча-

ется достаточно спорадично. Лимитирующими факторами служат вырубка старовозрастных горных лесов, являющихся местом обитания вида [Мирошников, Замотайлов, 2007].

Щелкун чешуйчатый – *Lacon lepidopterus* (Panzer, 1801) (Coleoptera, Elateridae) (рис. 16). В Красной книге Краснодарского края имеет категорию 1Б – «Находящийся под угрозой исчезновения», 1Б, УИ. Длина тела 12–16 мм. Тёмно-коричневый, верх в густых черновато-коричневых и тёмно-бронзовых чешуйках, среди них равномерно распределены редкие золотисто-жёлтые чешуйки, практически не образующие узора. В Краснодарском крае обитает в равнинных и горных лесах. Лёт жуков происходит в мае-июне. Имаго активны ночью. Личинки облигатные хищники, питаются ксилофильными личинками. Развитие и хищничество личинок происходит в широколиственных породах, тогда зимуют имаго в кукольных колыбельках. Если развиваются личинки в хвойных породах, тогда жуки зимуют в щелях и под сухой корой пней вне кукольных колыбелек. Вид крайне редок, в крае известен по 3 экземплярам. Лимитирующими факторами служат вырубка крупных усыхающих деревьев, выкорчёвка крупных пней, срезание пней на уровень почвы, прямое уничтожение мест обитания [Орлов, 2007].



Рис. 16. *Lacon lepidopterus* (Panzer, 1801)



Рис. 17. *Xylosteus caucasicola* Plavilstshikov, 1936 ♀

Дровосек кавказский – *Xylosteus caucasicola* Plavilstshikov, 1936 (Coleoptera, Cerambycidae) (рис. 17). В Красной книге Краснодарского края имеет категорию 2 «Уязвимый» – 2, УВ, в Красной книге Российской Федерации – категорию «2 – Сокращающийся в численности вид». Эндемик Северо-Западного Кавказа. Длина тела 11–18 мм. Тёмно-коричневый, на каждом надкрыле по 4 светлых пятна. Тело в глубокой пунктировке, верх в грубой скульптуре. Глаза едва выемчатые, крупно фасе-

тированные. Усики прикреплены впереди от линии, соединяющей передние края глаз, у ♂ слегка длиннее надкрылий, у ♀ заходят за их середину. Переднеспинка с большим узкоконическим боковым бугром. Надкрылья ♂ вытянутые, к вершине слегка расширены, выглядят параллельносторонними, у ♀ удлинённо-яйцевидные. Крылья ♂ развиты нормально, у ♀ сильно редуцированы. В крае обитает в горных, обычно старовозрастных лесах различного типа. Поднимается до высоты 1700 м над уровнем моря. Заселяет дуб, бук, каштан, ольху, черешню и пихту. Личинки развиваются в поваленных стволах и пнях, сохранивших еще довольно прочную древесину. Нередко ими заселяются верхние слои древесины толстых стволов, иногда диаметром более 1 м, встречаются также в отмерших участках живых деревьев. Генерация не менее двух лет. Окукливание происходит в конце лета. Жуки выводятся в августе-сентябре и зимуют в куколочной колыбельке. Имаго встречаются в мае-июне, ведут ночной образ жизни. Лимитирующим фактором для вида служит вырубка горных древостоев, служащих местом его развития [Мирошников, 2007а].

Лепторабдиум кавказский – *Leptorhabdium caucasicum* Kraatz, 1879 (Coleoptera, Cerambycidae) (рис. 18). В Красной книге Краснодарского края имеет категорию 2 «Уязвимый» – 2, УВ. Длина тела 10–18 мм. Окраска от тёмно-бурой до жёлто-бурой, на каждом надкрылье по 4 светлых пятна. Глаза умеренно выемчатые, крупно фасетированные. Усики прикреплены на линии, соединяющей передние края глаз, у ♂ заметно длиннее тела, у ♀ несколько не достигают вершины надкрылий. Преднеспинка с большим коническим боковым бугром. Верх в грубой пунктировке. Крылья нормально развиты. В Краснодарском крае распространён от района города Хадыженска и посёлка Лазаревский на юго-восток до границы с республиками Карачаево-Черкесия и Абхазия. По образу жизни и развитию преимагинальных фаз очень сходен с *Xylosteus caucasicola* Plavilstshikov,



Рис. 18. *Leptorhabdium caucasicum* Kraatz, 1879 ♀

1936. Иногда образует с ним совместные поселения. В горы поднимается до 2000 м над уровнем моря. Заселяет каштан, дуб, бук, на хвойных пока не найден. Жуки летают с начала апреля до июля, активны в предвечерние и вечерние часы, посещают цветущие деревья и кустарники. Численность и её тенденции, количественные показатели популяций неизвестны. Лимитирующие факторы – вырубка горных лиственных древостоев, служащих местом развития дровосека [Мирошников, 2007б].



Рис. 19. *Rosalia alpina* (Linnaeus, 1758) ♂

Усач альпийский – *Rosalia alpina* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera, Cerambycidae) (рис. 19). В Красной книге Краснодарского края имеет категорию 2 «Уязвимый» – 2, УВ, в Красной книге Российской Федерации отнесён к категории «2 – Сокращающийся в численности вид». Длина тела 15–38 мм. Чёрный, тело густо покрыто серо-голубыми волосками. Покров усиков, ног и нижней стороны голубой или синеватый. Усики с чёрными колечками на вершине 3–10-го члеников. Переднеспинка с чёрным пятном на переднем крае. Надкрылья каждое с краевым пятном в основной трети,

широкой перевязью у середины и небольшим пятном в вершинной трети, пятна и перевязь чёрные, с узкой светлой каёмкой. Усики ♂ в 1,5–1,7 раза длиннее тела, у ♀ заходят за вершину надкрылий, 3–6-й членики несут на вершине густую чёрную волосную щётку и зубчик или шипик. Диск переднеспинки на боковом крае посередине с тупым косо направленным уверху шипом с блестящей вершиной. В крае вид распространён в горных районах от окрестностей станицы Убинская до границы с Республикой Карачаево-Черкесия. Возможно, что раньше региональный ареал охватывал также некоторые предгорные и равнинные районы, доходя до реки Кубань, где некогда произрастали крупные лесные массивы. Обитает в лиственных, обычно старых лесах. В горы поднимается не выше 1500 м над уровнем моря. Личинки развиваются в древесине погибших деревьев разнообразных лиственных пород, предпочитая бук. Окукливание

обычно в июне. Генерация трёхлетняя. Зимуют на личиночной стадии, имаго вылетают в июле-августе, активны в солнечные часы, встречаются на стволах деревьев. Количественные показатели региональных популяций специально не изучались. По некоторым сведениям, численность сокращается. К факторам, лимитирующим распространение и численность вида, относятся вырубка горных лиственных деревьев, прежде всего буковых лесов, служащих основными местообитаниями усача [Мирошников, 2007в].

Долгоножка гигантская – *Tipula maxima* Poda, 1761 (Diptera, Tipulidae) (рис. 20). В Красной книге Краснодарского края имеет категорию 2 – «Уязвимый», УВ. Западно-палеарктический вид. Размах крыльев 60–65 мм. Усики короткие, рыжевато-коричневые с серым первым члеником. Грудной отдел серый, бока рыжевато-жёлтые, прескутум с четырьмя буровато-серыми продольными полосками. Тазики



Рис. 20. *Tipula maxima* Poda, 1761

серые, вертлуги коричнево-серые, бёдра и голени ржавые, лапки, кроме оснований, бурые. Крылья впереди интенсивно-коричнево-бурые с 2 крупными вытянуто-трапециевидными светлыми пятнами, упирающимися вершинами в радиальную жилку. Брюшко коричневатое-серое с широкими расплывчатыми буровыми боковыми полосами. В Краснодарском крае ареал вида представлен несколькими локальными группировками, расположенными у подножия северного склона Главного Кавказского хребта на отрезке: Убинская – Крепостная – Горячий Ключ – Отдалённый. Лёт имаго продолжается с начала мая по середину июля, комары летают единично. Излюбленным местообитанием являются околородные станции, прилегающие к ручьям, заболоченные места, сырые низинные поляны в лиственных лесах. В горы поднимаются до высоты 1500 м над уровнем моря. Держатся в зарослях хвощей, подбела, крапивы, мяты. Моновольтинный вид. Откладка яиц производится в сырую землю. Личинки живут в увлажнённой подстилке из опавшей листвы и в насыщенной водой почве,

обычно устраивают вертикальные ходы толщиной до 1 см. Личинки – сапротрофы, питаются разлагающимися органическими остатками растительного происхождения. Зимуют личинки старших возрастов, окукливание длится до 2 недель и происходит на суше. Имаго хорошо летят на свет, что позволяет проводить мониторинг численности. Малочисленный редкий вид, в регионе распространён локально. Численность на всём протяжении регионального ареала, по данным ежегодно проводимого мониторинга, за последние 10 лет сократилась не менее чем на 30 %. Наиболее крупная популяция находится в урочище Долина Очарования. Лимитирующими факторами служат прямое уничтожение мест обитания: освоение и застройка предгорных территорий, загрязнение, изменение режима ручьев и вытаптывание их окрестностей отдыхающими и сельскохозяйственными животными. В участвовавшие в последние десятилетия засушливые годы – недостаток влаги, приводящий к долговременному пересыханию ручьев, образованных ими водоёмов и к гибели личинок. Резкое увеличение потока отдыхающих в предгорьях, непосредственное уничтожение особей вида людьми по причине невежества [Нарчук, Попов (Кустов), 2007].



Рис. 21. *Eriozona syrphoides* (Fallén, 1817)

Эриозона сирфойдная – *Eriozona syrphoides* (Fallén, 1817) (Diptera, Syrphidae) (рис. 21). В Красной книге Краснодарского края имеет статус 1 Б – «Находящийся под угрозой исчезновения. Численность особей вида близка к критическому уровню. Транспалеарктический полизональный вид, характерный для лесов умеренного пояса Палеарктики и горных областей Кавказа и Средней Азии.

Размах крыльев 24–27 мм. Напоминают шмелей. Голова большая, лицо жёлтое, широкое, в коротких жёлтых волосках. Усики чёрные, ариста в базальной части желтоватая. Глаза крупные в бурых волосках. Грудь чёрная, переднегрудь в жёлтых волосках, средне- и заднегрудь – в чёрных. Крылья прозрачные, их основания и жилки тёмно-бурые. В передней части в центре крыла име-

ется бурое пятно. Ноги бурые, лапки в разной степени жёлтые, 1-й членик лапок, особенно задних, удлинённый. Щиток крупный, жёлтый, в длинных беловатых волосках. Брюшко чёрное, при основании в беловатых, в средней части – в чёрных, в задней – в желтовато-белых волосках. Региональный ареал занимает область широколиственных и смешанных горных лесов Кавказского хребта. Лёт имаго происходит в июле-сентябре. Взрослые мухи встречаются на опушках и полянах среднего горного пояса, дополнительное питание имаго отмечено на соцветиях *Lapsana intermedia* M. Vieb. Личинки афидофаги, развиваются в колониях тлей. Несмотря на столь широкое распространение в пределах Палеарктики, вид является редким на всём протяжении ареала. В регионе численность вида крайне низка: ежегодно, с 1996 г. проводимый мониторинг выявил только 2 находки: в 1999 и 2004 г., причём по первой находке вид впервые указан для Северо-Западного Кавказа. Оба экземпляра были обнаружены на территории заказника «Камышанова Поляна» в Апшеронском районе. Лимитирующие факторы: сокращение площадей широколиственных и смешанных лесов – естественных мест обитания вида [Попов (Кустов), 2007г].

Сцева лагодехская – *Scaeva lagodechiensis* Kuznetsov, 1985 (Diptera, Syrphidae) (рис. 22). В Красной книге Краснодарского края имеет категорию 2 – «Уязвимый», УВ. Малочисленный, стенобионтный, локально распространённый эндемичный вид. Первое указание для Северо-Западного Кавказа в 1999 г. Размах крыльев 23–25 мм. Глаза в густых светлых волосках. Лицо жёлтое с тёмной срединной полосой, всё в жёлтых волосках. Лоб выпуклый, жёлтый, в задней половине сероопылённый, в коричневых стоячих волосках. Усики буровато-жёлтые, 3-й членик продолговатый, в верхней половине бурый. Ариста коричневая. Среднеспинка блестящая, чёрная с бронзовым отливом, в светлых волосках. Закрыловые бугорки в жёлтых волосках. Бочки груди в серой пыли и



Рис. 22. *Scaeva lagodechiensis* Kuznetsov, 1985

в светлых волосках, задний верхний край мезоплевр без жёлтого пятна. Щиток желтоватый, прозрачный, в чёрных волосках. Закрыловые чешуйки желтовато-белые с белой каймой, жужжальца жёлтые. Крылья прозрачные с коричневыми жилками. Бёдра в основании тёмные, в остальной части ноги жёлтые. 1-й членик лапок жёлтый, остальные дорсально затемнены. Брюшко овальное, окаймлённое, чёрное с тремя парами жёлтых пятен, переходящих за боковой край 2–4-го тергитов. Края 5-го тергита жёлтые в чёрных волосках. Волоски на брюшке в местах жёлтых пятен светлые, в остальной части чёрные. Региональный ареал представлен узкой лентой среднегорных послелесных полян, известен только с хребта Азиш-Тау. Имаго встречаются на цветах, лёт происходит в июле. Приурочены к послелесным полянам смешанных лесов среднегорий, растительности высокогорного криволесья и субальпийским лугам Кавказского хребта. Имаго питаются пыльцой и нектаром на цветущих растениях, преимущественно зонтичных. Личинки – афидофаги. Численность вида крайне низка. Лимитирующие факторы: освоение среднегорных территорий, загрязнение естественных местообитаний, прокладка дорог, выпас скота на послелесных полянах [Попов (Кустов), 2007в].



Рис. 23. *Criorhina portschinskyi* (Stackelberg, 1955)

Криорина Порчинского – *Criorhina portschinskyi* (Stackelberg, 1955) (Diptera, Syrphidae) (рис. 23). В Красной книге Краснодарского края имеет статус 3 «Редкий» РД. Немногочисленный, локально распространённый в регионе вид, уязвимый вследствие деградации природных местообитаний. Евксинско-куроараксинский вид. Размах крыльев 25–28 мм. Грудь и частично брюшко покрыты длинными во-

лосками. Голова явственно треугольная, лицо чёрное, покрыто серебристо-серым налётом, с выраженным срединным бугорком, слегка вытянутое вниз, с явственным выступом у края рта. Усики красновато-бурые, с поперечным 3-м члеником почковидной

формы. Среднеспинка и щиток чёрные со слабым бронзовым блеском, в длинных пушистых светловато-жёлтоватых волосках. Задние бёдра слегка утолщённые, голени и лапки красновато-жёлтые. Обычно вершины передних и задних голеней и вершинные членики лапок тёмно-бурые. Ноги в светлых волосках. Крылья слегка буроватые, с более тёмным дымчатым пятном посередине или ближе в вершине крыла. Брюшко чёрное, слабо блестящее со стальным отливом, в относительно коротких преимущественно светлых волосках, 2-й тергит по бокам с небольшим треугольным или прямоугольным пятном жёлтого цвета. Региональный ареал представлен несколькими локальными местообитаниями в предгорном и низкогорном поясах края. Имаго вида летают в мае-июне в нижнем горном поясе, отмечен на соцветиях *Crataegus sp.* Личинки развиваются в гниющей сердцевине и старых дуплах деревьев лиственных пород. Численность вида в регионе стабильно низкая. Известен по единичным находкам. Лимитирующие факторы: освоение предгорных, низкогорных и среднегорных территорий в пределах края, лесозаготовительные работы, санитарные рубки старовозрастных деревьев [Попов (Кустов), 2007б].

Калипробола прекрасная – *Caliprobola speciosa* (Rossi, 1790) (Diptera, Syrphidae) (рис. 24). В Красной книге Краснодарского края имеет категорию 2 – «Уязвимый», УВ. Европейско-сибирский вид. Региональный ареал расположен в зоне горных лесов края. Размах крыльев 24–27 мм. Лицо жёлтое, усики жёлтые, расположены на выросте лба. Грудь чёрная, среднеспинка и щиток металлически зелёные, блестящие. Плечевые бугорки белые. Ноги жёлтые, бёдра в базальной половине чёрные. Крылья желтоватые, на вершине затемнённые, жилки и прилегающие к ним области мембраны крыла ярко-жёлтые. Брюшко золотисто-зелёное, металлически блестящее, с узкими бархатисто-чёрными перевязями. Вид приурочен к полянам и опушкам гор-



Рис. 24. *Caliprobola speciosa* (Rossi, 1790)

ных широколиственных и смешанных лесов, реже встречается в субальпийском поясе. Имаго посещают соцветия *Acer sp.*, *Crataegus sp.*, *Heracleum sp.* и *Scabiosa sp.* Лёт имаго в предгорной и низкогорной зонах происходит в мае-июне, в среднегорьях – в июне-июле. Личинки по способу питания – ксилофаги, развиваются в гниющей древесине лиственных деревьев, преимущественно бука. С территории региона вид известен по единичным находкам. Согласно данным проводимого мониторинга в последние 6 лет численность вида и его ареал сократились. Лимитирующими факторами служат освоение предгорных, низкогорных и среднегорных территорий в пределах края, лесозаготовительные работы, санитарные рубки старовозрастных деревьев [Попов (Кустов), 2007а].



Рис. 25. *Zygaena nevadensis*
Rambur, 1858

с чётко просматривающимися жилками. Красный рисунок образован тремя узкими полупрозрачными полосами, занимающими небольшую часть крыла. Дистальная полоса имеет сужение посередине и у некоторых экземпляров может разделяться на два пятна, одно из которых расположено на дискальной жилке. Заднее крыло красное, полупрозрачное, с широким чёрным окаймлением наружного края, утончающимся у анального угла. В Краснодарском крае вид населяет среднегорный и высокогорный зоны северного макросклона Кавказского хребта, восточнее хребта Азиш-Тау. Приурочен к луговой растительности. В крае населяет мезофитные злаково-разнотравные луга на карстовом хребте Азиш-Тау в диапазоне высот 1200–2100 м над уровнем моря. Лёт имаго происходит в конце июня – июле. Отражает одно поколение в год. Гусеницы вида питаются листьями растений семейства

Пестрянка невадская – *Zygaena nevadensis* Rambur, 1858 (Lepidoptera, Zygaenidae) (рис. 25). В Красной книге Краснодарского края имеет статус 3 «Редкий» РД. Размах крыльев 20–23 мм. Голова, грудь, брюшко чёрные. Усики веретеновидные. Переднее крыло сверху чёрное, полупрозрачное

бобовых: *Lathyrus sp.* и *Vicia sp.* Редок. На территории заказника вид известен с нескольких крупных полей. К лимитирующим факторам относятся возрастание рекреационной нагрузки, сплошное сенокошение, выжигание растительности [Ефетов, Щуров, 2007].

Мнемозина – *Parnassius mnemosyne* (Linnaeus, 1758). (Lepidoptera, Papilionidae) (рис. 26). В Красной книге Краснодарского края имеет статус 7 «Специально контролируемый» – 7, СК. Размах крыльев 50–58 мм. Усики чёрные. Голова, передне-пинка, брюшко чёрные, слабо блестящие, в густом и длинном серовато-оливковом опушении. Крылья сверху белые с чётко выделяющимися чёрными жилками. На передних наружный край и вершина полупрозрачные, в центральной ячейке два крупных чёрных пятна – посередине и на дискальной жилке. На заднем крыле присутствует обширное зачернение анального сектора, снаружи охватывающее центральную ячейку. Включён в Красную книгу Российской Федерации с категорией «2 – Сокращающийся в численности вид». В Краснодарском крае обитает почти повсеместно южнее русла реки Кубань. Встречается от равнин до альпийских лугов. Эврибионтный полизональный вид. Гусеницы развиваются на всех местных видах *Corydalis sp.*, произрастающих в крае. После питания весной окукливаются в верхнем слое или на поверхности почвы. Бабочки относятся к весенне-летней фенологической группе чешуекрылых. Лёт имаго региональной популяции растянут на 14–16 недель, в различных высотных поясах бабочки встречаются с середины апреля по середину августа. Основным лимитирующим фактором популяций вида является вырубка высоковозрастных древостоев, под пологом которых складываются оптимальные условия для произрастания кормовых растений [Щуров, 2007б].

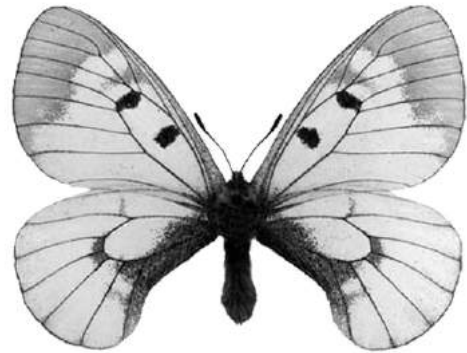


Рис. 26. *Parnassius mnemosyne* (Linnaeus, 1758)



Рис. 27. *Maculinea alcon* ([Denis et Schiffermüller], 1775) ♂

Голубянка алькон – *Maculinea alcon* ([Denis et Schiffermüller], 1775) (Lepidoptera, Lycaenidae) (рис. 27). В Красной книге Краснодарского края имеет статус 2 «Уязвимый», УВ. Размах крыльев 32–36 мм. Крылья ♂ голубовато-синие, с шелковистым блеском и диффузным буроватым опылени-

ем. Краевая кайма тонкая, буроватая. Дистальные концы жилок черноватые. У ♀ голубовато-синее опыление верха сохраняется только в основной части крыльев. Их костальный и наружный края широко буровато-серые. Сверху чётко различимо тёмное узкое пятно на дискальной жилке, иногда просматриваются чёрные глазчатые пятна испода. Бахрома беловатая, у ♀ – с большой примесью бурых чешуек. Рисунок нижней стороны у обоих полов одинаковый, состоит из ряда чётких черноватых пятен, окаймлённых светлыми кольцами, и ряда размытых субмаргинальных лунок, так же со следами светлого окаймления. Фон испода коричневатого-серый, дымчатый. На заднем крыле развито зеленоватое прикорневое опыление. Бахрома снизу серая. Ареал охватывает горную зону северного макросклона от среднего течения реки Абин до восточных границ края. Луговой вид, развивающийся в одном поколении. В пределах заказника «Камышанова Поляна» вид распространён на послелесных лугах и полянах. Время лёта – июль-август. Олигофаг, развитие гусениц происходит на *Gentiana cruciata* L. Основными лимитирующими факторами популяций вида являются прямое уничтожение мест обитания, сенокошение, уничтожение гнёзд муравьёв, выпас скота [Лухтанов, Щуров, 2007].

Голубянка меотическая – *Polyommatus meoticus* Zhdanko et Stchurov, 1998 (Lepidoptera, Lycaenidae) (рис. 28). В Красной книге Краснодарского края имеет статус 2 «Уязвимый», УВ. Локальный эндемик Северо-Западного Кавказа, описанный из среднегорий хребта Азиш-Тау. Размах крыльев 25–32 мм.



Рис. 28. *Polyommatus meoticus* Zhdanko et Stchurov, 1998 ♂

Верх крыльев ♂ небесно-голубой, с сильным блеском. Прикорневая область костального края беловатая, дистальные участки жилок чёрные. Чёрная краевая кайма узкая, изнутри к ней примыкают черноватые пятна субмаргинального ряда, лучше развитые на заднем крыле. Крылья ♀ сверху буровато-серые, иногда с интенсивным голубым опылением прикорневой, анальной и центральной области. Дискальная точка чёрная. Оранжевые субмаргинальные лунки хорошо развиты, формируют полные ряды на обоих крыльях. Бахромка белая, у ♀ её участки напротив жилок буроватые. Рисунок переднего крыла снизу со всеми редуцированными тёмными и оранжевыми элементами. Фон испода серовато-белый, иногда у ♂ – чисто белый или слегка желтоватый. Базальное опыление голубоватое, развито в анальном секторе заднего крыла. У ♀ оранжевые лунки испода крупнее и выражены отчётливее. Известен из Апшеронского района края и приграничных территорий. Неоэндемик, обладающий дизъюнктивным ареалом. Моновольтинный среднегорный петрофил, ксеромезофил. Населяет травянистые и кустарниковые ассоциации на скальных полках, в раселинах известняковых обрывов. Время лёта – июль-август. Хортофильный филлофаг. Кормовое растение гусениц – *Astragalus demetrii* Charadze. Реальную угрозу представляет рекреационное освоение хребта Азиш-Тау, обустройство обзорных площадок у кромки обрыва значительно повышает пожароопасность в период засухи. Потенциальную угрозу представляет дорожное строительство, сокращающее площадь мест обитания, а также разработка каменных карьеров, приводящая к полному уничтожению пригодных биотопов [Щуров, 2007а].

6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТАКСОНОМИЧЕСКОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ НАСЕКОМОГО

В основу ключа для определения отрядов положены определительные таблицы из Определителя насекомых европейской части ... [1964]. Классификация класса насекомые на уровне отрядов и подотрядов дана согласно информационной системе ZInsecta [Кривохатский и др., 2015]. Определительным таблицам по каждому отряду предшествуют морфологические характеристики. Таблицы построены по классической схеме «теза – антитеза», состоящей из серии противопоставлений, которые нужно тщательно сравнивать между собой и выбирать наиболее подходящие признаки. Все пункты в таблицах пронумерованы арабскими цифрами. Теза обозначается цифрой без скобок, а антитеза – цифрой в скобках. Определение необходимо начинать с пункта 1 (тезы), всё время следуя вперёд и не возвращаясь. Следовать по таблицам нужно до тех пор, пока не будет достигнуто латинское название, обозначенное жирным шрифтом. Для помощи в определении таксонов ключи содержат рисунки с наиболее значимыми морфологическими признаками. В определительной таблице отрядов после названия (в скобках) приводится страница, где находятся последующие определительные таблицы таксонов низшего ранга (подотрядов, семейств, родов и видов). Определительные таблицы подотрядов, семейств, родов и видов не имеют ссылок на страницы, при поиске соответствующих таксонов следует использовать порядковые цифры.

7. КРАТКАЯ МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИМАГО КЛАССА INSECTA (НАСЕКОМЫЕ) И ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОТРЯДОВ ПО ВЗРОСЛОЙ ФАЗЕ

Насекомые – это в большинстве мелкие или среднего размера животные, принадлежащие к типу членистоногие (Arthropoda), длина тела обычно 0,5–30 мм, реже крупные (в наших условиях до 63 мм). Тело покрыто кутикулой, образующей плотный панцирь, в редких случаях покровы мягкие и тонкие. Кутикула составляет основу экзоскелета. Кутикула подразделяется на отдельные щитки, или склериты. Плотность склеритов в разных участках тела различна. Кутикула имеет различные скульптурные образования – бугорки, рёбрышки, точечные вдавления, бороздки и кили. Покровы несут различные подвижные придатки в виде волосков, щетинок и плоских чешуек. Окраска тела чрезвычайно разнообразна и зависит от пигментов, залегающих в кутикуле или подстилающей её гиподерме (матовая окраска). Окраска может быть связана с оптическими явлениями, зависящими от структуры кутикулы, обуславливающей металлически блестящую и переливающуюся поверхность тела. После смерти насекомого гиподермальная пигментная окраска разрушается, кутикулярная пигментная и оптическая – остаются неизменными. В течение жизни окраска может изменяться в результате полового созревания или под действием условий среды.

Тело насекомого подразделяется на три отдела: голову, грудь и брюшко. Голова состоит из 5 слившихся сегментов, внешне нечлениста. Несёт придатки – усики или антенны, 3 пары ротовых частей (пару верхних челюстей – мандибул (жвал), две пары нижних челюстей (максилл), последняя из которых сросшаяся и представлена внешне непарной нижней губой). Основу головы составляет твёрдая головная капсула. Различают переднюю поверхность головы – лоб, переходящий кверху в темя, затем в затылок. Книзу ото лба расположен наличник, ещё ниже верхняя губа, прикрывающая сверху ротовые органы. По бокам головы располагаются глаза, под ними щёки. Последние переходят назад в виски. Резких границ между этими отделами нет.

Сложные глаза разделены на множество шестиугольных фasetочных площадок, называемых омматидиями. Сверху между сложными глазами располагаются простые глаза или глазки, в числе от 1 до 3, в виде мелких бугорков, реже они отсутствуют. Голова может располагаться по-разному в зависимости от особенностей биологии насекомого и его эволюционного развития. Гипогнатическая голова несёт обращённые вниз ротовые органы, характерна для растительноядных форм и форм со смешанным питанием. Прогнатическая голова несёт направленные вперёд ротовые органы, характерна для хищников.

Усики располагаются над или впереди сложных глаз по бокам лба, на усиковой впадине. Они весьма различны у представителей разных отрядов насекомых, даже у видов одного отряда усики могут различаться по своему строению и форме. Усик состоит из основного членика или скапуса, далее идёт ножка или педицел; обособленный третий членик усика называется постпедицелл. Начиная с третьего членика располагается жгутик. Различают следующие основные типы усиков: нитевидные, щетинковидные, чётковидные, веретеновидные, булавовидные, головчатые, пильчатые, гребенчатые, перистые, щетинконосные и пластинчатые.

Исходным типом ротового аппарата у насекомых является грызущий, остальные типы являются его модификациями. Грызущий тип представлен парой верхних челюстей, парой нижних челюстей и непарной нижней губой, сверху ротовые органы прикрыты верхней губой; он приспособлен для питания твёрдой пищей. Для питания жидкой пищей у насекомых развились ротовые органы трубчато-сосущего типа, представленные хоботком. Различные формы ротовых аппаратов, их строение приведены далее и рассматриваются отдельно для каждого отряда.

Грудной отдел состоит из трех тесно сросшихся между собой сегментов: передне-, средне- и заднегруди. Верхние (дорсальные) склериты груди носят название тергитов и образуют спинку, состоящую из трех колец: передне-, средне- и заднеспинки. Нижние (вентральные) склериты называются стернитами и образуют грудку, также образованную тремя полукольцами: передне-, средне- и заднегрудкой. Боковые склериты грудного отдела насе-

комых называются плейритами, они соединяют верхние и нижние полукольца склеритов груди. Каждый плейрит делится поперечным швом на 2 маленькие части – эпистерн (переднюю) и эпимер (заднюю). К грудному отделу крепятся органы передвижения – крылья и конечности.

Крылья в типичном случае имеются в числе двух пар: передней, крепящейся к среднеспинке, и задней пары, крепящейся к заднеспинке. Крыло образовано крыловой пластинкой, усиленной более плотными жилками. Жилки бывают продольные и поперечные. Часто они образуют густую разветвлённую сеть жилок и ограниченную жилками сеть ячеек.

Исходно у насекомых различают 6 продольных жилок. Костальная (сокращённо *C*), идущая по переднему краю крыла, нередко обходит почти всё крыло по периметру. Вторая жилка называется субкостальная (сокращённо *Sc*), упирается она в передний край крыла. Третья от корня крыла жилка носит название радиальная (сокращённо *R*), сзади часто образует сеть жилок: *R*₁, *R*₂, *R*₃, *R*₄, *R*₅, называемых радиальным сектором. Эти жилки могут сливаться между собой. Четвёртая жилка – медиальная (сокращённо *M*), упирается в вершину крыла, может делиться на 2 ветви: *M*₁ и *M*₂. Пятая ветвь жилок – кубитальная (сокращённо *Cu*), упирается в заднюю часть крыла, она также может ветвиться на 2 жилки: *Cu*₁ и *Cu*₂. Последняя, шестая жилка – анальная (сокращённо *A*) представлена в числе от 1 до 4 ветвей – *A*₁, *A*₂, *A*₃, *A*₄. Иногда выделяется 7-я продольная жилка – югальная (сокращённо *Ju*), которая тоже может ветвиться. Поперечные жилки могут быть полностью атрофированы или же представлены намного меньшим числом по сравнению с продольными. Исходный вариант жилкования крыльев может существенно модифицироваться и видоизменяться за счёт образования или выпадения ряда ветвей, их слияния или перемещения. В процессе эволюции у насекомых летательная функция полностью или частично перешла к одной из двух пар крыльев, у отряда двукрылые она привела к морфологической двукрылости, а у некоторых жесткокрылых – к фактической (нелетающие виды). Передняя пара, утратившая летательную функцию, превратилась в надкрылья, что имеет место у жесткокрылых как ярких представителей заднемоторного полё-

та. У двукрылых задняя пара превратилась в специализированные органы равновесия – жужжальца. Очень редко обе пары крыльев бывают утрачены, что имеет место почти в каждом отряде.

Ноги причленяются к передне-, средне- и заднегрудь. Состоят из таза, вертлуга, бедра, голени и лапки. Таз и вертлуг обеспечивают необходимую подвижность ноге. Бедро является самой массивной частью ноги. Голень соединяется с бедром коленным суставом, по длине может быть такой же, как бедро, но намного тоньше последнего. Бедро и голень несут неподвижные шипы, голень на вершине несёт подвижные шпоры. Лапка состоит из 2–5 члеников, реже 1-члениковая. Число члеников лапки на разных парах ног может различаться. Нижняя сторона лапок несёт небольшие вздутия – подушечки. Вершинный членик несёт 1–2 коготка и часто непарный вырост – присоску. Ноги насекомых представлены следующими основными типами: ходильный, бегательный, прыгательный, копателный, хватательный и плавательный.

Брюшко состоит исходно из 11 сегментов, чаще их число сокращено до 6, 5, а в некоторых случаях до 4. Исходное число брюшных сегментов имеется только у примитивных форм и зародышей. Каждый сегмент брюшка состоит из тергита, стернита и соединяющих их плеуритов. Восьмой и девятый сегменты несут половые отверстия и придатки и называются генитальными. Предшествующие им сегменты называются прегенитальными и придатков не несут. Десятый и одиннадцатый сегменты называются постгенитальными. Они несут придатки, называемые церками, у высших форм они атрофированы. На конце брюшка самца расположен копулятивный аппарат, служащий для введения сперматозоидов в половое отверстие самки. Он обычно сложного строения и имеет большое значение в систематике. Тело насекомого покрыто многочисленными щетинками и волосками, число и расположение которых имеет большое значение для их идентификации [Определитель ..., 1964].

1(4). Голова с длинным членистым хоботком, подогнутым под низ тела. Челюстные и губные щупики отсутствуют. Крылья есть или отсутствуют.

2(3). Хоботок причленён с отступом от переднего края головы и кажется отходящим от её заднего края. Передние крылья (если есть) однородные и лежат в покое кровлеобразно, т. е. прикрывают брюшко не только сверху, но и с боков.
. **Auchenorrhyncha – Шеехоботные** (с. 50).

3(2). Хоботок причленён к передней части головы. Передние крылья (если есть) положены на брюшко плоско и неоднородные: на вершине прозрачные, нежные, в остальной части более плотные и часто не прозрачные.
. **Heteroptera – Полужесткокрылые** (с. 62).

4(1). Ротовые органы, грызущие или сосущие, в последнем случае не в виде членистого хоботка, или ротовые органы недоразвитые.

5(6). Брюшко на вершине с 2–3 очень длинными, тонкими, многочленистыми нитями. Крылья сетчатые, задняя пара меньше передней или вовсе отсутствует. Усики тонкие, короче головы.
. **Ephemeroptera – Подёнки** (с. 58).

6(5). Брюшко на вершине без членистых хвостовых нитей либо с парой умеренно длинных членистых придатков-церков, в последнем случае усики длиннее половины тела.

7(8). Усики очень тонкие, маленькие, короче головы. Крылья сетчатые, задняя пара сходна по длине и форме с передней парой. Брюшко очень длинное, тонкое, на вершине с придатками.
. **Odonata – Стрекозы** (с. 75).

8(7). Усики хорошо развиты, длиннее головы; если маленькие, короче головы, тогда крыльев лишь 1 пара или их нет совсем.

9(10). Брюшко на вершине с парой твёрдых придатков-клещей. Ноги короткие, ходильные, с 3-члениковыми лапками.
. **Dermaptera – Уховёртки** (с. 56).

10(9). Конец брюшка без твёрдых клещей.

11(12). Задние бёдра утолщённые, прыгательные, либо передние ноги копательные. Передние крылья (если развиты) превращены в надкрылья, но имеют вполне явственное жилкование. Брюшко на вершине с парой церков и у самки нередко с яйцекладом.
. **Orthoptera – Прямокрылые** (с. 80).

12(11). Задние бёдра не утолщённые, передние ноги не копательные, если же эти признаки выражены, тогда надкрылья лишены жилок.

13(14). Передние крылья лишены жилок, превращены в плотные, часто роговые надкрылья, прикрывают сверху хотя бы часть брюшка. Задние крылья (если есть) перепончатые, в покое скрыты под надкрыльями, реже выступают из-под них. Передне-спинка хорошо выражена. Ротовые органы грызущие.
. **Coleoptera – Жесткокрылые** (с. 90).

14(13). Тело иной формы. Если крылья есть, тогда передняя пара не короче задней.

15(30). Крылья развиты, в числе 1–2 пар.

16(27). Крыльев 2 пары.

17(24). Крылья голые, часто блестящие, лишь на жилках иногда с волосками.

18(19). Задние крылья сзади у основания расширенные, образуют овальный выступ с многими продольными жилками. Верхние и нижние челюсти недоразвитые. Брюшко с парой церков, нередко длинных и многочленистых.
. **Plecoptera – Веснянки** (с. 85).

19(18). Задние крылья сзади слабо расширены, без овального выступа. Верхние челюсти вполне развиты.

20(23). Крылья большие, обычно сетчатые, задние крылья не короче или едва короче передних, если же короче, тогда тело маленькое, а крылья, как бы покрыты беловатой пылью.

21(22). Голова нормальная, не вытянута вниз в виде клюва. Крылья большие, в покое складываются кровлеобразно.
. **Neuroptera – Сетчатокрылые** (с. 218).

22(21). Голова вытянута вниз в виде клюва, но на конце с грызущими ротовыми органами. Крылья удлинённые, в покое складываются на спине б. м. плоско.
. **Mecoptera – Скорпионовые мухи** (с. 216).

23(20). Крылья небольшие, с немногими поперечными жилками, т. е. несетчатые, не покрыты беловатой пылью. Задние крылья короче передних.
. **Hymenoptera – Перепончатокрылые** (с. 163).

24(17). Крылья всюду покрыты волосками или чешуйками, лишь иногда чешуйки покрывают только края крыльев, образуя краевую кайму. Верхние челюсти обычно отсутствуют.

25(26). Крылья и тело покрыты волосками, иногда редкими. Ротовые органы не образуют хоботка, челюстные щупики всегда есть, 3–5-члениковые. **Trichoptera – Ручейники** (с. 221).

26(25). Крылья и тело покрыты чешуйками. Ротовые органы часто в виде спирально закрученного (в покое) хоботка, челюстные щупики обычно отсутствуют. Иногда хоботка нет, редко развиты верхние челюсти. . . . **Lepidoptera – Чешуекрылые** (с. 174).

27(16). Одна пара передних крыльев, задние крылья отсутствуют.

28(29). Лапки 1-члениковые, с единственным коготком. Ротовые части недоразвиты.
. **Auchenorrhyncha – Шеехоботные** (с. 50).

29(28). Лапки 2–5-члениковые, всегда с парой коготков. Ротовые органы, как правило, в виде хорошо развитого хоботка. . . .
. **Diptera – Двукрылые** (с. 127).

30(15). Крыльев нет или они очень укорочены, недоразвитые.

31(34). Тело приплюснуто сверху вниз (плоское).

32(33). Переднеспинка небольшая, меньше головы. Голова торчит вперёд, с маленькими глазами из немногих фасеток. Ноги с сильными коготками, цепкие, направлены в стороны.
. **Diptera – Двукрылые** (с. 127).

33(32) Переднеспинка большая, больше головы и прикрывает её сверху. Ноги обычные, тонкие, ходильные. Ротовые органы грызущие. **Coleoptera – Жесткокрылые** (с. 90).

34(31). Тело не приплюснуто сверху вниз, голова направлена б. м. вниз.

35(36). Голова вытянута в виде клюва с грызущими ротовыми органами на его конце.
. **Mecoptera – Скорпионовые мухи** (с. 216).

36(35). Голова не вытянута в виде клюва.

37(38). Ротовые части грызущие, с ясными верхними челюстями. Голова большая.
. **Hymenoptera – Перепончатокрылые** (с. 163).

38(37). Ротовые части сосущие или недоразвитые, верхних челюстей нет.

39(40). Тело покрыто легко стирающимися, густыми чешуйками и волосками. Ротовые органы в виде спирально закрученного хоботка или отсутствуют.
. **Lepidoptera – Чешуекрылые** (с. 174).

40(39). Тело не покрыто чешуйками. Хоботок развит, прямой, не свернут спирально. **Diptera – Двукрылые** (с. 127).

8. КРАТКИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОТРЯДОВ И ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ

8.1. КРАТКАЯ МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕМЕЙСТВ ОТРЯДА АУСЧЕНОРРНУНСНА (ШЕЕХОБОТНЫЕ)

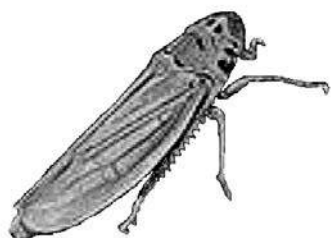


Рис. 29. Семейство Cicadellidae

Внешне разнообразные насекомые, средние или мелкие, реже крупные (рис. 29), б. ч. с умеренно удлинённым телом. Голова неподвижно сочленена с переднегрудью, со скошенным лбом и обычно с хорошо развитыми глазами. Глазки в числе 2–3 или отсутствуют. У личинок глазков нет. Верхняя часть головы, видная сверху, – темя, нижняя часть, видная снизу, – лицо. Большую часть лица занимает мощно развитый наличник, или клипеус. Наличник обычно большой, подразделён поперечным швом на нижнюю (антеклипеус) и более крупную верхнюю (постклипеус) части. У некоторых постклипеус сливается со лбом, образуя фронтоклипеус, в этих случаях лоб часто смещён на теменную поверхность головы, где нередко образует резко очерченную швами площадку – лобную пластинку. По бокам от наличника лежат уздечки. Пространство под глазами снаружи от наличника и уздечек – щёки, пространство между глазами и лбом или наличником – виски. Хоботок обычно 3-члениковый, подогнут под тело и направлен назад, его основание расположено у заднего края головы и приближено к основанию передних ног, поэтому кажется, что основание хоботка расположено между ними или непосредственно между ними. Сам членистый хоботок представляет собой видоизменённую нижнюю губу, в которой, как в ножнах, располагается 2 пары тонких колющих щетинок – сильно изменённых верхних и нижних челюстей. Таблицы для определения семейств, родов и видов составлены на основе Определителя насекомых европейской части ... [1964]. Челюстные и губные щупики отсутствуют. Усики 3-члениковые,

3-й членик несёт длинную, часто членистую щетинку. Усики располагаются под глазами или конутри от глаз. Переднеспинка обычно небольшая, в виде воротничка, реже (сем. Membracidae) большая, с выростами. Среднегрудь развита сильнее остальных сегментов груди. Щиток сильно развит, треугольный. Крылья в числе 2 пар. Обе пары перепончатые, передняя пара, больше и плотнее задней. Жилкование явственное. Крылья разделены

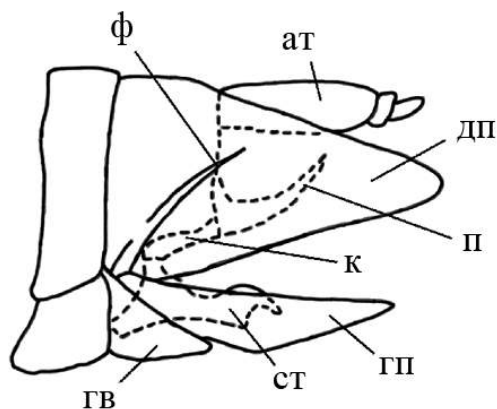


Рис. 30. Семейство Cicadellidae. Строение гениталий ♂. Вид сбоку: ат – анальная трубка, гв – генитальная вальва, гп – генитальные пластинки, дп – доли пигофора, к – коннеktiv, п – пенис, ст – стилусы, ф – фрагма

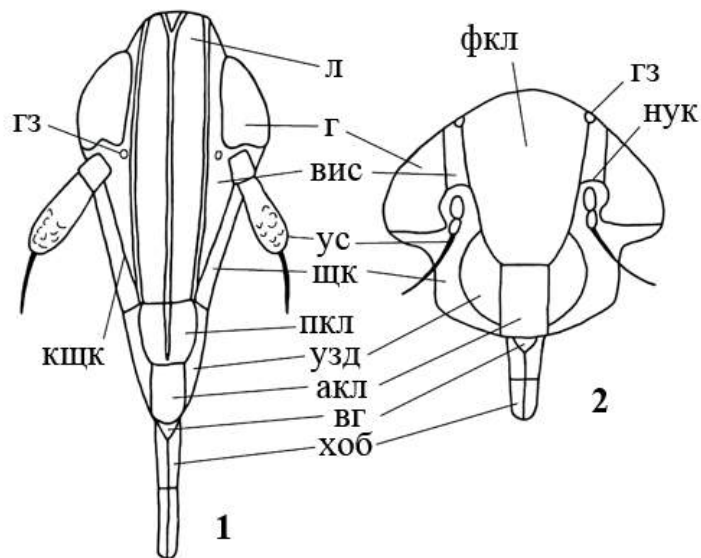


Рис. 31. Подотряд Cicadomorpha. Строение головы. Вид спереди:

1 – семейство Issidae,

2 – семейство Cercopidae,

акл – антеклипеус, вг – верхняя губа, вис – висок, г – глаз, гз – глазок, л – лоб, кщк – киль щеки, нук – надусиковый киль, пкл – постклипеус, узд – уздечки, ус – усик, фкл – фронтклипеус, хоб – хоботок, щк – щека

тарных остальных. У самца пигофор несёт копулятивный орган –

дольной кривой складкой – швом клавуса – на кориум и клавус, часть кориума за вершиной клавуса – перепонка. Ноги ходильные, иногда задние ноги прыгательные. Все лапки 3-члениковые.

Брюшко нормальное с явственной членистостью. Брюшко состоит из 9 видимых сверху сегментов (2–10), 9-й сегмент генитальный – пигофор, несёт анальную трубку, состоящую из относительно крупного 10-го сегмента и рудиментарных остальных.

пенис – и парные хитинизованные придатки – стилусы, задними концами (вершинами) свободно торчащие наружу, а передними подвижно сочленённые с пенисом хитинизованной связкой – коннективом (рис. 30). Пенис обычно расположен в углублении задней стенки пигофора – генитальной полости. С боков генитальная полость защищена долями пигофора. Превращение неполное, иногда усложнённое появлением у личинок провизорных органов (*Cicadidae*). Все шеехоботные являются растительноядными формами, питающимися клеточным соком.

Лапки 3-члениковые. Основание хоботка не кажется отходящим от переднегруди, а несколько отодвинуто вперёд от неё. Усики очень короткие, 3-члениковые, 3-й членик в виде тонкой щетинки, иногда членистой. Крылья с продольными и поперечными жилками, передние крылья нередко плотнее задних, иногда с неясным жилкованием.

Подотряд (Цикадовые) Cicadomorpha.

1(2). На голове обычно развиты продольные кили. Почти всегда имеются наплечники. Усики почти всегда прикреплены под глазами. На голове есть кили, отделяющие лоб от висков (рис. 31, 1). Компактные, часто слегка латерально сдавленные. Уздечки расположены под углом к плоскости клипеуса.

5. Семейство Issidae.

2(1). Продольных килей на голове обычно нет. Наплечники всегда отсутствуют. Усики всегда прикреплены конутри от глаз (рис. 31, 2).

3(8). На темени есть ясно очерченная лобная пластинка (рис. 32, 1).

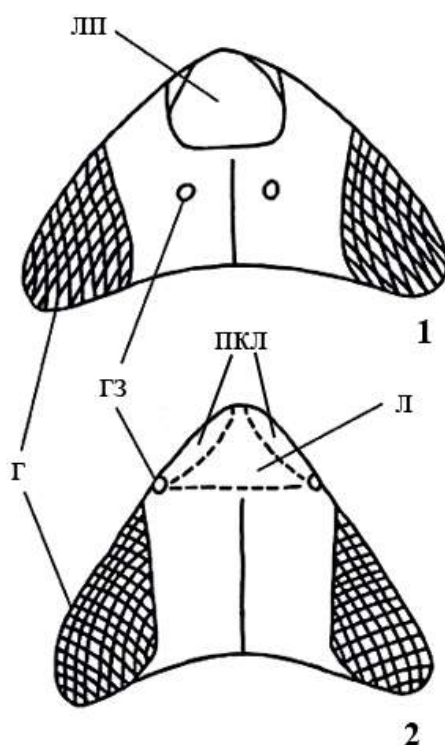


Рис. 32. Подотряд Cicadomorpha. Строение головы. Вид сверху: 1 – семейство Aphrophoridae, 2 – семейство Cicadellidae, г – глаз, гз – глазок, лп – лобная пластинка, пкл – постклипеус

- 4(7). Темя и переднеспинка горизонтальные.
- 5(6). Переднеспинка шире головы с глазами, с расходящимися назад боковыми краями. **2. Семейство Cercopidae.**
- 6(5). Переднеспинка примерно такой же ширины, как голова с глазами, бока переднеспинки б. м. параллельные.
 **1. Семейство (Пенницы) Aphrophoridae.**
- 7(4). Темя и передняя часть переднеспинки отвесные. Переднеспинка несёт по крайней мере 1 отросток, направленный назад. **4. Семейство (Горбатки) Membracidae.**
- 8(3). Нет ясно очерченной лобной пластинки (рис. 32, 2).
 **3. Семейство (Цикадки) Cicadellidae.**

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ПО ВЗРОСЛОЙ ФАЗЕ

1. Семейство (Пенницы) Aphrophoridae

1(2). Фронтотемпалы и переднеспинка с продольным килем посередине. Лобная пластинка поперечная, расстояние между глазками значительно меньше её ширины. Кили окаймляют лобную пластинку по самому краю. Вершина фронтотемпала с каждой стороны с 2 параллельными килями. Верх обычно в волосках. ***Aphrophora* (Пенницы) Germar, 1821.**

Внешний край стилуса слегка вогнутый. Пенис стройный. Генитальная пластинка с острыми, прямоугольными, смыкающимися вершинами. Костальные края надкрылий довольно сильно выпуклые. Надкрылья серовато-бурые, снаружи с косым, светлым пятном перед серединой и таким же перед вершиной. Длина тела: ♂ 8–8,5 мм, ♀ 9–10 мм.
 **Пенница ольховая – *A. alni* (Fallén, 1805).**

2(1). Переднеспинка без килей, фронтотемпалы с широкой и неглубокой продольной бороздкой посередине, прерывающей поперечные ряды бороздок. Лобная пластинка более узкая, расстояние между глазками равно или немного меньше её ширины. Кили, окаймляющие лобную пластинку, оставляют её передние углы снаружи.

3(4). Надусиковый киль простой. Надкрылья коротковатые, шарообразно выпуклые. Передний край темени б. м. дугообразно закруглён. ***Lepyronia* Amyot & Serville, 1843.**

Надкрылья б. м. шарообразно выпуклые. Верх серовато-бурый, надкрылья обычно с косыми чёрными перевязями, образующими ромб. Низ чёрный. Длина тела: 5,5–7 мм.

. **Пенница жесткокрылая – *L. coleoptrata* (Linnaeus, 1758).**

4(3). Надусиковый киль двойной. Надкрылья б. м. крышеобразные. Передний край темени обычно угловатый.

5(6). Лобная пластинка без продольного кия, довольно широкая. ***Philaenus* Stål, 1864.**

Коренастые, с довольно тупым передним краем темени и с выпуклыми костальными краями надкрылий. Рисунок необычайно изменчив, от бледного до чёрного со светлыми перевязями или продольными полосами. Длина тела: 5–6,5 мм.

. **Пенница слюнявая – *P. spumarius* (Linnaeus, 1758).**

6(5). Лобная пластинка с продольным килем посередине, иногда плохо заметным из-за волосков. Лобная пластинка более узкая, часто продольная. Расстояние между глазками заметно меньше ширины лобной пластинки. Фронтотрипеус виден сверху перед лобной пластинкой. ***Mesoptylus* Matsumura, 1904.**

Желтоватый или зеленоватый, с б. м. развитым бурым рисунком. Обычно полосы по бокам переднеспинки и надкрылий или весь верх затемнён, со светлыми пятнами, главным образом у вершин надкрылий. Длина тела: 4,5–6,3 мм.

. ***M. petrovi* (Grigoriev, 1910).**

2. Семейство Cercopidae

Чёрные, с синеватым, металлическим блеском. На надкрыльях красный рисунок. Основная половина клавуса, пятно посередине кориума и перевязь перед вершиной красные.

. ***Cercopis* Fabricius, 1775.**

Выступ на вершинах генитальной пластинки с одним углом. Вершины бёдер красные. Длина тела: 8–10 мм.

. ***C. intermedia* Kirschbaum, 1868.**

3. Семейство (Цикадки) Cicadellidae

Глазки ближе к заднему краю темени, чем к переднему.

. ***Cicadella* (Цикадки) Latreille, 1817.**

Голова и низ оранжево-жёлтые, лицо с буроватым рисунком. На темени 2 чёрных пятна, переднеспинка, щиток и надкрылья зелёные или сизые до чёрного, костальный край светлый, апикальные ячейки прозрачные. Длина тела: 5,9 мм.
. Цикадка зелёная – *C. viridis* (Linnaeus, 1758).

4. Семейство (Горбатки) Membracidae

Бока переднеспинки с отростками в виде рогов, направленных в стороны, переднеспинка с высоким продольным килем, продолжающимся на волнообразно изогнутый задний отросток.
. *Centrotus* Fabricius, 1803.

Чёрный, в прижатых, золотистых волосках. Надкрылья прозрачные, с буроватыми, крепкими жилками. Длина тела: 7–8 мм.
. Горбатка рогатая – *C. cornutus* (Linnaeus, 1758).

5. Семейство Issidae

Крылья хорошо развиты, немного короче надкрылий. Передний край темени с чёткой тупоугольной вершиной.
. *Issus* Fabricius, 1803.

Ширина темени примерно равна его длине посередине. Кили на лбу сверху отходят от продольного кия б. м. под прямым углом, как 1 поперечный пересекающий киль, довольно далеко от верхнего края лба. Бурый, надкрылья с более тёмными жилками и с 2 нерезкими тёмно-бурыми перевязями, лицо и бока переднеспинки тёмно-бурые, низ лица и щёк со светлой перевязью, продолжающейся на низ боков переднеспинки. Длина тела: 6–7,5 мм.
. *I. pospisili* Dlabola, 1958.

8.2. КРАТКАЯ МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕМЕЙСТВ ОТРЯДА DERMAPTERA (УХОВЁРТКИ)

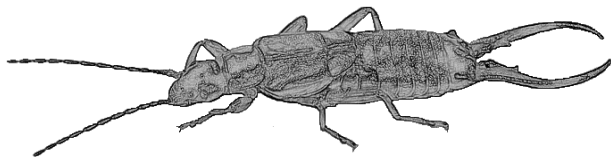


Рис. 33. Семейство Forficulidae

делён от лба поперечным лобным корональным швом.

Ротовые органы грызущего типа, направлены вперёд. Глаза небольшие, слабо выступают, простые глазки обычно недоразвиты. Усики нитевидные, 8–50-члениковые. Грудной отдел представлен передне-, средне- и заднегрудью. Переднеспинка плоская, б. м. четырёхугольная. Средне- и заднегрудь сверху прикрыты надкрыльями. Надкрылья короткие, кожистые, лишены жилок. Крылья развиты или атрофированы. Ноги б. м., короткие, ходильные. Лапки 3-члениковые, 2-й членик цилиндрический или сердцевидно расширен. Лапка на вершине несёт пару коготков. Присоска чаще отсутствует, очень редко имеется.

Брюшко удлинённое, б. м. плотное, гибкое, состоит у ♂ из 10 тергитов и 9 стернитов, у ♀ – из 8 тергитов и 7 стернитов. 3-й и 4-й тергиты брюшка нередко с небольшими боковыми бугорками. Конец брюшка несёт пару удли-

Мелкие или средних размеров насекомые. Тело удлинённое, гибкое, слегка уплощённое (рис. 33). Голова плоская, свободная, сердцевидная. Затылок от-

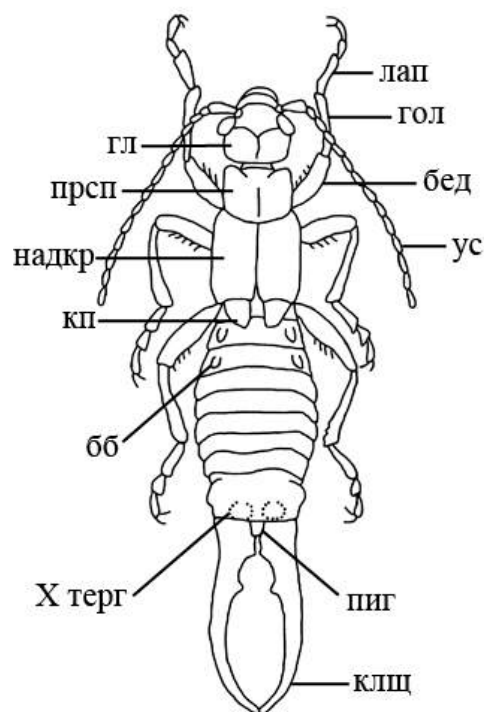


Рис. 34. *Forficula auricularia*. Вид сверху: бб – боковые бугорки, бед – бедро, гл – голова, гол – голень, лап – лапка, клщ – клещи, кп – крыловая пластинка, надкр – надкрылья, прсп – переднеспинка, пиг – пигидий, ус – усик, X терг – последний тергит

н

нённых, обычно плотных придатков – клещей (изменённые церки). У ♂ клещи устроены сложнее и разнообразнее, чем у ♀. Между основаниями клещей есть различной формы, небольшой, плотный выступ – пигидий. Превращение неполное, личинки очень похожи на имаго и с трудом от них отличимы у бескрылых форм. Преимущественно ночные насекомые, днём прячутся в укрытиях. Обитают всегда в увлажнённых местах. Все уховёртки сапрофаги, питаются растительными и животными остатками, реже растительноядные формы. Таблицы для определения семейств, родов и видов составлены на основе Определителя насекомых европейской части ... [1964].

2-й членик лапок расширен сердцевидно, шире 3-го (рис. 35). Гениталии ♂ с одним мешочком, парамеры на вершине округлены или притуплены, реже умеренно заострены.
 **1. Семейство (Уховёртки настоящие) Forficulidae.**

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ПО ВЗРОСЛОЙ ФАЗЕ

1. Семейство (Уховёртки настоящие) Forficulidae

Надкрылья вполне развитые, если укороченные, то не оставляют свободного пространства позади переднеспинки. Брюшко ♂ с почти или вполне параллельными сторонами. Клещи ♂ при основании расширены и здесь очень сближены или соприкасаются. Надкрылья не короче переднеспинки (рис. 34). *Forficula* (Уховёртки) **Linnaeus, 1758.**



Рис. 35. *Forficula auricularia*.
 Строение задней лапки

4-й членик усиков очень короткий, полушаровидный. Клещи ♂ сближены и расширены только у самого основания, изнутри с явственным обособленным зубцом. Крыловые пластинки есть (рис. 34). Длина тела: 9,5–16 мм.
 **Уховёртка обыкновенная – *F. auricularia* Linnaeus, 1758.**

8.3. КРАТКАЯ МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕМЕЙСТВ ОТРЯДА ЕРМЕМОПТЕРА (ПОДЁНКИ)

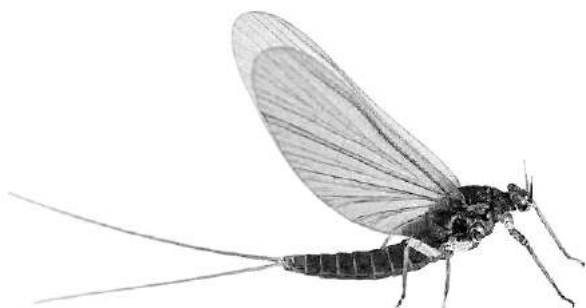


Рис. 36. Семейство Baetidae

Насекомые с удлинённым телом (рис. 36). Ротовые органы редуцированы, не функционируют. Сложные глаза у ♂ велики и часто подразделены на 2 отдела – верхний и нижний, у ♀ глаза небольшие. Простых глазков 3, иногда средний редуцируется. Усики короткие, состоят из 2 члеников и концевой щетинки. Лицо разделено продольной складкой и свободно повисает в виде тонкой пластинки над редуцированными ротовыми органами.

Переднегрудь небольшая, значительно короче своей ширины, отделена от среднегруды, которая наиболее развита, сильно выпукла и слита с короткой заднегрудью. Крылья в числе 2 пар, редко задние совсем отсутствуют. Передние крылья всегда больше задних и имеют треугольную форму с ясным анальным углом – торнусом,

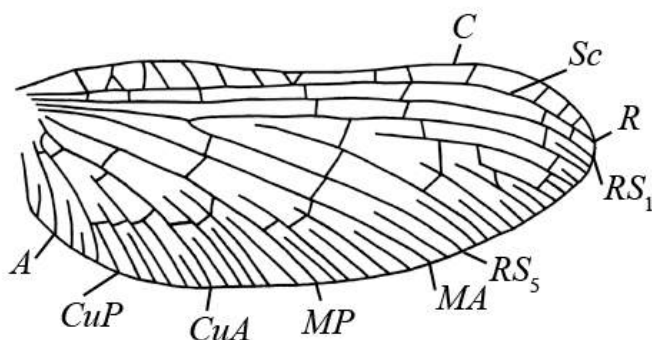


Рис. 37. Семейство Baetidae. Жилкование переднего крыла: *C* – костальная жилка, *Sc* – субкостальная жилка, *R* – радиальная жилка, *RS₁*, *RS₅* – ветви радиального сектора, *MA* – передняя медиальная жилка, *MP* – задняя медиальная жилка, *CuA* – передняя кубитальная жилка, *CuP* – задняя кубитальная жилка, *A* – анальная жилка

в случае сильной редукции задних крыльев, передние имеют овальную форму. Жилкование крыльев сетчатое. Ноги обычного строения. Передние ноги ♂ особенно длинны, вторая и третья пары ног бывают редуцированы. Лапки 5-члениковые, иногда 1-й членик отчленён плохо, и тогда лапка кажется 4-члениковой,

иногда же она бывает 2-члениковой или совсем нерасчленённая. Последний членик лапки несёт 2 коготка, часто различной формы.

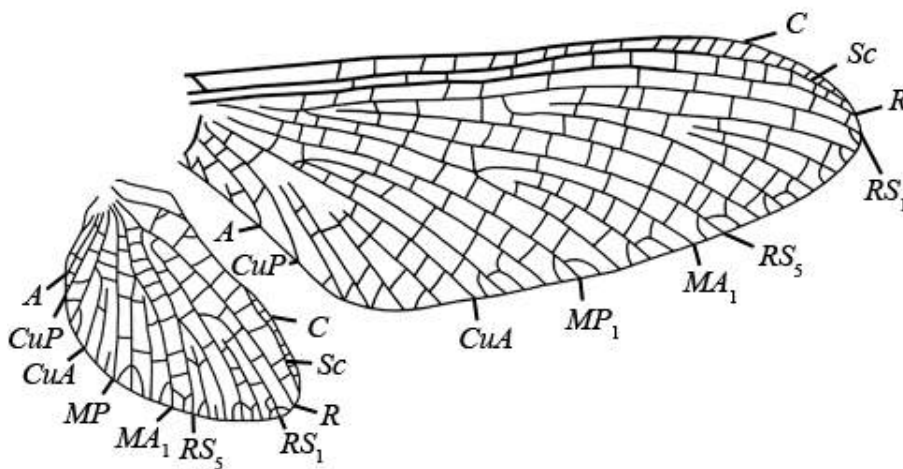


Рис. 38. *Rhithrogena sp.* Жилкование крыльев: *C* – ко-
стальная жилка, *Sc* – субкостальная жилка, *R* – радиаль-
ная жилка, *RS₁*, *RS₅* – ветви радиального сектора, *MA₁* –
первая медиальная передняя жилка, *MP₁* – первая меди-
альная задняя жилка, *MP* – медиальная задняя жилка,
CuA – кубитальная передняя жилка, *CuP* – кубитальная
задняя жилка, *A* – анальная жилка

сторонам которой находятся членистые щипцы, или форцепсы. Под генитальной пластинкой располагаются парные половые лопасти различного строения. Половые отверстия ♀, также парные, расположены между 7-м и 8-м стернитами брюшка и прикрыты выступающей частью 7-го стернита – генитальной пластинкой. 9-й стернит брюшка ♀ выдается в виде постгенитальной пластинки. Конец брюшка у обоих полов с парой длинных членистых нитей – церок и 1 срединной – парацерком, которая иногда бывает сильно укороченной. Подёнки отличаются от всех других насекомых наличием 2 крылатых фаз – субимаго и имаго. Крылатые подёнки обеих фаз не питаются и живут недолго: субимаго – от нескольких секунд до нескольких дней, имаго – от нескольких часов до 10 дней. Субимаго отличается от имаго тусклой окраской, мутными крыльями с бахромой волосков по заднему краю и укороченными придатками. Превращение неполное, с линькой в крылатой фазе. В отличие от имаго личинки и нимфы развиваются длительное время: от 1 до 3 лет. Взрослые особи не питаются.

Брюшко состоит из 10 сегментов одинакового строения. Гениталии ♂ расположены между 9-м и 10-м сегментами. 9-й стернит брюшка ♂ с выступающей генитальной пластинкой, по

Таблицы для определения семейств, родов и видов составлены на основе Определителя насекомых европейской части ... [1964].

1(2). Задние крылья маленькие, не более чем с 3 продольными жилками или же задних крыльев нет. 2 хвостовые нити на брюшке. Передние крылья узкие, с хорошо заметными поперечными жилками и свободными промежуточными жилками по краю крыла (рис. 37).

..... 1. Семейство (Двухвостые подёнки) **Baetidae**.

2(1). Задние крылья большие, если же маленькие, то всегда с многочисленными продольными жилками. Продольные жилки не сближены попарно, расположены на равном расстоянии друг от друга. Поперечных жилок много. В основании передних крыльев MP_1 и CuA_1 идут почти параллельно, слабо расходясь. CuA без резкого изгиба. Задние лапки 5-члениковые. Между CuA и CuP передних крыльев расположены 2 пары промежуточных продольных жилок, из которых короткая пара расположена вблизи CuA (рис. 38).

..... 2. Семейство (Семидневные подёнки) **Heptageniidae**.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ПО ВЗРОСЛОЙ ФАЗЕ

1. Семейство (Двухвостные подёнки) **Baetidae**

Задние крылья присутствуют, хотя иногда очень малы. Краевые промежуточные жилки на передних крыльях расположены попарно. Задние крылья яйцевидной формы, обычно с тупоугольным выступом на костальном крае, реже с острым выступом или без него. Задние крылья с 2 или 3 продольными жилками (рис. 39), из которых вторая может ветвиться.



Рис. 39. *Baetis rhodani*. Жилкование заднего крыла

..... **Baetis Leach, 1815.**

На задних крыльях 2-я жилка без развилка. Задние крылья с 3 жилками. Третья продольная жилка на задних крыльях доходит лишь до середины крыла (рис. 39). Хвостовые нити серые, на всём протяжении с красноватыми или коричневыми кольцами.

Брюшко серовато-коричневое, иногда посредине просвечивающее. Ноги светло-коричневатые. Жилки на передних крыльях толстые, коричневатые. Длина тела: 7,1–8,9 мм
. ***B. rhodani* (Pictet, 1843).**

2. Семейство (Семидневные подёнки) Heptageniidae

Последняя ветвь *RS* на задних крыльях ветвится (рис. 38). 1-й членик лапок передних ног ♂ и ♀, короче 2-го, реже длиннее. Коготки на передних ногах у ♂ разные. Передняя лапка ♀ немного больше половины длины голени, которая равна $1\frac{1}{4}$ длины бедра.
. ***Rhithrogena* Eaton, 1881.**

Крылья прозрачные, неокрашенные. На боках тергитов брюшка тёмные пятна. На всех бёдрах узкая срединная полоса одинакова. Птеростигма с неветвящимися поперечными жилками. Длина тела: 10–12 мм. ***R. decolorata* Sinitshenkova, 1973.**

8.4. КРАТКАЯ МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕМЕЙСТВ ОТРЯДА НЕТЕРОПТЕРА (ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫЕ)



Рис. 40. Семейство Pentatomidae

Наземные или водные насекомые, чаще всего умеренно уплощённые, овальные (рис. 40). Голова свободная, как правило, слабо подвижная. Вершинная часть головы обычно сверху разделена 2 продольными швами на наличник и лежащие по бокам от него щёки. Позади наличника и щёк расположены лоб и темя, не отделённые друг от друга. Ротовые органы колюще-сосущие. Хоботок прикреплен на вершине головы и большей частью прилегает к её нижней стороне, состоит из 3 или 4 члеников, реже из 1 членика. Основание хоботка нередко прикрыто снизу верхней губой. Низ головы позади места прикрепления хоботка называется горлом. Глаза нормально развиты, на темени 2 простых глазка. Усики 4–5-члениковые, реже 3-члениковые. Сегменты груди обычно цельные, реже с отдельными плевритами. Переднегрудь слегка подвижна и хорошо видна сверху в виде б. м. обширной переднеспинки. На переднем крае переднеспинки иногда отделено поперечной бороздкой шейное кольцо. Среднегрудь видна сверху только в виде щитка, чаще небольшого треугольного, иногда очень большого и закрывающего почти всю спинную сторону брюшка. Заднегрудь, как правило, сверху не видна, снизу на боках её, между средними и задними тазиками, лежат отверстия пахучих желёз. Передние крылья или надкрылья прикрывают спинную сторону сверху. Обычно они разделены на 3 основные части – вершинную, большей частью прозрачную, перепоночку и 2 кожистые части, разделённые косым продольным швом: лежащий конутри и прилегающий к щитку обычно меньший по размерам – клавус и лежащий кнаружи – кориум. Часто от кориума отделены надломами вершина – кунеус и наружный край – эмболиум. Надкрылья в покое

сложены на спинной стороне плоско, в вершинной части перепончатые, в остальной части более плотные, обычно кожистые. Задние крылья перепончатые, целиком складываются под надкрыльями, при укорочении последних всегда недоразвиты или редуцированы. Ноги чаще ходильные или бегательные, реже задние ноги плавательные или передние хватательные, очень редко ноги копательные. Брюшко состоит из 11 сегментов, причём 11-й сегмент и тельсон редуцированы, а 1-й сегмент сохранён только в виде узкого тергита, поэтому передний видимый стернит брюшка является вторым.

Гениталии ♂ разнообразны по строению. На вершине или верхней стороне 9-го (генитального) сегмента лежит генитальное отверстие. По краям генитального отверстия лежат 2 сочленённых придатка – парамеры. Парамеры могут быть полностью выставлены наружу, иногда спрятаны внутри генитального сегмента. Внутри генитального сегмента лежит пеннис. Наружные гениталии ♀ либо в виде яйцеклада, либо при редукции яйцеклада в виде 3 пар генитальных пластинок. Превращение неполное. Личинки имеют основные морфологические особенности имаго, но надкрылья и крылья в виде б. м. развитых крыловых зачатков, не соприкасающихся по шву и не отделённых чётко от щитка. На спинной стороне брюшка обычно 1–3 пары отверстий пахучих желёз, глазки всегда отсутствуют, лапки всегда не более 2 члеников, усики не более чем из 4. Имеются водные, надводные и наземные формы, последние могут жить открыто или скрытно. Полужесткокрылые являются растительноядными, хищниками

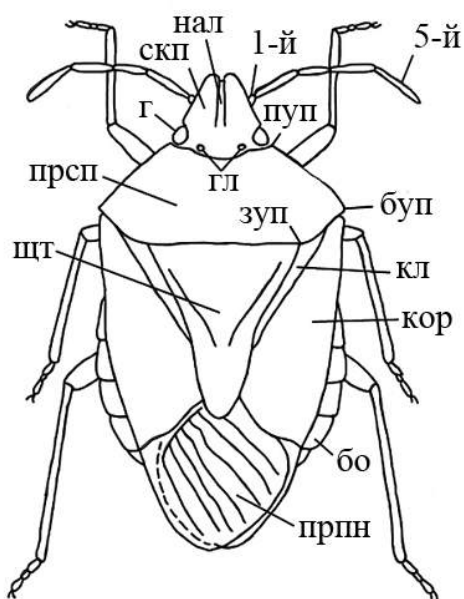


Рис. 41. *Dolycoris sp.* Строение тела: бо – брюшной ободок, буп, зуп, пуп – боковой, задний передний углы переднеспинки, г – глаз, гз – глазки, кл – клавус, кор – кориум, нал – наличник, прпн – перепоночка, прсп – переднеспинка, скуп – скуловые пластинки, щт – щиток, 1-й, 5-й – членики усика

или же насекомыми со смешанным питанием. Личинки живут в тех же стадиях, что и взрослые особи. Таблицы для определения семейств, родов и видов составлены на основе Определителя насекомых европейской части ... [1964].

Ротовые органы колюще-сосущие, хоботок свободный, почти всегда прикреплен к передней части головы. Усики из 4 или 5, реже 3 члеников. Надкрылья в покое сложены на спинной стороне плоско, очень редко крышеобразно, в вершинной части перепончатые, в остальной части более плотные, обычно кожистые. Ноги чаще ходильные или бегательные, реже задние ноги плавательные или передние хватательные, очень редко ноги копательные. У большинства видов на заднегруди есть пахучие железы. . .

..... **Подотряд (Клопы) Heteroptera.**

1(2). Нижняя сторона тела покрыта густыми, короткими, прилегающими, серебристо отливающими (особенно при рассмотрении сбоку) волосками, не смачивающимися водой.

..... **3. Семейство (Водомерки) Gerridae.**

2(1). Нижняя сторона тела без густых, коротких, прилегающих, серебристо отливающих волосков, хотя бывает часто покрыта другого рода волосками.

3(12). Усики 4-члениковые (редко имеются маленькие вставочные членики), места их прикрепления не прикрыты сверху боковыми краями головы. Щиток обычно небольшой, прикрывает меньше $\frac{1}{3}$ брюшка.

..... **6. Семейство (Клопы-охотники) Nabidae.**

4(5). Среднегрудь и заднегрудь с отдельными боковыми частями – плевритами. Редко швы, отделяющие плевриты, неясственные, тогда наличник обратно треугольный. Если надкрылья полные, то кунеус отделен четким надломом. Нередко надкрылья укорочены. У ♂ параметры не симметричные, сильно отличающиеся по форме, правый обычно меньше левого, иногда почти редуцирован. ♀ с яйцекладом, вкладывающимся в генитальную щель на вершине брюшка. Тело, как правило, с довольно мягкими покровами. **5. Семейство (Слепняки) Miridae.**

5(4). Среднегрудь и заднегрудь цельные, с отдельным плевритом. Надкрылья без кунеуса и эмболиума. У ♂ параметры сим-

метричные. Гениталии ♀ в виде яйцеклада или генитальной пластинки. Тело, как правило, с твёрдыми покровами.

6(9). Перепоночка надкрылий с немногими (не более 8) жилками, иногда плохо различимыми. Если надкрылья укорочены, с неполной перепоночкой или без неё (что довольно обычно), то тело не зелёное и без зелёных пятен.

7(8). Глазков нет.
 **9. Семейство (Красноклопы) Pyrrhocoridae.**

8(7). Глазки имеются, хотя бы очень маленькие.
 **4. Семейство (Наземники) Lygaeidae.**

9(6). Перепоночка надкрылий с многочисленными продольными жилками, иногда анастомозирующими. Если перепоночка неполная, то тело сильно удлинённое, хотя бы отчасти зелёное. Глазки всегда имеются.

10(11). Отверстия пахучих желёз чёткие, часто ушковидной формы. Генитальные сегменты ♂ и ♀ открытые, не втянутые в брюшко. **2. Семейство (Краевики) Coreidae.**

11(10). Отверстия пахучих желёз не чёткие, размещены между средними и задними тазиками, а если чёткие, то не ушковидной формы. Генитальные сегменты втянуты в брюшко.
 **10. Семейство (Булавники) Rhopalidae.**

12(3). Усики 5-члениковые, места их прикрепления покрыты сверху боковыми краями головы. Щиток большой, прикрывает не менее 1/3 длины брюшка (рис. 41), нередко он прикрывает почти всю спинную сторону брюшка.

13(16). Лапки 2-члениковые.

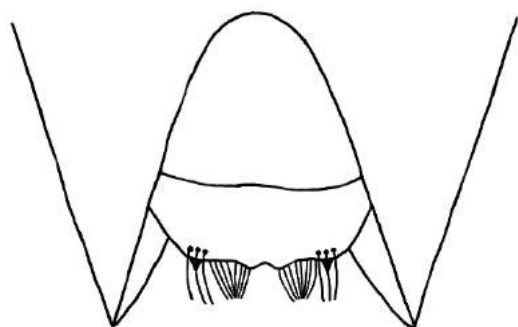


Рис. 42. *Elasmotherus interstinctus*. Строение вершины брюшка ♂. Вид снизу

. **8. Семейство (Полушаровидные щитники) Plataspidae.**

14(15). Щиток округлый, доходит до вершины брюшка. Надкрылья складываются под щитком вдвое, в расправленном виде они длиннее тела. Виды почти полушаровидные и почти целиком чёрные.

15(14). Щиток треугольный, по меньшей мере на $\frac{1}{3}$ не доходит до вершины брюшка. Надкрылья не длиннее тела. Тело не полушаровидное, окраска не чёрная.

. **1. Семейство (Древесные щитники) Acanthosomatidae.**

16(13). Лапки 3-члениковые (рис. 41).

17(18). Щиток очень большой, закрывает почти всё брюшко и доходит до его вершины, при этом основание щитка шире заднего края переднеспинки между задними (но не боковыми) углами.

. **11. Семейство (Щитники-черепашки) Scutelleridae.**

18(17). Щиток либо закрывает меньше $\frac{2}{3}$ длины брюшка, либо доходит до вершины брюшка, но в этом случае его основание уже переднеспинки между задними углами (рис. 40, 41).

. **7. Семейство (Щитники) Pentatomidae.**

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ПО ВЗРОСЛОЙ ФАЗЕ

1. Семейство (Древесные щитники) Acanthosomatidae

Брюшной ободок одноцветный, светлый. 3-й членик усиков не менее чем в 1,5 раза короче 4-го.

***Elasmotethus* Fieber, 1860.**

У ♂ чёрные зубчики маленькие, сильно приближены к пучкам волосков и лежат на нижнем крае генитального сегмента (рис. 42). Длина тела: 8,5–11,5 мм.

. **Элазместетус берёзовый – *E. interstinctus* (Linnaeus, 1758).**

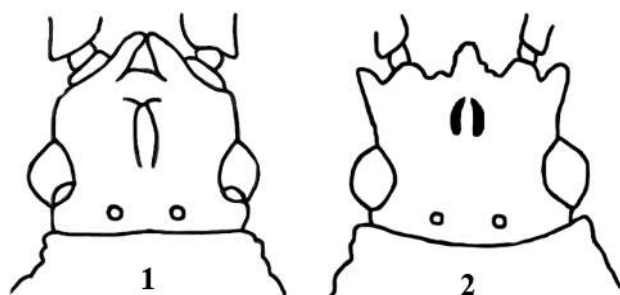


Рис. 43. Семейство Coreidae. Строение головы. Вид сверху:

1 – *Coreus marginatus*,

2 – *Enoplops scapha*

2. Семейство (Краевики) Coreidae

1(8). Голова гораздо уже переднеспинки.

2(7). Голова посередине с короткой продольной бороздкой. Бёдра без зубцов или с 2 рядами мелких зубчиков.

3(6). Наружный край бугорков, поддерживающих основания усиков, без зубца (рис. 43, 1).

4(5). Вершина головы с 2 сходящимися, острыми шипами (рис. 43, 1). Наличник не выступает вперёд за основания усиков. Бёдра с 2 рядами мелких зубчиков.

. **Coreus (Краевики) Fabricius, 1794.**

Тёмно-бурый. 2-й и 3-й членики усиков красные, 4-й членик чёрный. Длина тела: 12–15 мм.

. **Краевик окаймлённый – C. marginatus (Linnaeus, 1758).**

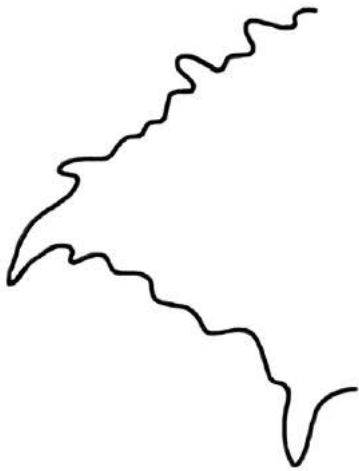


Рис. 44. *Coriomeris* sp. Строение боковой части переднеспинки

5(4). Вершина головы без шипов. Наличник заметно выдается за основания усиков. Бёдра без зубчиков. Брюшко ромбическое, боковой край его посередине изогнут под прямым углом. 3-й членик усиков цилиндрический. . . **Syromastus Berthold, 1827.**

Тёмно-охристый, реже бурый. Низ, ноги, 2-й и 3-й членики усиков жёлтые, 4-й членик усиков б. ч. чёрный. Длина тела: 9,5–12 мм.

. **Краевик ромбический – S. rhombeus (Linnaeus, 1767).**

6(3). Наружный край бугорков, несущих усики, с направленным вперёд острым шипом (рис. 43, 2). Голова сверху и боковые края переднеспинки с острыми шипиками. 3-й членик усиков цилиндрический. Щиток с продольным килем и загнутой вверх вершиной. Задние углы переднеспинки вытянуты в заострённые лопасти по бокам щитка. **Centrocoris Kolenati, 1845.**

Верх пёстрый, желтовато-буроватый, низ грязно-жёлтый, 4-й членик усиков чёрный. Длина тела: 9–10,5 мм. **C. spiniger (Fabricius, 1781).**

7(2). Голова посередине без продольной бороздки. Задние бёдра перед вершиной с одним зубцом, иногда редуцированным, или с несколькими зубцами. Заднебоковой край переднеспинки с несколькими острыми, б. ч. светлыми зубцами, направленными назад (рис. 44). **Coriomeris Westwood, 1842.**

Задние бёдра с 2–3 небольшими зубцами. Б. ч. ржаво-бурый, верх брюшка красноватый, только 2 первых тергита чёрные. Длина тела: 7–9 мм. **C. denticulatus (Scopoli, 1763).**

8(1). Голова такой же ширины, как переднеспинка. Тело сильно удлинённое, брюшко сужено в основании. Задние бёдра с зубцами в вершинной части. Задние голени искривлённые, короче задних бёдер, на вершине снизу с зубчиком. Глаза стебельчатые.

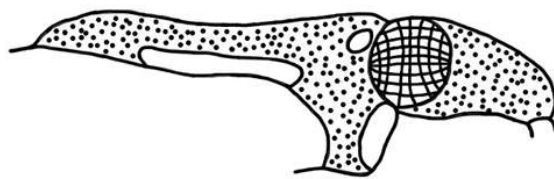


Рис. 45. *Gerris thoracicus*. Бок переднегруди

Глаза стебельчатые. *Camptopus* Amyot, 1843.

Коричневый или рыже-бурый. 2-й и 3-й членики усиков и голени светлые с чёрными вершиной и основанием. Длина тела: 12–14 мм. **Камптопус окамлённый** – *C. lateralis* (Germar, 1817).

3. Семейство (Водомерки) Gerridae

1-й членик усиков длиннее 2-го и 3-го вместе взятых или такой же длины. Усики короче половины тела.
 *Gerris* (Водомерки) Fabricius, 1794.

Тело более узкое, бока почти параллельны. Заднегрудь без явственного бугорка, несущего отверстие пахучих желез. Светлая полоска на боках переднегруди обычно сильно редуцирована в передней части, чаще всего до небольшой чёрточки или пятнышка (рис. 45). Длина тела: 10–11,5 мм.
 *G. thoracicus* Schummel, 1832.

4. Семейство (Наземники) Lygaeidae

Задние бёдра без зубцов. Задние голени чёрные.
 *Rhyparochromus* Hahn, 1826.

Передние голени к основанию на наружном крае желтоватые. Боковые края переднеспинки по всей длине с очень узким, светлым ободком. Перепоночка с несколькими мелкими, почти исчезающими, белыми пятнышками. Длина тела: 6,5–8,5 мм.
 *R. pini* (Linnaeus, 1758).

5. Семейство (Слепняки) Miridae

1(6). Кориум только с 2 жилками, иногда слабо заметными.
 2(3). Шейное кольцо переднеспинки уже, редко одинаковой ширины с основанием 2-го членика усиков. Большая ячейка пе-

репоночки на вершине почти угловатая (рис. 46). Генитальный сегмент ♂ слева с маленьким зубцом. Верх тела, кроме прилегающих волосков, с нежным, серебристым или золотистым пушком. ***Adelphocoris Reuter, 1896.***

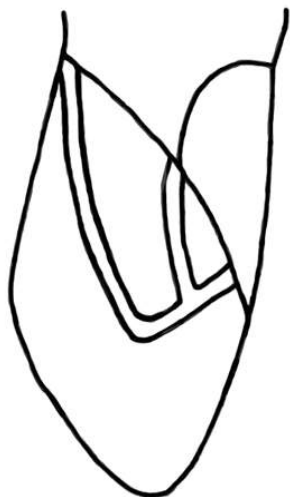


Рис. 46. *Adelphocoris sp.* Строение вершины надкрылья

1-й членик усиков на $\frac{1}{4}$ короче ширины головы, обычно чёрный. 2-й членик усиков весь чёрный. Клавус целиком чёрный. Кориум с белым передним углом и иногда наружным краем, редко почти весь светлый или весь чёрный. Основание кукуеуса белое или красноватое. Длина тела: 6,5–8,5 мм. **Слепняк бурый – *A. seticornis (Fabricius, 1775).***

3(2). Шейное кольцо переднеспинки шире основания 2-го членика усиков, редко одинаковой с ним ширины, но тогда наличник явно отделён от лба вдавлением.

4(5). Голова с глазами не более чем в 1,3 раза уже заднего края переднеспинки. 2-й членик усиков булавовидно утолщён на вершине. Надкрылья укорочены, без репоночки. Щиток чёрный. ***Aphanosoma A. Costa, 1842.***

Чёрный, надкрылья, отчасти усики и ноги жёлтые или оранжевые, редко надкрылья в середине зачернены. Длина тела: 6,2–8,5 мм. ***A. italicum A. Costa, 1842.***

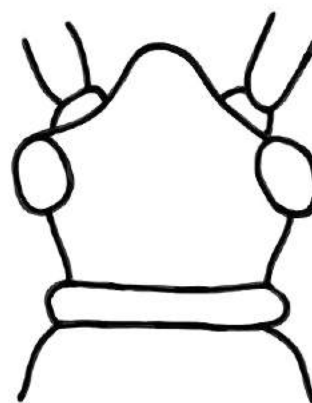


Рис. 47. *Odontoplatys sp.* Строение головы. Вид сверху

5(4). Голова с глазами в 1,5–2,5 раза уже заднего края переднеспинки. 2-й членик усиков цилиндрический или булавовидный. Глаза не касаются переднего края переднеспинки (рис. 47). Тазики передних ног отчётливо видны сверху. ***Odontoplatys Fieber, 1858.***

По крайней мере голова и переднеспинка сильно блестящие. Зелёный, нередко 2 пятна на переднеспинке, середина головы и

надкрылья вдоль общего шва чёрные. Надкрылья с белыми и чёрными волосками. Длина тела: 8,8–10 мм.
. *O. suturalis* (Jakovlev, 1883).

6(1). На кориуме между 2 жилками имеется б. м. явственная 3-я жилка. Длина головы больше её ширины. 1-й членик усиков в 1,5–1,7 раза длиннее переднеспинки. Ширина переднеспинки в основании не более чем в 1,5 раза превышает её длину.
. *Megaloceroea* Fieber, 1858.

Зеленовато-жёлтый. Длина тела: 8,5–10,5 мм.
. *M. recticornis* (Geoffroy, 1785).

6. Семейство (Клопы-охотники) Nabidae

Средняя часть (передняя доля) переднеспинки выпуклая и возвышается над остальной частью (см. сбоку). Края головы (но не шеи!) за глазами почти параллельные. Задние бёдра на вершине с 2–3 бурыми кольцами, иногда сливающимися.
. *Himacerus* Wolff, 1811.

Бурый или черноватый. Ноги и усики желтоватые, в бурой пестрине. Передние углы сегментов брюшка жёлтые, переднеспинка грязно-охристая, с чёрными боками, надкрылья грязно-желтоватые. Парамер к вершине расширенный, с 3 крючковидными отростками. Длина тела: 7,5–8,5 мм.
. *H. mirmicoides* (O. Costa, 1834).

7. Семейство (Щитники) Pentatomidae

1(2). Щиток доходит или почти доходит до вершины брюшка, реже прикрывает лишь около $\frac{1}{2}$ – $\frac{4}{5}$ брюшка, но тогда задние тазики спереди с острым бугорком. Щиток близ передних углов без гладкого бугорка. Красный или жёлтый. Голова, переднеспинка и щиток с продольными, чёрными полосами.
. *Graphosoma* (Клопы краснополосые) Laporte, 1803.

Брюшной ободок с поперечными, чёрными полосками. Боковые края щитка чёрные. Длина тела: 9,5–11 мм.
. Щитник линейчатый – *G. lineatum* (Linnaeus, 1758).

2(1). Щиток прикрывает не более $\frac{2}{3}$ длины брюшка. Задние тазики спереди без острого бугорка.

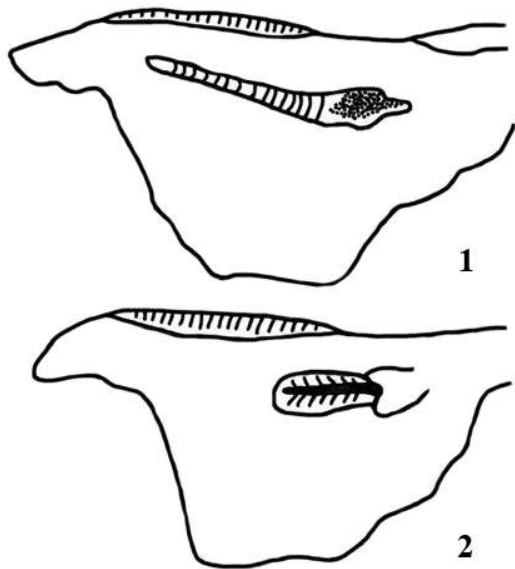


Рис. 48. Семейство Pentatomidae.
Строение отверстий пахучих желёз
и прилегающей части заднегруди:
1 – *Carpocoris* sp.,
2 – *Codophila* sp.

3(4). Среднегрудь между тазиками с глубокой продольной выемкой. Передний край переднегруди с каждой стороны продолжен вперёд в виде тонкой пластинки, б. ч. достигающей до середины глаза. Голова треугольная, сильно выпуклая, от основания к вершине резко дугообразно изогнута. Голова длиннее или едва короче ширины. Переднеспинка с поперечным вдавлением и 3 продольными, гладкими киллями. 2-й членик усиков не ходит до вершины головы.
. ***Aelia* Fabricius, 1803.**

Генитальный сегмент ♂ с б. м. округлой срединной вырезкой. Скуловые пластинки перед наличником не расширяются, б. ч. слегка сужаются. Хоботковые пластинки посредине не повышаются. Длина тела: 9,5–11 мм. . . .
. **Элия носатая – *A. rostrata* Boheman, 1852.**

4(3). Среднегрудь посредине б. м. плоская, с продольным килем. Переднегрудь не продолжена в виде пластинки или только перед передними тазиками с такой пластинкой. Голова б. м. горизонтальная.

5(8). Основание брюшка посредине без направленного вперёд бугорка или шипа.

6(7). Отверстия пахучих желёз продолжены в длинную бороздку, лежащую на снижающемся кнаружи валике (рис. 48, 1). . .
. ***Carpocoris* (Щитники цветочные) Kolenati, 1846.**

Щиток спереди с 2 сходящимися под углом валиками. Брюшко слегка шире переднеспинки между боковыми углами. Длина тела: 11–13 мм. ***C. melanocerus* (Mulsant & Rey, 1852).**

7(6). Отверстия пахучих желёз с очень короткой бороздкой (рис. 48, 2). 3–5-члениковые усики чёрные, с белым основанием.

Голова, переднеспинка и щиток в приподнятых волосках.
. ***Dolycoris* Mulsant & Rey, 1866.**

Верх от красновато-серого до красно-бурого, вершина щитка и низ тела беловатые. Длина тела: 9,5–12 мм.
. **Щитник ягодный – *D. baccarum* (Linnaeus, 1758).**

8(5). Основание брюшка посередине между задними тазиками с направленным вперёд бугорком или шипом.

9(10). Основание брюшка с бугорком, не заходящим вперёд за задние тазики. Боковые углы переднеспинки в виде больших, уплощённых и сильно выступающих за основание надкрылий лопастей. Брюшной ободок сверху с поперечными, светлыми и чёрными полосками. ***Pentatoma* (Щитники) Olivier, 1789.**

Верх тёмно-бурый, иногда с зеленоватым облеском. Низ, ноги, усики красноватые, вершина щитка б. ч. светлая. Длина тела: 13–16 мм. **Щитник красноногий – *P. rufipes* (Linnaeus, 1758).**

10(9). Брюшко в основании с острым шипом, заходящим вперёд за средние тазики. Скуловые пластинки длиннее наличника и спереди сходятся перед его вершиной. Передний край переднеспинки с тонким, гладким валиком, сзади отграниченным одним рядом точек.
. ***Eurydema* (Клопы крестоцветные) Laporte, 1833.**

Брюшко сверху чёрное. Экзокориум позади чёрного пятна почти всегда иного, более бледного, чем спереди, цвета. Скуловые пластинки окаймлены рёбрышком лишь по бокам. Тело сверху более выпуклое. Длина тела: 7–8,5 мм.
. **Клоп разукрашенный – *E. ornata* (Linnaeus, 1758).**

8. Семейство (Щитники полушаровидные) *Plataspidae*

Чёрные, блестящие. Грудь серая, матовая. 1-й и 3-й членики усиков, колени, вершины голеней, лапки и пятнышки на сегменте брюшного ободка желтоватые.
. ***Coptosoma* (Щитники полушаровидные) Laporte, 1832.**

У ♂ весь верхний край генитального сегмента с густой щёткой коротких, светлых волосков. Вершина щитка голая. У ♀ расстояние между точками пунктировки на боках надкрылий больше диаметра точек. Длина тела: 3,4–4,5 мм.
. **Клоп клеверный – *C. scutellatum* (Geoffroy, 1785).**

9. Семейство (Красноклопы) *Pyrrhocoridae*

Брюшко снизу чёрное, со светлым краем. Средние бёдра без зубцов. *Pyrrhocoris* (Красноклопы) **Fallén, 1814.**

Верх красный. Голова, усики, ноги, середина переднеспинки, щиток, клавус, круглое пятно в середине и пятнышко в основании кориума чёрные. Длина тела: 7–12 мм.
. **Клоп-солдатик – *P. apterus* (Linnaeus, 1758).**

10. Семейство (Булавники) *Rhopalidae*

1(2). Красный, с контрастным рисунком из чёрных пятен. Перепоночка надкрылий черноватая. Кориум и клавус не прозрачные, со слабо выпуклыми жилками. . . . ***Corizus* Fallén, 1814.**

Красный, голова у глаз, полоса на переднем крае и 2–4 пятна у заднего края переднеспинки. Передние углы щитка, кориум и большое пятно на клавусе, часто также усики, ноги и пятна на нижней стороне груди и брюшка чёрные. Длина тела: 8–10 мм. . .
. **Булавник беленовый – *C. hyoscyami* (Linnaeus, 1758).**

2(1). Окраска иная, если красная, то переднеспинка и надкрылья без чёрных пятен. Перепоночка светлая, прозрачная. Кориум и клавус б. м. стекловидные, просвечивающие, с довольно выпуклыми жилками.

3(4). Бочки заднегруди с оттянутыми назад и вбок и видимыми сверху наружными задними углами. Поверхность бочков разделена на переднюю, пунктированную и заднюю, очень слабо или почти не пунктированную часть. 2-й и 3-й членики усиков тонкие. Передний край переднеспинки без такого валика или этот валик б. м. пунктирован, или перед ним на переднеспинке проходит 1–3 ряда точек. Перепоночка б. ч. лишь незначительно заходит за вершину брюшка. Хоботок доходит до средних тазиков. . .
. ***Rhopalus* Schilling, 1827.**

Генитальный сегмент ♂ посередине заднего края с притупленным выростом. Переднеспинка посередине без продольного, белого кия, редко с килем. Полоски на брюшном ободке б. ч. чёрные, реже бурые. Щиток на вершине прямо срезан или слегка раздвоен. Длина тела: 5,5–6,5 мм.
. **Ропалус красноватый – *R. subrufus* (Gmelin, 1790).**

4(3). Бочки заднегруди равномерно пунктированные, с округлёнными и не видными сверху наружными задними углами. Хоботок б. ч. заходит до задних тазиков. . *Stictopleurus* Stål, 1782.

Поперечная бороздка на передней части переднеспинки не отграничена спереди гладким ребром или складкой, а на боках образует по незамкнутой петле. Весь участок переднеспинки от бороздки до переднего края равномерно пунктирован такими же точками, как и позади бороздки. Парамеры почти прямые, тонкие, правильно конически суженные к вершине. Генитальное отверстие ♀ удлинённое, его боковая сторона приблизительно на $\frac{1}{8}$ длиннее верхней стороны. Задние углы передней генитальной пластинки сильно выступают и находятся на уровне середины или основания 2-й пары створок яйцеклада, всегда оставляя их открытыми. Длина тела: 6,2–8,3 мм.
. **Стиктоплевр жилкоточечный – *S. punctatonervosus* (Goeze, 1778).**

11. Семейство (Щитники-черепашки) Scutelleridae

Отверстия пахучих желёз явственные, в виде небольших дырочек. Тело голое или едва опушённое, но тогда щиток голый. Тело широкое, плоское. Брюшной ободок широкий, плоский, далеко выдающийся из-под щитка.
. ***Eurygaster* (Клопы-черепашки) Laporte, 1833.**

Скуловые пластинки не длиннее наличника и не сходятся впереди него. Боковые края переднеспинки слегка выпуклые, округлённые. Переднеспинка не менее чем в 1,5 раза длиннее головы. Щиток со сглаженным, местами пунктированным килем, близ передних углов с гладким бугорком. Длина тела: 10–13 мм.
. **Клоп вредная черепашка – *E. integriceps* Puton, 1881.**

8.5. КРАТКАЯ МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕМЕЙСТВ ОТРЯДА ОДОНАТА (СТРЕКОЗЫ)

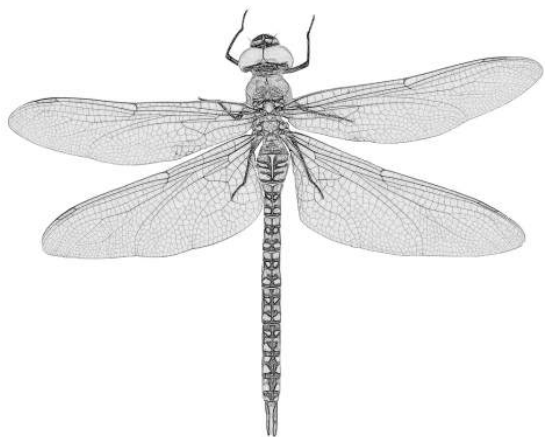


Рис. 49. Семейство Aeschnidae

Крупные, обычно ярко орашенные, хорошо летающие, хищные насекомые (рис. 49). Голова большая, более широкая, чем грудь, подвижно сочленена с переднегрудью. Глаза очень большие, разделённые или соприкасающиеся. Простые глазки расположены треугольником на темени, между глазами, если глаза соприкаса-

ются, глазки располагаются впереди них. Усики короткие, щетинковидные, состоят из 4–7 члеников. На лбу иногда имеется Т-образный рисунок. Ротовые органы хорошо развиты, грызущего типа. На затылке часто имеются пятна и линии. Переднегрудь небольшая и отделена от последующего сегмента груди. Средне- и заднегрудь чрезвычайно сильно развиты. Крылья большие, сетчатые, почти одинаковой формы, обычно почти полностью прозрачные с богатым жилкованием. На крыльях имеется 6 основных продольных жилок. У переднего края крыльев близ его вершины находится небольшое, сильно хитинизированное, тёмное поле – птеростигма. Дужкой называется толстая жилка, находящаяся в основании крыльев между *R+M* и *Cu*. В основании крыльев, между *M* и *Cu*, снаружи от дужки, у стрекоз из подотряда *Zygoptera* находится поле, называемое четырёхугольником, а у стрекоз из подотряда *Anisoptera* – треугольником. Брюшко тонкое, длинное, состоит из 11 сегментов, последний (анальный) сегмент, или тельсон, уменьшен по сравнению с предыдущим сегментом. Тергиты хорошо развиты. У ♂ в отличие от всех остальных насекомых имеются вторичные копулятивные органы, которые помещены на 2-м стерните брюшка. У ♂ некоторых видов по бокам 2-го сегмента брюшка имеется одна пара отростков, называемых ушками. Половое отверстие ♂ расположено на 9-м

сегменте, а у ♀ – на границе 8-го и 9-го сегментов. ♀ ряда видов имеют яйцеклад различной степени развития. Превращение неполное. Все стрекозы хищники. Таблицы для определения семейств, родов и видов составлены с опорой на определители [Определитель ..., 1964; Скворцов, 2010].

1(4). Передние и задние крылья не одинаковы по форме и жилкованию, в покое держатся распротёртыми. Анальное поле хорошо развито, особенно на задних крыльях, поэтому они у основания шире передних крыльев. Имеется крыловой треугольник. Перепоночка обычно имеется. Глаза соприкасаются; если разделены, то промежуток между ними уже отдельного глаза (рис. 50, 2). У ♂ 1-я пара верхних анальных придатков и единственный нижний анальный придаток.

Яйцеклад имеется или отсутствует. . **Подотряд (Разнокрылые стрекозы) Anisoptera.**

2(3). Боковые лопасти нижней губы гораздо крупнее средней и не имеют подвижных концевых крючочков (рис. 51, 1). Задний боковой край глаз прямой, без выступа. Ушек на 2-м сегменте брюшка нет. Голени без кия. **2. Семейство (Плоскобрюхи) Libellulidae.**

3(2). Все лопасти нижней губы почти одинаковы по размерам, на боковых имеются подвижные концевые крючочки (рис. 51, 2). Глаза соприкасаются друг с другом на некотором протяжении.

. **1. Семейство (Коромысла) Aeshnidae.**

4(1). Передние и задние крылья одинаковы по форме и жилкованию, в покое складываются над брюшком. Анальное поле слабо развито или редуцировано. Имеется крыловой четырёхугольник. Перепоночка отсутствует. Глаза полушаровидные, выступающие, разделены, промежуток

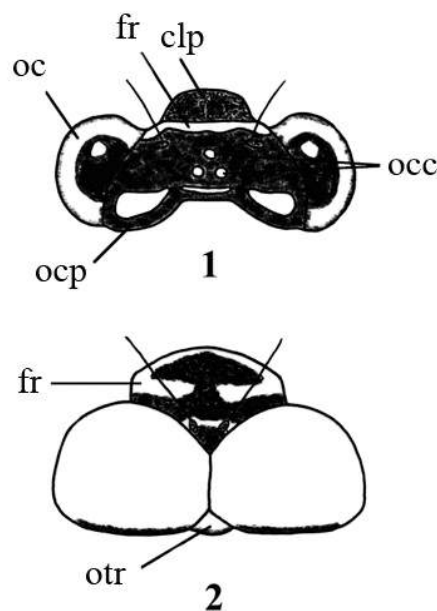
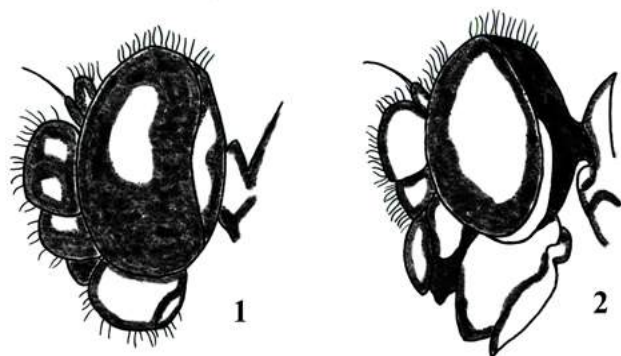


Рис. 50. Строение головы стрекоз. Вид сверху:

1 – семейство Coenagrionidae, 2 – семейство Aeshnidae,

clp – наличник, fr – лоб, oc – глаз, осс – глазок, оср – затылок, otr – затылочный треугольник

между ними шире глаза (рис. 50, 1). У ♂ по одной паре верхних и нижних анальных придатков. У ♀ всегда есть яйцеклад.
 Подотряд (Равнокрылые стрекозы) **Zygoptera**.



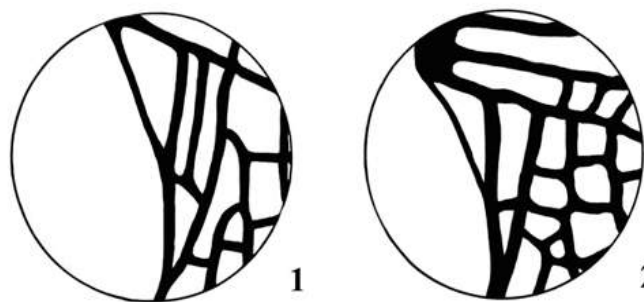
Ширина головы примерно вдвое шире своей длины. Голени всех ног не расширенные у обоих полов. 3. Семейство (Стрелки) **Coenagrionidae**.

Рис. 51. Строение головы у подотряда Anisoptera. Вид сбоку:
 1 – семейство Libellulidae,
 2 – семейство Aeshnidae

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ПО ВЗРОСЛОЙ ФАЗЕ

1. Семейство (Коромысла) **Aeshnidae**

Тело пёстрое. На лбу имеется полный Т-образный чёрный рисунок (рис. 50, 2). **Aeshna** (Коромысла) **Fabricius, 1775**.



Линия соприкосновения глаз по крайней мере вдвое длиннее затылочного треугольника. Сектор IR_3 в дистальной части образует

Рис. 52. Семейство Aeshnidae. Фрагмент жилкования задних крыльев у ♂:
 1 – *Aeshna mixta*,
 2 – *A. viridis*

две хорошо выраженные ветви, между которыми находятся 3–4 ряда ячеек. Жилкование крыльев чёрное, *S* иногда бывает желтоватая. Тело сверху всегда с хорошо развитым пёстрым рисунком. Светлые доплечевые полосы отсутствуют. Анальный треугольник состоит из 3 ячеек (рис. 52, 1). Бока груди буроватые, с 2 широкими изолированными светлыми полосами между швами. Пте-

ростигма не длиннее 3,5 мм. Длина крыльев: 37–39 мм.
 **Коромысло помесное – *A. mixta* Latreille, 1805.**

2. Семейство (Плоскобрюхи) *Libellulidae*

Секторы треугольника начинаются на задних крыльях в одной точке, *Сu* начинается от нижнего угла треугольника. Внутренние треугольники на передних крыльях состоят из 3 и более ячеек. Дискоидальное поле на передних крыльях к краю крыла ясно сужается. Задний край переднегруди с большим, почти вертикальным выступом, несущим длинные волоски (рис. 53, 2).
 ***Sympetrum* (Сжатобрюхи) (Newman, 1833).**

Крылья прозрачные, без тёмной перевязи. Ноги светлые с чёрными полосками или отметинами. Брюшко всегда длиннее 20 мм. Чёрные линии на швах по бокам груди очень тонкие, но заметно утолщаются вверху. Затылок сзади с тёмно-бурыми или чёрными полосками. Длина крыльев: 26–28 мм.
 **Сжатобрюх южный – *S. meridionale* (Selys, 1841).**

3. Семейство (Стрелки) *Coenagrionidae*

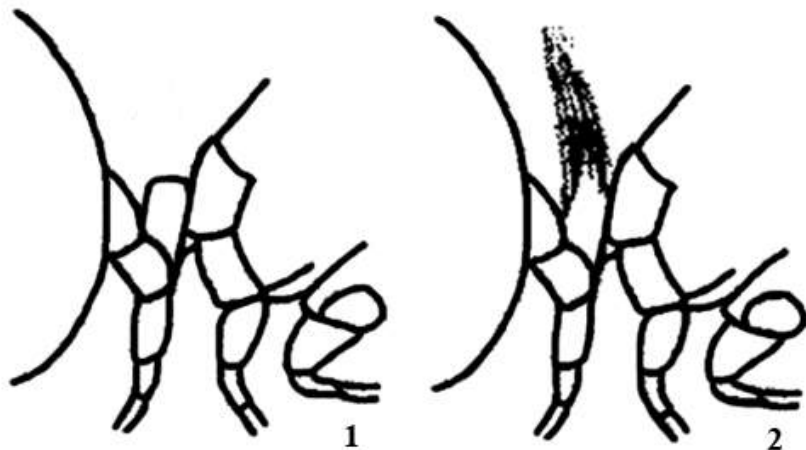


Рис. 53. Грудной отдел тела у семейства *Libellulidae*:

1 – подсемейство *Trithemistinae*,
 2 – подсемейство *Libellulinae*

Затылок сверху тёмный, с 2 светлоокрашенными затылочными пятнами (рис. 50, 1). Сложенные крылья своими верхушками явно заходят за проксимальный край 5-го тергита брюшка. Край лба спереди от

антенн с закруглённым профилем. У ♂ длина верхних анальных превышает длину нижних анальных придатков явно меньше чем вдвое. Светлоокрашенная доплечевая полоса всегда уже следующей за ней чёрной полосы. Птеростигма на передних крыльях ♂

ясно двухцветная. Дистальный край 10-го тергита брюшка обычно приподнятый, с 2 вступами или зубчиками. У ♀ шип на яйце-кладе имеется. ***Ischnura* (Тонкохвосты) Charpentier, 1840.**

Птеростигма на всех крыльях практически одинакового размера у обоих полов. Задний край переднеспинки с длинным, выдающимся, б. м. приподнятым выступом посередине. Длина крыльев: 14–21 мм.

. **Тонкохвост изящный – *I. elegans* (Vander Linden, 1820).**

8.6. КРАТКАЯ МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕМЕЙСТВ ОТРЯДА ORTHOPTERA (ПРЯМОКРЫЛЫЕ)



Рис. 54. Семейство Tettigoniidae

Крупные или средних размеров, реже небольшие насекомые (рис. 54). Тело удлинённое, неплюсское. Голова с отвесным или скошенным лбом, реже направлена вперёд. Ротовые органы грызущего типа. Темя спереди может быть обособлено в виде вершины темени. Сложные глаза большие, обычно овальные. Простых глазков обычно 3, реже они недоразвитые. Усики длинные, нитевидные или щетинковидные, также могут быть мечевидные или булавовидные, реже бывают короткие, состоят из 10–30 члеников.

У одних усики не длиннее половины тела, в других случаях длиннее тела или немного короче. Грудь большая, с сильно развитой переднеспинкой, прикрывающей большую часть груди сверху. Бока переднеспинки свешиваются вниз, образуя боковые лопасти, прикрывающие переднегрудь с боков. Средне- и заднегрудь тесно слиты. Крылья хорошо развиты, иногда отсутствуют. Передняя пара крыльев более плотная и узкая, в покое обычно прикрывает заднюю пару, превращена в надкрылья, ограниченно участвует в полёте. Задние крылья широкие, перепончатые, активно участвуют в полёте, в покое сложены под надкрыльями. Надкрылья реже укорочены или же могут отсутствовать. Жилкование часто явственное. Передние голени у многих длинноусых с тимпанальным органом слуха. Задняя пара ног прыгательная с

Крупные или средних размеров, реже небольшие насекомые (рис. 54). Тело удлинённое, неплюсское. Голова с отвесным или скошенным лбом, реже направлена вперёд. Ротовые органы грызущего типа. Темя спереди может быть обособлено в виде вершины темени. Сложные глаза большие, обычно овальные. Простых глазков обычно 3, реже они недоразвитые. Усики длинные, нитевидные или щетинковидные, также могут быть мечевидные или булавовидные, реже бывают короткие, состоят из 10–30 члеников.

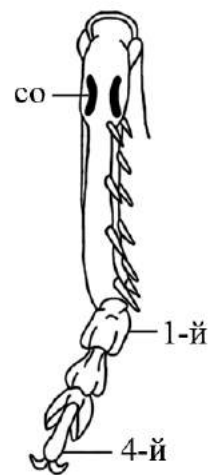


Рис. 55. *Decticus verrucivorus*.
Передняя голень и лапка:
1-й, 4-й – членики лапки,
co – слуховое отверстие

утолщёнными и удлинёнными бёдрами и удлинёнными голеньями, передняя пара – ходильная, реже копательная.

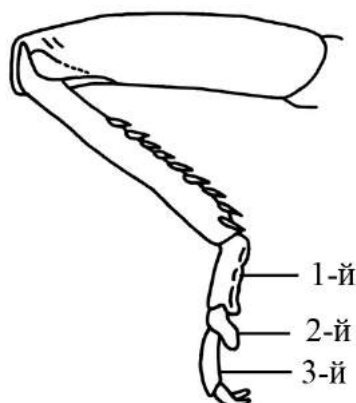


Рис. 56. Семейство Acrididae.
Строение передней ноги:
1-й, 2-й, 3-й – членики лапки

последнего тергита брюшка располагается хорошо заметная анальная пластинка. Последний стернит называется генитальной платинкой. На вершине брюшка расположены 1-члениковые церки, у ♀ ещё и часто длинный яйцеклад, реже он отсутствует.

Превращение неполное, личинки живут в тех же стадиях, что и взрослые особи. В период полового созревания большинство видов стрекочет. Большинство видов – растительноядные формы, часть является хищниками или же со смешанным питанием. При вынужденной высокой концентрации особей некоторые образуют стадную форму. При гибели большинства особей стадная форма переходит в одиночную. Многие виды заселяют открытые станции, реже живут в лесу. Часто являются характерным биотическим элементом ландшафтов со степным типом растительности. Таблицы для определения семейств, родов и видов составлены на основе Определителя насекомых европейской части ... [1964].

Задние голени сверху с многими шипами, а на вершинах с подвижными шпорами. Лапки 3–4-члениковые, иногда 1–2-члениковые, вершинный членик лапки несёт 2 коготка и присоску между ними. Брюшко удлинённое, цилиндрическое, из 10 тергитов и 8–9 стернитов. Бока 1-го сегмента брюшка у многих короткоусых с отверстием тимпанального органа слуха. Позади

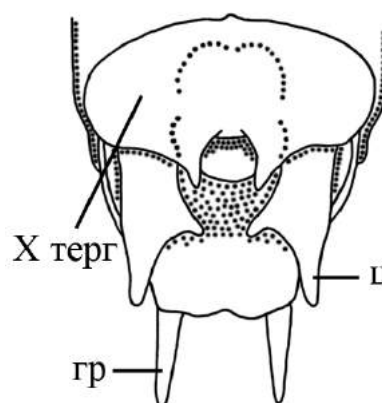


Рис. 57. *Decticus verrucivorus*.
Конец брюшка ♂. Вид сверху:
гр – грифелёк, ц – церк, X терг – последний тергит

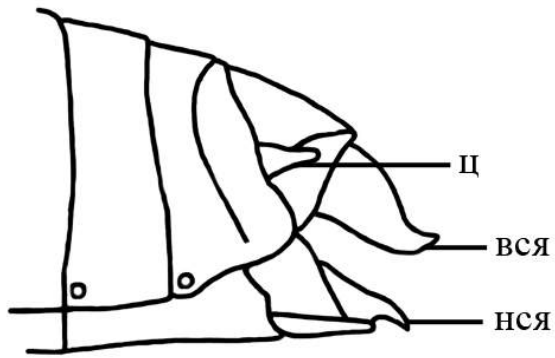


Рис. 58. Семейство Acrididae. Конец брюшка ♀. Вид сбоку: вся – верхняя створка яйцекада, нся – нижняя створка яйцекада, ц – церк

стинки ♂ часто с грифельками (рис. 57). Яйцекад ♀ сжат с боков, серповидный, саблевидный или мечевидный. Надкрылья, если развиты, в покое сложены крышеобразно.
 **1. Семейство (Кузнечики настоящие) Tettigoniidae.**

2(1). Усики короткие, обычно не длиннее половины тела, нитевидные, мечевидные или иного типа, но не щетинковидные, состоят из 10–30 члеников. Орган слуха, если есть, расположен по бокам 1-го сегмента брюшка. Яйцекад ♀, если есть, короткий, не торчащий, иногда полускрытый (рис. 58).

. **Подотряд (Короткоусые прямокрылые) Caelifera.**

Передние ноги не копательные (рис. 56). Все лапки или хотя бы задняя пара 3-члениковая. Усики нитевидные, мечевидные, булавовидные или иной формы, обычно более чем 12-члениковые. Брюшко на конце с парой 1-члениковых церков (иногда плохо заметных), у ♀ с коротким яйцекадом из 4 створок (рис. 58). Тело крупное или средних

1(2). Усики щетинковидные, обычно длиннее тела, состоят из очень большого числа члеников. Орган слуха, если есть, расположен на передних голених (рис. 55). Брюшко ♀ обычно с длинным, торчащим яйцекадом (рис. 54)

. . . **Подотряд (Длинноусые прямокрылые) Ensifera.**

Все лапки 4-члениковые (рис. 55). Генитальные пластинки (рис. 55). Яйцекад ♀ сжат с боков, серповидный, саблевидный или мечевидный. Надкрылья, если развиты, в покое сложены крышеобразно.

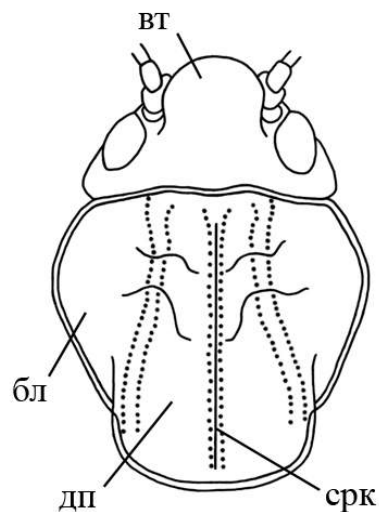


Рис. 59. *Decticus verrucivorus*. Голова и переднеспинка. Вид сверху: бл – боковые лопасти, вт – вершина темени, дп – диск переднеспинки, срк – срединный киль

размеров, иногда небольшое.
 2. Семейство (Саранчовые настоящие) Acrididae.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ПО ВЗРОСЛОЙ ФАЗЕ

1. Семейство (Кузнечики настоящие) Tettigoniidae

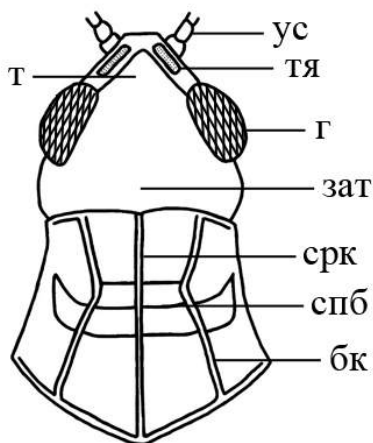


Рис. 60. Семейство Acrididae.
 Строение головы и переднеспинки.
 Вид сверху: бк – боковой киль, г – глаз, зат – затылок, спб – средняя поперечная борозда, срк – срединный киль, т – темя, тя – теменная ямка, ус – усик

Отверстия органа слуха на передних голенях узкие, щелевидные (рис. 55). Задние голени снизу на вершине с 4 шпорами, из которых внутренняя пара короче, иногда значительно, наружной пары. Переднеспинка самое большое в 1,5 раза длиннее передних бёдер. Надкрылья вполне развитые или в различной степени укороченные. Передние голени наверху снаружи обычно с 4 сильными шипами (рис. 55). Переднеспинка сверху плоская, по всей длине с резким срединным килем (рис. 59). Передне-

грудь снизу без пары шипов. Надкрылья обычно в тёмных пятнах. ***Decticus* Serville, 1831.**

Подошвенные лопасти 1-го членика задних лапок немного короче половины этого членика. Церки ♂ с зубцом около середины. Генитальная пластинка ♀ сужена к вершине и с парой узких лопастей. Тело обычно с примесью зелёного. Надкрылья почти достигают задних колен. Длина тела: 28–39 мм.
 **Кузнечик серый – *D. verrucivorus* (Linnaeus, 1758).**

2. Семейство (Саранчовые настоящие) Acrididae

Переднегрудь снизу между передними ногами ровная, без сильного отростка, иногда лишь с маленьким, слабым бугорком. Теменные ямки видны сверху, четырёхугольные, с параллельными боковыми сторонами (рис. 60). Надкрылья вполне развитые

или укороченные. Переднеспинка только с одной резкой поперечной бороздкой, боковые кили резкие по всей длине, иногда прямые, параллельные (рис. 60). Усики нитевидные. Боковые кили переднеспинки в передней части слабо или сильновогнутые, у заднего края переднеспинки расставлены значительно шире, чем у переднего (рис. 60). ***Omocestus* (Травянки) Bolivar, 1878.**

Темя с коротким срединным килем (рис. 61). Глаза маленькие, их вертикальный диаметр у ♂ немного длиннее, у ♀ равен подглазной бороздке. Яйцеклад ♀ с длинными створками. Тело ♀ с примесью зелёного, крылья дымчатые, особенно на вершине. Длина тела: ♂ 12,5–15 мм, ♀ 20–24 мм.
 **Травянка зелёная – *O. viridulus* (Linnaeus, 1758).**



Рис. 61. *Omocestus viridulus*.
 Строение головы. Вид сверху

8.7. КРАТКАЯ МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕМЕЙСТВ ОТРЯДА ПЛЕСОПТЕРА (ВЕСНЯНКИ)

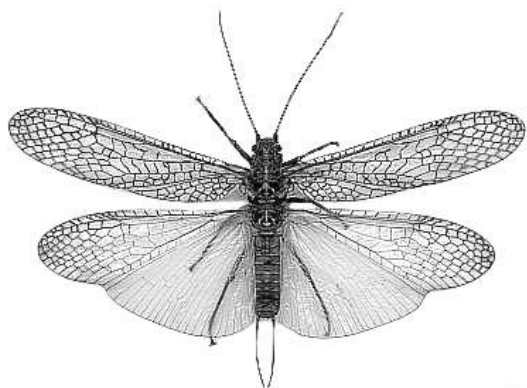


Рис. 62. Семейство Perlidae

Средней величины или небольшие насекомые (рис. 62). Голова прогнатическая. Усики длинные, многочлениковые от 50 до 100 члеников, обычно нитевидные или чётковидные, редко членики зубчатые. Ротовые части сильно редуцированы, грызущего типа. Наличник отделён от лба М-образной линией в виде тёмного, поперечного изогнутого мозолистого утолщения. Лоб отделён от затылка б. м. выраженным поперечным швом. Глаза расположены по бокам головы, позади места прикрепления усиков. Простых глазков 3, расположены они между усиками. Грудные сегменты примерно одинаковой величины. Переднеспинка нерасчленённая, овальная, с загнутыми боками. Средне- и заднегрудь сильно расчленены. Ноги гомонимные. Лапки 3-члениковые, последний членик с 2 коготками. Длина члеников лапки имеет большое значение при определении. Крылья хорошо развиты, иногда укорочены или могут отсутствовать. Жилкование обеих пар крыльев очень сходное, но задние крылья имеют более развитую анальную часть, в покое складываются. Жилкование у одного вида может варьировать или быть различным на левом и правом крыльях. Брюшко состоит из 10 сегментов. 1-й брюшной сегмент состоит только из тергита, стернит сливается с заднегрудью. Десятый сегмент иногда редуцирован. Позади последнего сегмента име-

Средней величины или небольшие насекомые (рис. 62). Голова прогнатическая. Усики длинные, многочлениковые от 50 до 100 члеников, обычно нитевидные или чётковидные, редко членики зубчатые. Ротовые части сильно редуцированы, грызущего типа. Наличник отделён от лба

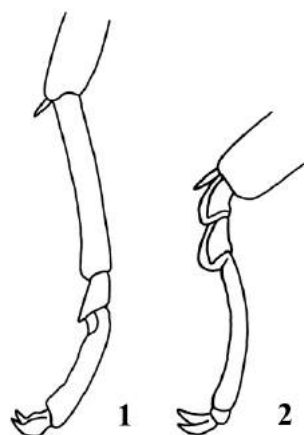


Рис. 63. Отряд Плесоптера. Строение лапок:

1 – семейство Nemouridae;
2 – семейство Perlidae

ются церки. Превращение неполное. Веснянки летают днём вдоль водоёмов или прячутся на прибрежных растениях и под камнями. Часть видов растительноядные, другие не питаются. Таблицы для определения семейств, родов и видов составлены на основе определителей [Определитель ..., 1964; Жильцова, 2003].

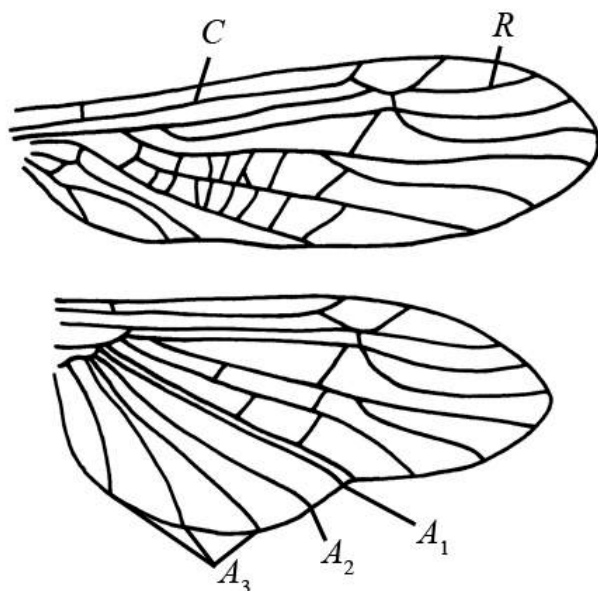


Рис. 64. *Protonemura* sp. Жилкование крыльев: Sc – субкостальная жилка, R – радиальная жилка, A₁, A₂, A₃ – анальные жилки длины 1-го или 3-го, которые приблизительно равны (рис. 63, 1). Церки 1-члениковые, часто видоизменённые.

1(4). 1-й членик лапок длинный, приблизительно такой же длины, как и 3-й (рис. 63, 1). Церки 1-члениковые и укороченные.

2(3). В вершинной трети крыльев поперечные жилки образуют X-образную фигуру (рис. 64). Крылья всегда вполне развитые, на брюшке лежат плоско. 2-й членик лапок короткий, менее половины длины 1-го или 3-го, которые приблизительно равны (рис. 63, 1). Церки 1-члениковые, часто видоизменённые.

2. Семейство Nemouridae.

3(2). Крылья без X-образной фигуры близ вершины (рис. 65). Крылья в покое лежат плоско на брюшке, иногда укорочены. Церки многочлениковые, усиковидные.

1. Семейство Carniidae.

4(1). 1-й и 2-й членики лапок короткие (рис. 63, 2), 3-й значительно длиннее, чем 1-й и 2-й вместе взятые. Зад-

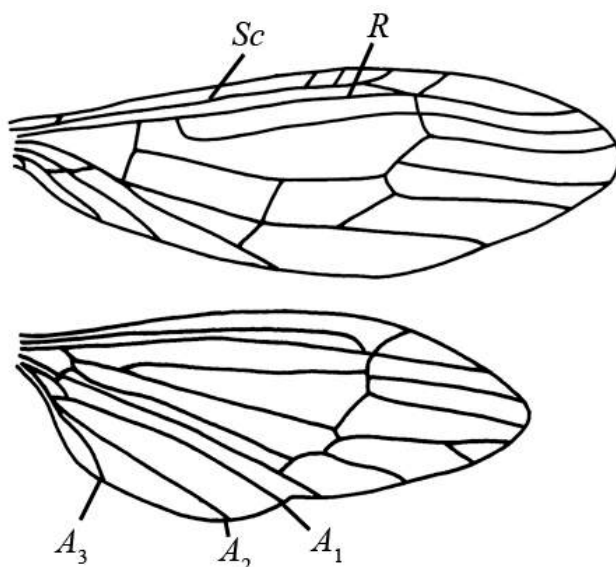


Рис. 65. *Carnia* sp. Жилкование крыльев: Sc – субкостальная жилка, R – радиальная жилка, A₁, A₂, A₃ – анальные жилки

ние крылья с большой, хорошо развитой анальной частью, с многочисленными анальными жилками или их ветвями (рис. 69). Передние крылья без сети жилок у вершины, с более чем 2 поперечными жилками между *C* и *R*₁, тёмное пятно отсутствует.
 **3. Семейство (Веснянки настоящие) Perlidae.**

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ПО ВЗРОСЛОЙ ФАЗЕ

1. Семейство Capniidae

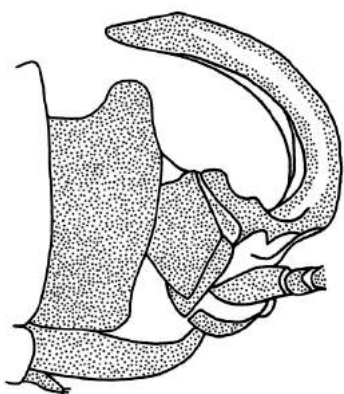


Рис. 66. *Capnia tuberculata*. Конец брюшка ♂. Вид сбоку. Церки частично удалены

Церки длинные. Передние крылья с несколькими поперечными жилками в субкостальном поле. Задние крылья с развитым анальным полем и анальными жилками (рис. 65). Крылья иногда сильно укорочены.
 ***Capnia* Pictet, 1841.**

Вырост на 9-м тергите ♂ непарный, 6, 7 и 8-й тергиты без выростов. Эпипрокт ♂ в профиль равномерно утолщённый, дугообразно изогнутый, с косо срезанной вершиной. Крылья длинные у обоих полов. Бугорок 9-го тергита расположен ближе к середине тергита. Бугорок 9-го тергита брюшка ♂ направлен вверх и слегка вперёд (рис. 65), при взгляде сверху бугорок спереди округлённый. Длина тела: 5,6–10 мм. ***C. tuberculata* Zhiltzova, 1964.**

2. Семейство Nemouridae

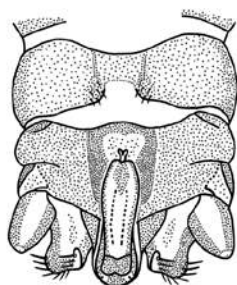


Рис. 67. *Protonemura teberdensis*. Конец брюшка ♂. Вид сверху. Церки частично удалены

Переднегрудь вентрально с 6 пальцеобразными жабрами, расположенными 2 группами (рис. 68). Задние крылья с большой анальной лопастью. Промежу-

точные придатки ♂ хорошо развиты. Задний край 7-го стернита ♀ не вытянут. *Protonemura* Kempny, 1898.

Средняя и внешняя лопасти парапрокта всегда разделены. 10-й тергит брюшка без заострённых бугорков. Мембранозная часть парапрокта обычно соединяет внешнюю, среднюю и внутреннюю лопасти, она не отделена от них. Эпипрокт с выступающим из вершины, тонким светлым выростом (рис. 67). Вершина эпипрокта у ♂ с парным выростом, его апикальная в профиль овальная, снизу с густым гребешком щетинок. Средняя лопасть парапроктов короткая с коротким прямым дистальным отростком. Длина тела: 5,5–10 мм. *P. teberdensis* Zhiltzova, 1958.

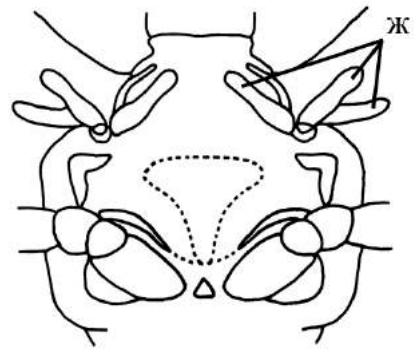


Рис. 68. *Protonemura* sp. Строение переднегруди. Вид снизу: ж – жабры

3. Семейство (Веснянки настоящие) Perlidae

5-й тергит брюшка ♂ нормальный. Анальная часть задних крыльев с одной поперечной жилкой между передними и средними ветвями A_2 (рис. 69). На заднем крае 8-го стернита брюшка ♀ имеются лишь 2 коротких, треугольных выступа. *Perla* (Веснянки настоящие) Geoffroy, 1762.

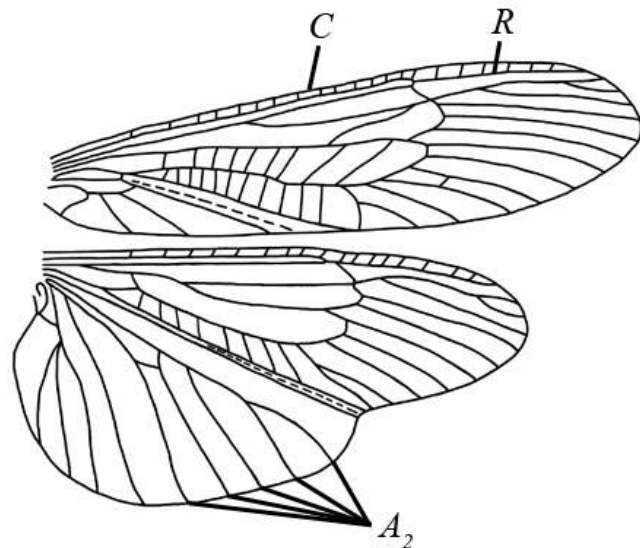


Рис. 69. *Perla* sp. Жилкование крыльев: C – костальная жилка, R – радиальная жилка, A_2 – анальная жилка

Голова между глазами тёмно-коричневая. Зубчатое поле 9-го тергита брюшка ♂ короткое и широкое. На 10-м тергите брюшка ♂ отсутствует

шишковатое сгущение. Голова снизу у обоих полов жёлтая. Длина тела: 15–25 мм. *P. pallida* Guérin-Méneville, 1838.

8.8. КРАТКАЯ МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕМЕЙСТВ ОТРЯДА COLEOPTERA (ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ)

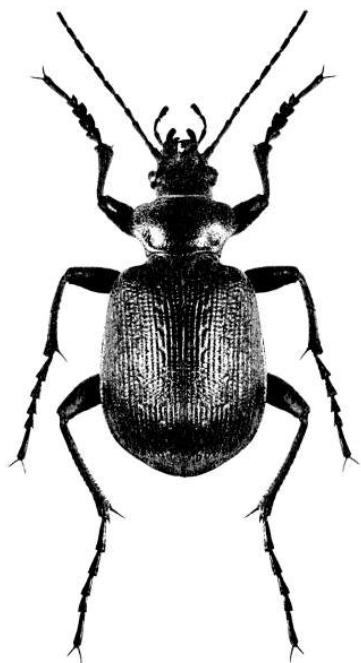


Рис. 70. Семейство
Carabidae

Внешне разнообразные, чаще средних размеров, реже крупные или мелкие насекомые (рис. 70). Голова обычно округлая, своей задней частью, как правило, вдвинута в переднегрудь, иногда она сидит в ней настолько глубоко, что сверху совсем незаметна, иногда же свободно прикреплена в вершине переднегруды, у некоторых вытянута в головотрубку. Сложные глаза расположены по бокам головы и состоят из многочисленных фасеток. Глаза круглые или овальные, иногда с глубокой выемкой, фасетки могут различаться размерами в разных частях глаз. Простые глазки встречаются лишь редко в числе 1–2 и располагаются на темени. Усики сидят на лбу или на щеках, место их прикрепления называется усиковой впадиной, они обычно 11-члениковые, но число члеников может уменьшаться путём слияния или деления. Строение усиков чрезвычайно разнообразно и имеет большое значение при определении. Ротовой аппарат грызущего типа. Наиболее развита из сегментов груди – переднегрудь, наименее – среднегрудь. Переднегрудь подвижно сочленена со среднегрудью, среднегрудь неподвижно – с заднегрудью. На нижней стороне переднегруды часто имеются бороздки для вкладывания усиков. Ноги всегда хорошо развиты, обычного строения. Передние и средние тазики всегда подвижные, задние тазики подвижны в ограниченной мере. Число члеников лапки варьирует от 1 до 5. Последний членик несёт на вершине пару коготков Коготки чаще простые, иногда сложного строения (с зубчиками, расщеплённые). Между коготками имеется подвижный придаток – эмподий. Строение ног имеет большое значение при определении. Ноги у жуков бывают разного типа строения: бега-

тельные, ходильные, прыгательные, копательные, плавательные. Передняя пара крыльев (надкрылья), обычно имеет такую же твёрдость, как и общий хитиновый покров тела. В покое прикрывают среднеспинку, кроме щитка, а также заднегрудь и брюшко. Иногда крылья в различной степени укорочены. У видов, лишённых задних крыльев, надкрылья могут срастаться по шву. Боковой край надкрылий обычно подогнут на нижнюю сторону, прикрывает частично боковые части среднегруды, заднегруды и брюшка, образуя узкую полосу – эпиплевры. Задние крылья служат для полёта, они перепончатые, б. м. прозрачные, с более тёмными жилками. Крылья могут быть редуцированы или совсем отсутствовать, в покое аккуратно сложены под надкрыльями. Брюшко плотно примыкает к заднегруды и задним тазикам. Общее число брюшных сегментов не превышает 10, каждый состоит из 2 полуколец: спинного – тергита и брюшного – стернита. Число видимых стернинов обычно 5–7, число тергитов – 7–9. Окраска тела чрезвычайно разнообразна. Превращение полное. Жесткокрылые ведут наземный, надводный и водный образ жизни. Среди них есть хищники, растительноядные формы и сапрофаги. Имеются как открыто живущие, так и ведущие скрытый образ жизни. Таблицы для определения семейств, родов и видов составлены на основе Определителя насекомых европейской части ... [1965].

1(4). Задние тазики простираются назад через весь 1-й стернит брюшка, так что этот стернит виден лишь по бокам, а его задний край прерван задними тазиками (рис. 71, 1). 3 первых стернита брюшка крепко срослись между собой. Все лапки 5-члениковые, редко передние и средние кажутся 4-члениковыми. Если ноги бегательные, то вертлуги задних ног большие, лежащие параллельно основанию бедра. Наружные лопасти максилл б. ч. расчленены и

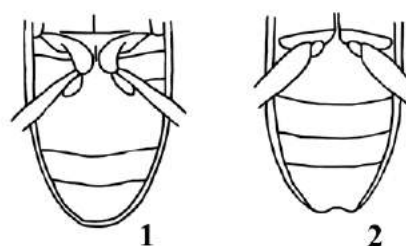


Рис. 71. Строение задних тазиков и стернитов брюшка жесткокрылых:
1 – подотряд Aderphaga,
2 – подотряд Polyphaga

образуют 3-ю пару щупиков. Усики б. ч. щетинковидные или нитевидные. **Подотряд (Плотоядные жуки) Aderphaga.**

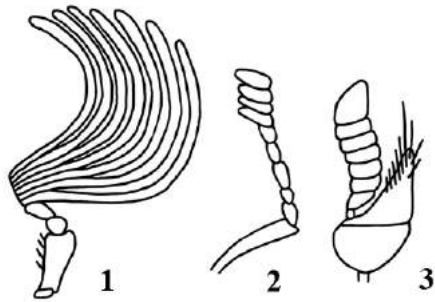


Рис. 72. Типы строения усиков жесткокрылых:

- 1 – пластинчато-булавовидный,
- 2 – пластинчато-коленчатый,
- 3 – ушковидный

вильные (рис. 72, 3). Задние тазики очень большие, длиннее заднегруди. Каждый глаз разделён краем наличника на две половины: верхнюю и нижнюю. . . . **2. Семейство (Вертячки) Gyrinidae.**

4(1). Задние тазики не простираются назад через весь 1-й стернит брюшка, так что задний край этого стернита виден на всём протяжении, основные стерниты обычно свободно сочленены друг с другом (рис. 71, 2). Наружные лопасти максилл не образуют 3-й пары щупиков. Задние вертлуги всегда небольшие, обычно косо примыкают к основанию бедра. **Подотряд (Разноядные жуки) Polyphaga.**

5(34). Не все лапки 4-члениковые, если же все 4-члениковые, то 3-й членик не двулопастный и не выемчатый на вершине или же другие признаки не подходят к характеристике тезы 34.

6(33). Все лапки 5-члениковые (5–5–5), или 4-члениковые (4–4–4), или 3-члениковые (3–3–3), или с различным числом члеников (например, 4–4–5 или 5–4–4), лишь крайние редко с формулой 5-5-4, но тогда усики явственно булавовидные.

2(3). Ноги бегательные или ходильные. Усики, кроме основных члеников, почти всегда в густых мелких прилегающих волосках. **1. Семейство (Жужелицы) Carabidae.**

3(2). По крайней мере задние ноги плавательные, приплюснутые и снабжённые хотя бы по внутренней стороне лапок длинными волосками. Усики голые, гораздо короче головы, неправильные

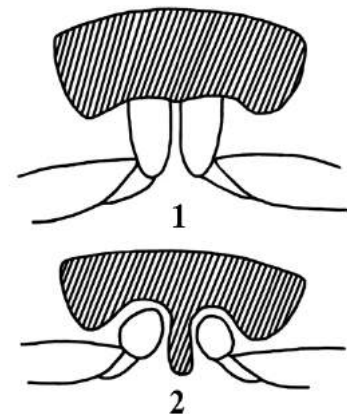


Рис. 73. Строение передних тазиков жесткокрылых:

- 1 – соприкасающихся,
- 2 – разделённых отростком переднегруди

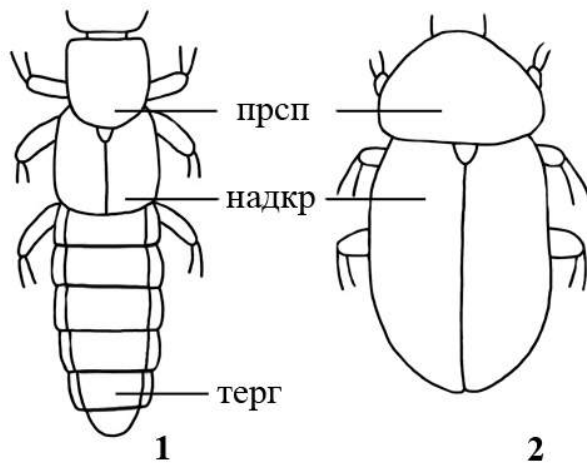


Рис. 74. Строение надкрылий жесткокрылых:
 1 – семейство Staphylinidae,
 2 – семейство Silphidae,
 прсп – переднеспинка, надкр – надкрылье,
 терг – тергит

Средние и задние ноги не плавательные.

9(12). Усики коленчатые, с односторонней пластинчатой или гребенчатой, редко обволакивающей булавой (рис. 72, 1, 2). Передние ноги копательные, обычно с золотисто-рыжим волосяным пятном или кисточкой при основании бедра. Все лапки 5-члениковые.

10(11). Усики резко коленчатые, с длинным стебельком, их булава гребневидная, не смыкающаяся (рис. 72, 2). Мандибулы обычно сильно выдающиеся, особенно у ♂. Брюшко с 5 стернитами.

15. Семейство (Рогачи) Lucanidae.

11(10). Усики нерезко коленчатые, их булава пластинчатая, веерообразная, редко обволакивающая (рис. 72, 1). Мандибулы обычно не выдаются или слабо выдаются. Брюшко с 6 стернитами. Средние тазики большие. Эпиплевры надкрылий обычно слабо развиты, узкие. Усики 10-, реже 11-члениковые.

18. Семейство (Пластинчатоусые) Scarabaeidae.

7(8). Челюстные щупики длиннее усиков или такой же длины. Усики булавовидные, 6–9-члениковые, с длинными нередко плавательными ногами.

14. Семейство (Водолюбы) Hydrophilidae.

8(7). Челюстные щупики гораздо короче усиков, если длиннее, то усики иного устройства и с иным числом члеников.

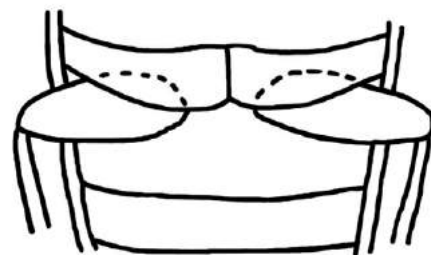


Рис. 75. Семейство Dascillidae.
 Строение задних тазиков

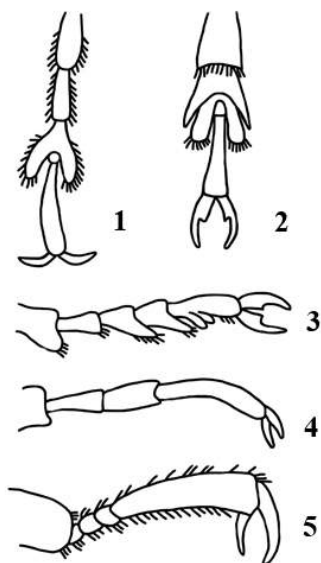


Рис. 76. Строение лапки жесткокрылых:

- 1 – семейство Cucujidae,
- 2 – семейство Cerambycidae,
- 3 – семейство Dascillidae,
- 4, 5 – семейство Coccinellidae

но утолщающиеся, или булавовидные (причём булава бывает ложнопластинчатой, но не плоской), или чрезвычайно тонкие, или неправильные. Надкрылья часто б. м. заметно укорочены и при этом нередко тергиты брюшка (кроме 2 первых) сильно хитинизированы. Лапки часто имеют менее 5 члеников.

15(16). Надкрылья укорочены и прикрывают только 2 первых тергита брюшка (рис. 74, 1), редко они более длинные или даже доходят до вершины брюшка, но тогда все же лишь 2 первых тергита брюшка перепончатые, а остальные сильно хитинизированы.

..... **20. Семейство (Стафилины) Staphylinidae.**

16(15). Надкрылья прикрывают все брюшко или оставляют непокрытыми лишь последние 1–2 терг (рис. 74, 2). По крайней

12(9). Усики редко коленчатые и никогда не имеют односторонней пластинчатой или гребенчатой булавы, булава кажется пластинчатой, но членики её на самом деле имеют форму вогнутых чашечек, а не пластинок. Основание передних бёдер всегда без рыжего волосяного пятна.

13(24). Передние тазики выступающие, конические и обычно соприкасающиеся, редко они шаровидные, не выступающие, но тогда надкрылья сильно укорочены (рис. 73, 1).

14(17). Усики четковидные или нитевидные, или постепенно утолщающиеся, или булавовидные (причём булава бывает ложнопластинчатой, но не плоской), или чрезвычайно тонкие, или неправильные.

Надкрылья часто б. м. заметно укорочены и при этом нередко тергиты брюшка (кроме 2 первых) сильно хитинизированы. Лапки часто имеют менее 5 члеников.

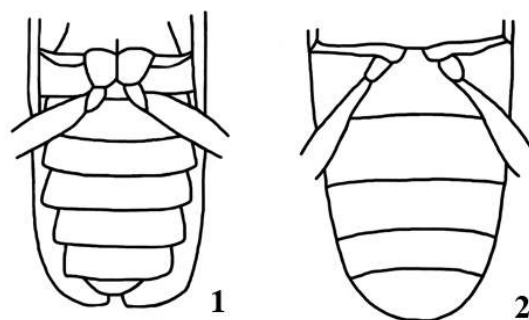


Рис. 77. Строение задних тазиков жесткокрылых:

- 1 – семейство Cantharidae,
- 2 – семейство Cleridae

мере 3–4 первых тергита брюшка перепончатые, мягкие.

. **19. Семейство (Мертвоеды) Silphidae.**

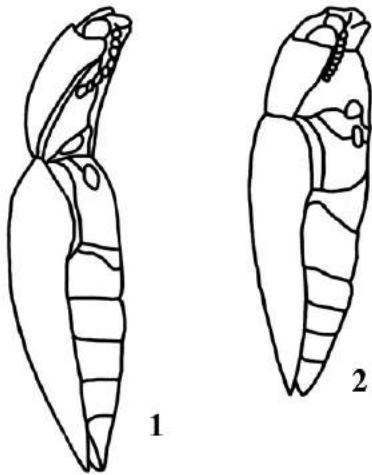


Рис. 78. Строение тела жесткокрылых. Вид сбоку. Ноги удалены:
1 – семейство Elateridae,
2 – семейство Vuprestidae

17(14). Усики щетинковидные, пилонидные или гребенчатые, иногда булавовидные, с плоскими крупными члениками булавы. Надкрылья не бывают прямо обрубленными на вершине. Лапки обычно 5–5–5, если кажутся 4-члениковыми, то усики булавовидные, но не коленчатые, а голова не вытянута в головотрубку.

18(19). Задние тазики с бедренными покрывками (рис. 75). Переднеспинка не покрывает голову в виде капюшона. Голова обычно не направлена книзу. Лапки с кожистыми пластинками (рис. 76, 3).

. **11. Семейство (Лопастники) Dascillidae.**

19(18). Задние тазики без бедренных покрывок, если же с бедренными покрывками, то голова небольшая и не видна сверху, так как направлена вниз и может втягиваться в переднегрудь.

20(23). Задние тазики конусовидно выступают, соприкасаются и лишены явственных бедренных покрывок (рис. 77, 1). Надкрылья обычно мягкие, слабо хитинизированные, б. м. плоско лежат на брюшке.

21(22). Мандибуллы с простой вершиной. Наличник не обособлен. Верхней губы часто нет. На теле нет выпячивающихся пузырьков. Брюшко с 7–8 стернитами. Иногда надкрылья укорочены и из-под них торчат вершины крыльев. Иногда ♀ бескрылые, похожие на личинок.

. **4. Семейство (Мягкотелки) Cantharidae.**

22(21). Мандибуллы с двойной вершиной. Наличник отделён от лба швом. Верхняя губа есть. На теле часто имеются выпячивающиеся пузырьки. Брюшко с 6 стернитами.

. **16. Семейство (Малашки) Malachiidae.**

23(20). Задние тазики не выступают и б. м. удалены друг от друга (рис. 77, 2). Надкрылья более твёрдые. Подошва лапок с

кожистыми пластинками. Лапки 5-члениковые. Усики с 3-члениковой сплюснутой булавой. Тело в мягких волосках. Надкрылья пёстрые. **7. Семейство (Пестряки) Cleridae.**

24(13). Передние тазики шаровидные или поперечные, или пластинчатоперечные, или пластинчатоперечные, не выступают или едва выступают из тазиковых впадин и обычно разделены отростком переднегруди (рис. 74, 2).

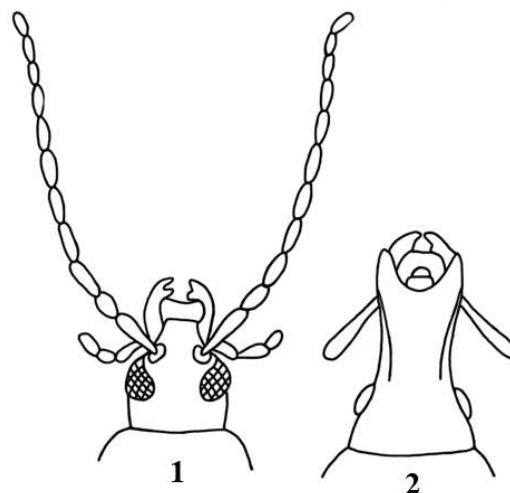


Рис. 79. Строение головы жесткокрылых: 1 – семейство Oedemeridae, 2 – семейство Curculionidae

25(28). Задние тазики поперечные, с бедренными покрывками, почти всегда соприкасающиеся (рис. 75). Надкрылья не бывают укороченными.

26(27). Переднеспинка при осмотре сбоку обычно скошена вниз к основанию надкрылий (рис. 78, 1), если не скошена, то усики гребневидные. **12. Семейство (Шелкуны) Elateridae.**

27(26). Переднегрудь неподвижна, не может сгибаться сверху вниз. Переднеспинка при осмотре сбоку имеет общую с надкрыльями продольную выпуклость или плоскость (рис. 78, 2). Тело б. ч. металлически окрашенное, часто очень яркое.

. **3. Семейство (Златки) Vuprestidae.**

28(25). Задние тазики без бедренных покрывок. Усики обычно булавовидные. Лапки нередко имеют менее 5 члеников.

29(30). Усики коленчатые, с плотной булавой, часто вложены в усиковые ямки на переднегруди. По крайней мере передние ноги копательные. Надкрылья укорочены, не прикрывают 2 последних тергитов брюшка. Тело твёрдое, гладкое.

. **13. Семейство (Капузики) Histeridae.**

30(29). Усики не коленчатые.

31(32). Лапки 5–5–5, редко у ♂ 5–5–4. 1-й или 4-й членики часто бывают очень маленькими (рис. 76, 1).

. **9. Семейство (Плоскотелки) Cucujidae.**

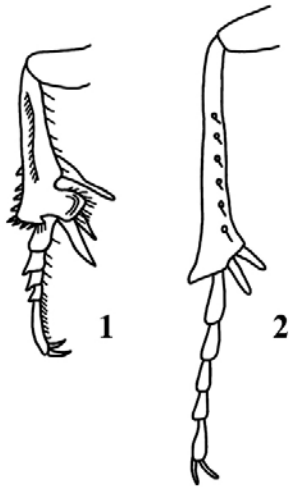


Рис. 80. Семейство Carabidae. Строение передних голеней:

1 – *Bembidion* sp.,
2 – *Carabus* sp.

32(31). Лапки явственно 4–4–4 или 3–3–3 (рис. 76, 4, 5). **8. Семейство (Божьи коровки) Coccinellidae.**

33(6). Передние и средние лапки 5-члениковые, задние лапки 4-члениковые (5–5–4). Ноги не бывают плавательными. Усики б. ч. нитевидные или четковидные, редко пиловидные, вееровидные или неправильные, очень редко слабо булавовидные, не бывают коленчато-булавовидными. При булавовидных усиках задние тазики всегда далеко расставлены. Усики прикреплены на лбу, длинные и тонкие (рис. 79, 1). Надкрылья мягкие

со следами продольных жилок.

. **17. Семейство (Узконадкрылки) Oedemeridae.**

34(5). Все лапки 4-члениковые (на самом деле ложнопятичлениковые), обычно ходильные, с двулопастным 3-м члеником (рис. 76, 2), редко 3-й членик вставлен в двулопастный 2-й членик. Если усики булавовидные, то они в то же время и коленчатые или голова явственно вытянута в головотрубку.

35(38). Голова не вытянута в головотрубку, редко слабо вытянута, но тогда задние тазики широкие, с изогнутым задним краем. Усики не бывают коленчатыми и не имеют большой булавы. Передние тазики обычно шаровидные.

36(37). Голени с 2 явственными шпорами. Усики обычно длиннее половины тела, щетинковидные, иногда пильчатые, при жизни обычно дуговидно изогнуты и могут, закидываясь назад, укладываться поверх ног и тела. Тело стройное, удлинённое и

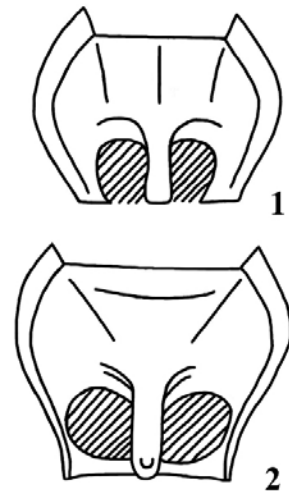


Рис. 81. Строение передних тазиковых впадин жесткокрылых:

1 – открытых,
2 – закрытых

обычно покрыто волосками. Ноги длинные. Глаза часто с выемкой. Надкрылья почти никогда не имеют точечных бороздок.

.....**5.Семейство (Усачи) Cerambycidae.**

37(36). Голени без шпор или только с одной крупной шпорой. Усики обычно короче половины тела (если же они длинные, то тело короткое, коренастое), у живых жуков они обычно направлены вперёд или подогнуты под нижнюю поверхность тела. Усики нитевидные, чётковидные, слабо утолщённые к вершине или пильчатые. Тело чаще короткое, овальное или цилиндрическое, голое, надкрылья обычно с точечными бороздками или рядами точек.**6.Семейство (Листоеды) Chrysomelidae.**

38(35). Головотрубка обычно имеется, если же она неясная, то усики коленчато-булавовидные с крупной булавой (рис. 79, 2).

.....**10.Семейство (Долгоносики) Curculionidae.**

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ПО ВЗРОСЛОЙ ФАЗЕ

1. Семейство (Жужелицы) Carabidae

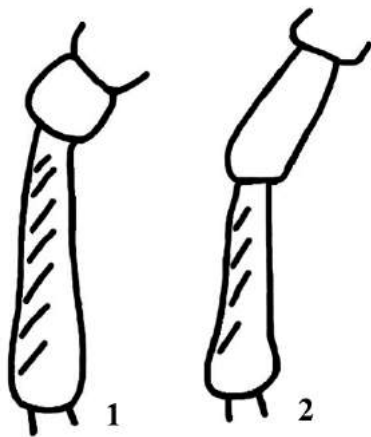


Рис. 82. Семейство Carabidae.
Строение члеников усика:
1 – *Calosoma sp.*,
2 – *Carabus sp.*

1(6). Передние голени на внутреннем крае без предвершинной вырезки (рис. 80, 1). Передние тазиковые впадины открытые (рис. 81, 1).

2(5). Наружная бороздка мандибул без щетинконосной поры. Основание надкрылий не окантовано.

3(4). Мандибулы сверху с косыми морщинками. 2-й членик усиков очень короткий, 3-й удлинён, оба уплощены и с острым боковым кантом (рис. 82, 1).***Calosoma* (Красотелы) Weber, 1801.**

Боковой кант переднеспинки не доходит до задних углов. Тёмно-бронзовый или чёрно-зелёный, иногда медно-зелёный или синий, боковые края переднеспинки и надкрылий обычно более яркие. Длина тела: 16–25 мм.
.....**Красотел бронзовый – *C. inquisitor* (Linnaeus, 1758).**

4(2). Мандибулы без косых морщинок. 2-й членик усиков не столь короткий, 3-й менее длинный, оба в сечении круглые или едва уплощены (рис. 82, 2). Надкрылья удлиненные. Крылья редуцированы. ***Carabus* (Жужелицы) Linnaeus, 1758.**

Окраска верха очень разнообразная: медно-зелёная, сине-зелёная, сине-фиолетовая, синяя. Боковой кант переднеспинки доходит до задних углов. Надкрылья без предвершинной вырезки, уплощённые. Надкрылья с цепочками бугорков и рёбрышками, слабо различимыми у вершины надкрылий. Длина тела: 33–37 мм. **Жужелица прометей – *C. prometheus* Reitter, 1887.**



Рис. 83. Семейство Carabidae. Мандибула со щетинконосной порой

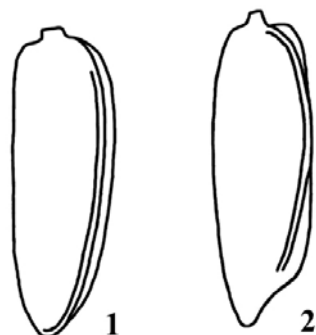


Рис. 84. Семейство Carabidae. Строение надкрылий. Вид снизу:
1 – *Poecilus* sp.,
2 – *Platynus* sp.

5(2). Наружная бороздка мандибул со щетинконосной порой. Основание надкрылий окантовано. Первые 3 членика усиков голые. Голова с глазами шире переднеспинки. 2-й промежуток надкрылий гораздо шире остальных. ***Notiophilus* (Большеглазы) Dumeril, 1806.**

Надкрылья с расплывчатым жёлтым пятном на вершине, их бороздки грубо точечные. Длина тела: 5–5,5 мм. ***N. biguttatus* (Fabricius, 1779).**

6(1). Передние голени на внутренней стороне с предвершинной вырезкой, одна из шпор сидит на вершине, вторая отделена от неё вырезкой (рис. 80, 2). Передние тазиковые впадины замкнутые (рис. 81, 2).

7(8). Наружная бороздка мандибул со щетинконосной порой (рис. 83). Надкрылья с явственными бороздками. Обычно металлически окрашенные. Надкрылья часто со светлым рисунком, иногда сплошь светлые. ***Bembidion* (Бегунчики) Latreille, 1802.**

Переднеспинка с тонкой чёткой структурой. Верх синий, блестящий. Усики черноватые, с красновато-жёлтым первым члеником. Ноги красновато-жёлтые. Длина тела: 4–5,5 мм.

. ***V. monticola* Sturm, 1825.**

8(7). Наружная бороздка мандибул без щетинконосной поры.

9(16). Лоб у внутреннего края каждого глаза с 2 щетинконосными порами.

10(15). Предпоследний членик губных щупиков лишь с 2 щетинками.

11(14). Отросток переднегруди сзади тупо скошен к среднегруди, без кия на заднем скате.

12(13). Зубец подбородка на вершине двузубчатый. Передние голени сильные, к вершине заметно расширены. Киль, идущий снизу вдоль эпиплевр надкрылий, за концом эпиплевр переходит на нижнюю поверхность вершины надкрылий (рис. 84, 1). Надкрылья хотя бы на 3-м промежутке, по крайней мере, с одной щетинконосной порой. ***Poecilus Bonelli*, 1810.**

Плечевой зубчик надкрылий неясственный. Голова густо точечная. Надкрылья несколько шире основания переднеспинки. Верх медно-красный, бронзовый, зелёный или чёрный с зелёным блеском, редко синий. Иногда бёдра, редко все ноги красные. Длина тела: 10,5–13,5 мм.

. **Пецилюс медный – *P. cupreus* (Linnaeus, 1758).**

13(12). Зубец подбородка простой или отсутствует. Передние голени узкие, к вершине едва расширены. Киль, идущий снизу вдоль эпиплевр надкрылий, исчезает перед вершиной (рис. 84, 2). Зубец подбородка простой, заострённый. . ***Platynus Bonelli*, 1810.**

Задние углы переднеспинки большие, прямоугольные, переднеспинка перед ними сильно выемчатая по бокам. Усики, щупики и ноги чёрно-бурые. Длина тела: 10–12,5 мм.

. **Быстряк быстрый – *P. assimilis* (Paykull, 1790).**

14(11). Отросток переднегруди сзади образует острый киль, скошенный к среднегруди. Киль, идущий снизу вдоль эпиплевр надкрылий, как в тезе 13. . . . ***Calathus* (Моховики) Bonelli, 1810.**

Низ рыже-бурый, верх чёрный. Переднеспинка рыжая, реже посередине затемнена, её наибольшая ширина близ основания, ос-

нование не уже основания надкрылий. Длина тела: 6–8 мм.
. **Моховик черноголовый** – *C. melanocephalus* (Linnaeus, 1758).

15(10). Предпоследний членик губных щупиков с 3 или более щетинками. Тело б. ч. овальное.
. **Amara (Тускляки) Bonelli, 1810.**

Передний край переднеспинки явственно выемчатый, передние углы выступают, обычно заострены. Длина тела: 5,5–7,5 мм.
. **Тускляк обыкновенный** – *A. familiaris* (Duftschmid, 1812).

16(9). Лоб у внутреннего края глаза лишь с одной щетинконосной порой.

17(18). Внешняя часть заднего тазика лежит в одной плоскости с брюшком. Надкрылья чёрные или металлические, часто со светлой каймой. Последний членик щупиков на вершине притуплен или расширен. **Chlaenius (Слизнееды) Bonelli, 1810.**

Переднеспинка кзади сужена сильнее, чем кпереди, её задние углы б. м. прямоугольные, на вершине иногда округлены. Верх зелёный, голова и переднеспинка часто медно-красные. Надкрылья иногда синие. Ноги жёлтые. Бёдра часто затемнены. 1-й, а часто 2-й и 3-й членики усиков жёлтые. Длина тела: 9,5–12 мм.
. **C. kindermanni Chaudoir, 1856.**

18(17). Внешняя часть задних тазиков косо или отвесно падает к брюшку. Передние лапки ♂ расширены. Переднеспинка редко бывает сердцевидной, её основание немного уже основания надкрылий. **Harpalus (Бегуны настоящие) Latreille, 1802.**

Верх фиолетовый, синий, сине-зелёный, реже чёрный с синим блеском. 7-й промежуток надкрылий обычно без точек перед вершиной. Длина тела: 7,5–10 мм.
. **H. honestus (Duftschmid, 1812).**

2. Семейство (Вертячки) Gyrinidae

Переднеспинка перед серединой с поперечными бороздками. Надкрылья с 11 рядами точек, из которых внутренние иногда сглажены, обычно без жёлтой каймы. Предпоследний стернит брюшка трёхлопастный. . . . **Gyrinus (Вертячки) Geoffroy, 1762.**

1(2). Промежутки надкрылий гладкие, блестящие. Верх иссиня-чёрный, по бокам с бронзовым блеском. Длина тела: 5–6,5 мм.
. **Вертячка обыкновенная** – *G. natator* Linnaeus, 1758.

2(1). Промежутки надкрылий мелко и густо точечные. Верх чёрный, по бокам со слабым бронзовым блеском. Длина тела: 5,5–7 мм. *G. distinctus* Aubé, 1838.

3. Семейство (Златки) Vuprestidae

1(2). Коготки простые (рис. 85, 1). Тело б. м. уплощённое, широкое. Переднеспинка б. ч. с 2 слабыми киями или гладкими продольными рельефными полосами, между ними с продольным вдавлением, если без продольного вдавления, то продольные гладкие полосы сливаются (кроме небольшого ямковидного углубления впереди). Задний отросток переднегруди окаймлён по бокам гладким блестящим приподнятым валиком. Вершины надкрылий б. ч. выемчатые, реже прямо срезаны или округлены.

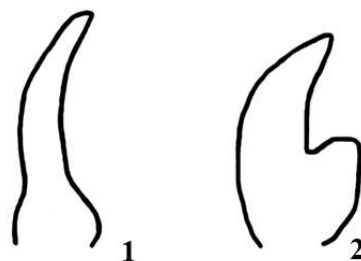


Рис. 85. Семейство Vuprestidae. Строение коготков:
1 – *Dicerca* sp.,
2 – *Trachys* sp.

. *Dicerca* (Златки двуххвостые) Eschscholtz, 1829.

Переднегрудь с неявственной выемкой посередине переднего края и с резко приподнятым в виде валика участком вдоль края выемки. Средние голени ♂ с совсем слабым тупым зубцом или бугром. Блестящий, медноцветный, сверху б. ч. с зелёным, снизу с зелёным или красным блеском. Длина тела: 15–24 мм. . **Златка-дицерка кавказская** – *D. chlorostigma* Mannerheim, 1837.

2(1). Коготки с зубцом или раздвоенные (рис. 85, 2). Тело сильно удлинённое (отношение ширины к длине 1:4–5), иногда палочковидное или почти треугольное. Надкрылья без кия вдоль бокового края. Наличник не отделён килем от лба.
. *Trachys* (Златки-крошки) Fabricius, 1801.

Плечевые бугры сильно выдаются в стороны. Надкрылья с извилистыми поперечными перевязями из белых волосковидных чешуек на всей поверхности. Бронзово-чёрный или синеватый, надкрылья часто с фиолетовым блеском. Длина тела: 3–3,5 мм. **Златка ивовая минирующая** – *T. minuta* (Linnaeus, 1758).

4. Семейство (Мягкотелки) *Cantharidae*

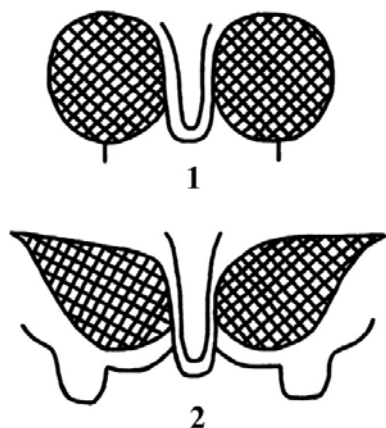


Рис. 86. Семейство *Cerambycidae*.

Строение тазиковых впадин:

1 – круглых,

2 – угловатых

Верхней губы нет. Последний членик челюстных щупиков большой, б. м. топоровидный. Надкрылья обычно вполне прикрывают крылья. Хотя бы один, а часто оба коготка лапки простые, только передние коготки часто с зубцевидным отростком близ основания. Лоб между усиками с продольным бугром. *Cantharis* Linnaeus, 1758.

Надкрылья в коротких прилегающих волосках. Длина тела: 8–12,5 мм.

. Мягкотелка рыжая – *C. rufa* Linnaeus, 1758.

5. Семейство (Усачи) *Cerambycidae*

1(16). Передние голени без борозки на внутренней стороне. Последний членик челюстных щупиков срезан или тупой, не заострён. Лоб не отвесный.

2(5). Глаза крупнофасетированы, 4-й членик усиков короче 1-го и гораздо короче 3-го.

3(4) Глаза едва выемчатые. Усики толстые, прикреплены на линии, соединяющей передние края глаз, у ♂ слегка длиннее надкрылий. *Xylosteus* Fivaldszky, 1838.

Бурый или каштановый, усики, ноги и брюшко рыжеватые. Каждое надкрылье с 4 буро-жёлтыми пятнами (рис. 17). Длина тела: 11–15 мм.

. Дровосек кавказский – *X. caucasicola* Plavilstshikov, 1936.

4(3). Глаза умеренно выемчатые. Усики тоньше, прикреплены впереди от линии, соединяющей передние края глаз, у ♂ заметно длиннее тела. *Leptorhabdium* Kraatz, 1879.

Окраска от тёмно-бурой до жёлто-бурой. Каждое надкрылье с 4 светлыми пятнами (рис. 18). Длина тела: 10–18 мм.

. Лепторабдиум кавказский – *L. caucasicum* (Kraatz, 1879).

5(2). Глаза мелко фасетированы.

6(9). Голова сзади глаз длинная, с б. м. резкой шеевидной перетяжкой, виски хорошо развиты. Передние тазики конические, сильно торчат, их впадины снаружи б. м. угловатые (рис. 86, 1).

7(8). Переднегрудь перед передними тазиками с поперечным желобком, бороздкой или же с глубокой бороздчатой перетяжкой. Отросток переднегрудки не заходит за передние тазики. Отросток среднегрудки спереди с мозолевидным утолщением, после которого резко спадает книзу. Боковые бугры переднеспинки почти шаровидные. Надкрылья с чёткими рёбрышками.

. ***Rhagium Fabricius, 1775.***

Брюшко без продольного киля. Усики тонкие, заметно заходят за основание надкрылий. Верх в редких волосках. Чёрный, усики и ноги жёлто-бурые, бока и вершина надкрылий и 2 пере-
вязи на них жёлтые. Длина тела: 12–22 мм.

. **Рагий двухполосый – *R. bifasciatum Fabricius, 1775.***

8(7). Переднегрудь перед передними тазиками ровная, без поперечной борозды, желобка или перетяжки. Переднегрудь б. ч. без бугорка на боку. Усики почти всегда прикреплены между глазами. Глаза не выемчатые или едва выемчатые. Переднеспинка не длиннее или лишь слегка длиннее своей ширины, с перетяжкой перед основанием. 3-й членик задней лапки шире 1-го или 2-го членика. Лобный шов прямой.

. ***Cortodera Mulsant, 1863.***

2-й членик усиков почти вдвое длиннее своей ширины. Переднеспинка в густых лежащих волосках. Окраска чёрного цвета. Усики, конец брюшка, ноги, кроме вершин средних и задних бёдер, красновато-жёлтые. Надкрылья бледно-буровато-жёлтые, часто затемнённые по шву и на боках. Длина тела: 6,5–11 мм.

. ***C. pumila Ganglbauer, 1882.***

9(6). Голова без шеевидной перетяжки сзади слабо развитых висков. Передние тазики шаровидные или слабо конические, слабо торчат, их впадины круглые (рис. 86, 2). Глаза почти всегда сильно вырезаны или почковидные.



Рис. 87. *Morimus* sp. Строе-
ние передней голени

10(11). Передние тазики закруглены, их впадины закрыты. Заднегрудь с ароматическими порами. Переднеспинка с острым большим бугорком на боковом крае. Усики длиннее или немного короче тела. Окраска металлическая. Блестящий, зелёный, бронзовый, пурпурный, синий, изредка чёрный, переднеспинка с бугрообразными возвышениями на диске. Пахнет мускусом. 1 вид. Длина тела: 16–38 мм.
. **Усач мускусный – *Aromia moschata* (Linnaeus, 1758).**

11(10). Впадины передних тазиков открыты снаружи или сзади.

12(13). Щёки длинные. Переднеспинка с острым бугорком на боках диска. Средний членик усиков с чёрными волосяными щётками. Бёдра не булавовидные. Чёрный, в густом пепельно-сером. Усики, ноги и низ в синеватом покрове. 1-й и 2-й членики усиков голые, прочие членики чёрные на вершине. Переднеспинка с чёрным пятном впереди. Надкрылья с чёрным большим краевым пятном, широкой перевязью и предвершинным пятном (рис. 19). 1 вид. Длина тела: 15–38 мм.
. **Усач альпийский – *Rosalia alpina* (Linnaeus, 1758).**

13(12). Щёки короткие. Переднеспинка без острого бугорка. Усики без волосяных щёток. Бёдра почти всегда булавовидные, нередко тонкостебельчатые. Передние тазики снаружи сильно угловатые. Тело уплощённое.

14(15). Расстояние между основаниями усиков больше, чем между внутренними краями глаз на темени. Передние тазики снаружи сильно угловатые. Отросток переднегруды плоский и очень широкий. Передние тазики широко раздвинутые. 3-й членик усиков равен длине 4-го и 5-го члеников вместе взятых. Коготки с зубчиком на основании. Светло-бурый до смоляно-чёрного. Надкрылья нередко буро-жёлтые, а ноги буро-красные. Надкрылья в серовато-беловатых волосках, с 1–2 перевязями из волосяных пятен. Переднеспинка с блестящими мозолями, в мохнатом покрове. ♀ с б. м. длинным яйцекладом. 1 вид. Длина тела: 7–21 мм. . . . **Усач домовый – *Hylotrupes bajulus* (Linnaeus, 1758).**

15(14). Расстояние между основаниями усиков меньше, чем между внутренними краями глаз на темени. Передние тазики б. м. шаровидные. Тело умерено или сильно выпуклое. Надкрылья

б. ч. со светлыми перевязями. Лоб с продольными килями. Впадины усиков изнутри ограничены высоким килем, вытянутым кпереди. ***Xylotrechus* (Усачи ствольные) Chevrolat, 1860.**

Переднеспинка шире своей длины, сильно расширена позади середины. Смоляно-чёрный. Надкрылья под светлыми пятнами чёрные. Верх в пучках серых волосков, с большими белыми или серыми волосяными пятнами и полосками. Переднеспинка с продольными перевязями. Длина тела: 9–20 мм.
. **Клит осиновый – *X. rusticus* (Linnaeus, 1758).**

16(1). Передние голени с косой бороздкой на внутренней стороне (рис. 87). Последний членик челюстных щупиков заострён. Лоб отвесный.

17(20). Коготки простые, без зубчиков, самое большее утолщены у основания или с маленьким тупым бугорком.

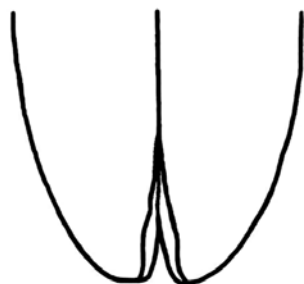


Рис. 88. *Plateumaris* sp.
Вершина надкрылий

18(19). Заднегрудь очень короткая. Крылья не развиты. Основание надкрылий б. ч. охватывает основание переднеспинки и много шире его. Усики длиннее тела, их 3-й членик гораздо длиннее 1-го членика. 1-й членик с цикатриком.
. ***Morimus* Brulle, 1832.**

Тёмные бархатистые пятна надкрылий б. м. зернистые. Шов надкрылий без кантика у вершины. Чёрный, в мелких бурых волосках. Длина тела: 24–40 мм.
. ***M. verecundus* (Faldermann, 1836).**

19(18). Заднегрудь б. м. длинная. Крылья развиты. Средние голени без борозды.
. ***Agapanthia* (Усачи стеблевые) Serville, 1835.**

Волосяной покров надкрылий пятнистый. 3-й и 4-й (иногда 5-й) членики усиков с чёрными волосяными пучками. Длина тела: 9,5–20 мм.
. **Усач подсолнечниковый – *A. dahli* (Richter, 1821).**

20(17). Коготки с зубцом у основания или ближе к вершине. Задние бёдра короткие, не заходят на 2-й стернит брюшка. Брюшко очень длинное и узкое. Надкрылья в продольных рядах крупных точек. ***Oberea* (Усачи-прутоеды) Dejean, 1835.**

Переднеспинка с 2 чёрными точками на диске (иногда без них). Основание надкрылий чёрное. Длина тела: 16–20 мм.
. Дровосек ивовый красногрудый – *O. oculata* (Linnaeus, 1758).

6. Семейство (Листоеды) Chrysomelidae

1(2). Голова позади глаз с сильной перетяжкой. Переднеспинка значительно уже, чем основание надкрылий. Переднеспинка с неокаймлёнными боками. Шов надкрылий перед вершиной зияющий, как бы вывернутый наверх нижней стороной (рис. 88). Глаза небольшие. ***Plateumaris* (Лжерадужницы) Thomson, 1866.**

Усики тонкие, длинее $\frac{1}{2}$ тела, их 3-й членик в 1,5, а 4-й в 2 раза длинее 2-го. 4–11-й членики в 3–4 раза длинее ширины. Передние углы переднеспинки острые, выступающие в стороны. Усики и ноги обычно сплошь металлические. Длина тела: 7–10,5 мм. ***P. sericea* (Linnaeus, 1761).**

2(1). Голова позади глаз без перетяжки. Переднеспинка не уже или немного уже основания надкрылий. Переднеспинка с окаймлёнными боками. Голова б. ч. до глаз втянута в переднеспинку.

3(8). 1–4-й стерниты брюшка сужены посередине. 5-й стернит брюшка ♀ с глубокой ямкой. Тело цилиндрической формы, притупленное на обоих концах. Пигидий крупный, отвесный, б. ч. непокрытый (рис. 89, 1).

4(7). Усики пиловидные, не заходят за середину надкрылий (рис. 90, 1). Передние тазики сближенные, переднегрудь не различима или едва различима между ними. Надкрылья в спутанной пунктировке.

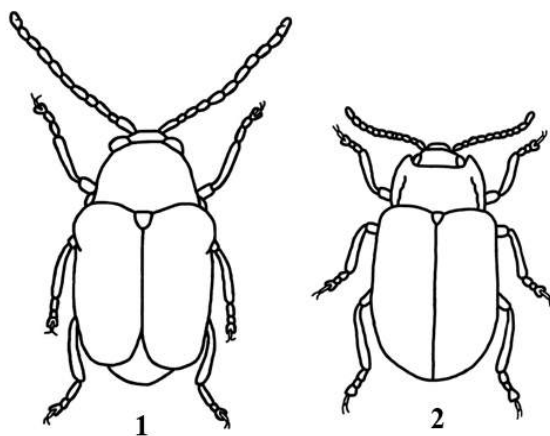


Рис. 89. Семейство Chrysomelidae. Внешний вид:
 1 – *Cryptocephalus* sp.,
 2 – *Chrysolina* sp.

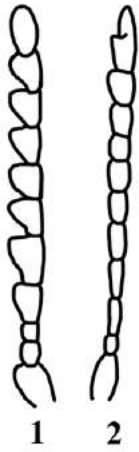


Рис. 90. Семейство Chrysomelidae. Строение усиков:

1 – *Clytra* sp.,

2 – *Cryptocephalus* sp.

5(6). Задние углы переднеспинки приподняты над основанием надкрылий. Передние ноги и мандибулы ♂ удлиненные. Наличник ♂ с выемкой. Переднеспинка сплошь металлическая. Надкрылья желтые. Задние углы переднеспинки заостренные.

. ***Labidostomis* (Крупночелюстники) Dejean, 1836.**

Переднеспинка в очень крупных, умеренно густых точках. У ♂ голова сильно увеличена, мандибулы длинные, с перехватом перед вершиной. Надкрылья б. ч. с плечевым пятном. Переднеспинка бронзово-зелёная или

сине-зелёная. Длина тела: 3,5–7,5 мм.
. **Листоед длиннорукий – *L. longimana* (Linnaeus, 1761).**

6(5). Задние углы переднеспинки не приподняты. Наличник ♂ без выемки. Передние тазики разделены узким отростком переднегруди. Голова и передние ноги ♂ не увеличенные. Переднеспинка чёрная или рыжая с чёрным рисунком. Надкрылья рыжие с чёрными пятнами.

. ***Clytra* Laicharting, 1781.**

Переднеспинка ясно пунктирована, с широкой боковой каёмкой. Пигидий не вздут бугровидно. Длина тела: 7–11,5 мм.

. **Листоед четырёхточечный – *C. quadripunctata* (Linnaeus, 1758).**

7(4). Усики нитевидные, заходят за середину надкрылий (рис. 90, 2). Передние тазики разделены довольно широким отростком переднегруди. Основание переднеспинки не окаймлённое, двувыемчатое, с зубчиками по всей длине. ***Cryptocephalus* (Скрытоглавы) Geoffroy, 1762.**

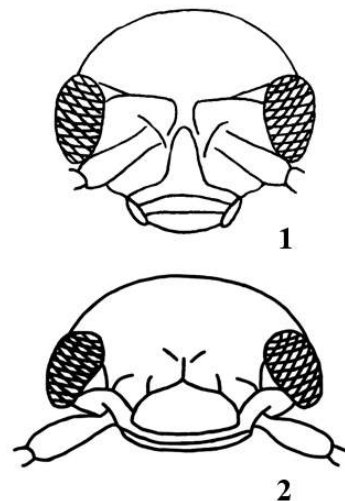


Рис. 91. Семейство Chrysomelidae. Строение головы. Вид спереди:

1 – *Galeruca* sp.,

2 – *Timarcha* sp.

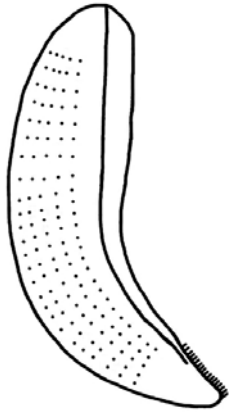


Рис. 92. *Chrysolina* sp. Строение надкрылья. Вид сбоку

Надкрылья красные, каждое с 2 чёрными пятнами, иногда сливающимися в широкую продольную полосу. Края и эпиплевры надкрылий всегда чёрные. Длина тела: 4–6 мм. **Скрытоглав двухточечный – *C. bipunctatus* (Linnaeus, 1758).**

8(3). 2–4-й стерниты брюшка не сужены посередине. 5-й стернит брюшка ♀ без ямки. Тело круглое, овальное или продолговатое. Пигидий маленький, б. ч. покрытый (рис. 89, 2).

9(22). Голова видна сверху. Переднеспинка и надкрылья не распластанные.

10(13). Основания усиков широко раздвинуты и помещаются над основаниями мандибул (рис. 91, 2).

11(12). Внутренний край эпиплевр надкрылий перед вершинами с рядом коротких волосков (рис. 92). Тело овальное, реже продолговатое, но тогда надкрылья с точечными рядами. Плечевой бугорок надкрылий слабо или умеренно развит. 1-й стернит брюшка длиннее заднегруди.

. ***Chrysolina* (Листоеды травяные) Motschulsky, 1860.**

Надкрылья со спутанной пунктировкой. Тело металлически-зелёное или золотистое. Длина тела: 6,5–8,5 мм.

. ***C. polita* (Linnaeus, 1758).**

12(11). Внутренний край эпиплевр надкрылий без волосков. Задние крылья отсутствуют. Заднегрудь очень короткая. Надкрылья сильно выпуклые, почти шаровидные, сросшиеся по шву. ***Timarcha* Latreille, 1829.**

Переднеспинка большая, со слабой выемкой у основания. Окраска часто ржаво-рыжая или фиолетовая. Длина тела: 7,5–13 мм. ***T. hummeli* Faldermann, 1837.**

13(10). Основания усиков сближены, лежат на уровне передних краёв глаз или между глазами (рис. 91, 1).

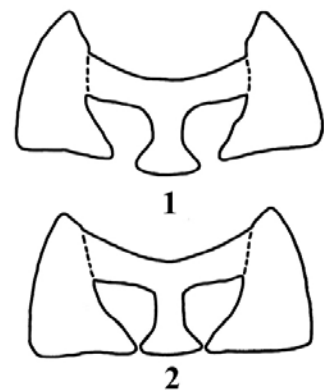


Рис. 93. Семейство Chrysomelidae. Строение тазиковых впадин:

1 – открытых,
2 – закрытых

14(19). Задние бёдра не утолщённые. Переднеспинка без базальных штрихов. Концы лобных бугорков заходят между основаниями усиков.

15(18). Основания усиков лежат на уровне передних краёв глаз или кпереди от них. Темя и переднеспинка с глубокими точками. 5-й стернит брюшка у ♂ с треугольным или округлым вдавлением, его задний край часто с вырезкой посередине. Коготки расширенные или простые.

16(17). Передние тазиковые впадины сзади закрытые (рис. 93, 2). Средние голени у ♂ и ♀ со шпорой. Коготковый членик задних лапок не длиннее 1-го членика. Верх голый, в грубых точках, очень часто с продольными киями на надкрыльях.
. ***Galeruca* (Козявки) Geoffroy, 1762.**

Боковая бороздка переднеспинки кпереди очень сильно углублена и отодвинута от бокового края. Каждое надкрылье с 4 первичными рёбрышками, с одной или несколькими неполными вторичными рёбрышками. Верх жёлто-бурый, редко чёрный. Длина тела: 6–12 мм.
. **Козявка короставниковая – *G. pomonae* (Scopoli, 1763).**

17(16). Передние тазиковые впадины сзади открытые (рис. 93, 1). Бока надкрылий вдоль боковой каемки с тесно прилегающей к последней валикообразной выпуклостью. Надкрылья голые.
. ***Lochmaea* Weise, 1883.**

Лоб и темя густо точечные, почти матовые, лобные бугорки назади плохо отграничены. Чёрный, переднеспинка и надкрылья буро-жёлтые. Длина тела: 4–6 мм.
. **Козявка ивовая – *L. caprea* (Linnaeus, 1758).**

18(15). Основания усиков лежат кзади от уровня передних краёв глаз. Темя и переднеспинка без глубоких точек. 5-й стернит брюшка у ♂ трёхлопастный. Коготки с зубцом при основании. Тело продолговато-овальное. Пигидий по всей поверхности в одинаковой скульптуре.
. ***Luperus* Geoffroy, 1762.**

Лобный киль узкий. Пунктировка надкрылий однородная. Надкрылья с очень слабым зеленоватым отливом. Длина тела: 3,5–5 мм.
. ***L. luperus* (Sulzer, 1776).**

19(14). Задние бёдра утолщённые. Если неясно утолщённые, то тогда переднеспинка с базальными штрихами. Концы лобных бугорков не достигают усиковых впадин.

20(21). Надкрылья с правильными точечными рядами. Передние тазиковые впадины сзади открытые. Окраска тёмно-металлическая. Плечевой бугорок и крылья отсутствуют.
. ***Batophila Foudras, 1860.***

Бронзовый с зелёным оттенком. Бока переднеспинки лишь немного заркуглённые. Длина тела: 1,2–2 мм.
. ***B. fallax Weise, 1888.***

21(20). Надкрылья со спутанными точками. Шпора задних голеней помещается на середине их вершинного края. Пигидий без срединной бороздки. Тело эллиптическое, слабо выпуклое. Верх металлический или чёрный, часто с продольными жёлтыми полосками на надкрыльях.
. ***Phyllotreta (Блошки крестоцветные) Chevrolat, 1837.***

Чёрный, металлически-зелёный или синий. Лобный киль узкий, острый. Переднеспинка и надкрылья в крупных точках, образующих на надкрыльях местами ряды. Длина тела: 2–3 мм.
. **Блошка земляная чёрная – *P. atra (Fabricius, 1775).***

22(9). Голова прикрыта сверху переднеспинкой. Переднеспинка и надкрылья обычно широко распластанные по краям. Переднегрудь без бороздок для вкладывания усиков.
. ***Cassida (Щитоноски) Linnaeus, 1758.***

Лоб чёрный. Верх красный или зелёный, одноцветный или с чёрными пятнами на надкрыльях. Длина тела: 7–8 мм.
. **Щитоноска девясиловая – *C. murraea Linnaeus, 1767.***

7. Семейство (Пестряки) Cleridae

4-й членик лапки приблизительно равен по величине 3-му. Передние тазиковые впадины всегда открыты изнутри и обычно снаружи. Глаза с глубокой вырезкой. 1-й членик лапки маленький, покрыт 2-м и не заметен сверху. Челюстные щупики с цилиндрическим или заострённым последним члеником, нижнегубные с топорovidным. Усики с большой плотной плоской булавой, последний членик которой прямо срезан на вершине (рис. 94).

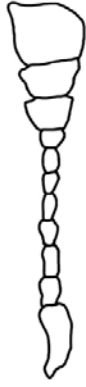


Рис. 94. *Trichodes* sp.
Строение усика

Надкрылья сзади без углублённой пришов-
ной бороздки.
. ***Trichodes* (Пчеложуки) Herbst, 1792.**

Надкрылья красные, с 2 тёмными пере-
вязями и вершинным пятном, заметно рас-
ширяются по направлению к вершине. Лап-
ки жёлтые. Длина тела: 9–15 мм.
. **Пчеложук обыкновенный –**
***T. apiarius* (Linnaeus, 1758).**

8. Семейство (Божьи коровки) *Coccinellidae*

1(4). Булава усиков плотная,
предпоследний членик шире своей
длины, на вершине прямо обрублен-
ный (рис. 95, 1).

2(3). Бедренная линия полная, в
виде полукруга. Переднегрудь без
продольных килевидных линий. Пе-
реднеспинка светлая с чёрными точ-
ками или чёрная со светлой каймой,
достигающей задних углов.
. ***Adalia* Mulsant, 1846.**

Надкрылья не бывают с 2 чёрны-
ми поперечными перевязями. Перед-
неспинка чёрная с жёлтыми боками
или жёлтая с М-образным чёрным пятном. Надкрылья красные с
одним чёрным пятном или чёрные с 2–3 красными пятнами каж-
дое, или с иным рисунком. Длина тела: 3,5–5 мм.
. **Коровка двуточечная – *A. bipunctata* (Linnaeus, 1758).**

3(2). Бедренная линия в своей наружной части раздвоена,
V-образная (рис. 96). Эпистерны заднегруды чёрные или лишь на
заднем конце светлые.
. ***Coccinella* (Коровки настоящие) Linnaeus, 1758.**

Эпимеры заднегруды чёрные. Надкрылья с 7 пятнами. Боко-
вая каймка надкрылий впереди сильно утолщена, валикообразная.

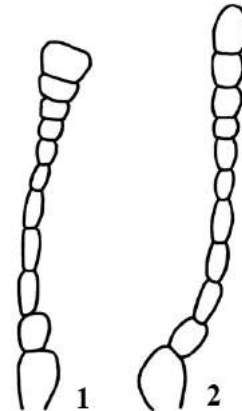


Рис. 95. Семейство
Coccinellidae. Строение
усиков:
1 – *Coccinella* sp.,
2 – *Propylea* sp.

Длина тела: 5,5–8 мм.
 . . . **Коровка семиточечная – *C. septempunctata* (Linnaeus, 1758).**

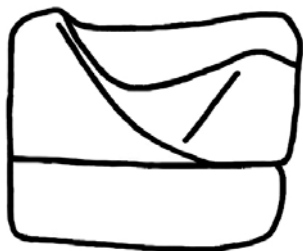


Рис. 96. *Coccinella* sp.
 Строение основания
 брюшка

4(1). Булава усиков неплотная, предпоследний членик продолговатый или если шире своей длины, то с косо срезанной вершиной (рис. 95, 2).

5(6). Надкрылья жёлтые с чёрными пятнами или чёрные с жёлтыми. Последний членик усиков на конце косо закруглён. ***Propylea* Mulsant, 1846.**

Верх жёлтый. Переднеспинка с 6 чёрными пятнами, или они слиты в одно сплошное, впереди четырёхлопастное пятно. Надкрылья с чёрным швом и каждое с 7 продолговато-четырёхугольными пятнами, слитыми или разделёнными, рисунок очень изменчив. Длина тела: 3,5–4,5 мм.
 ***P. quatuordecimguttata* (Linnaeus, 1758).**

6(5). Надкрылья жёлтые или бурые с белыми пятнами. Последний членик усиков на конце прямо притуплён.
 ***Calvia* Mulsant, 1846.**

Во втором от основания надкрылий поперечном ряду находятся 3 пятна, лежащих на одной линии. Длина тела: 4,5–6 мм.
 **Кальвия четырнадцатипятнистая – *C. quatuordecimguttata* (Linnaeus, 1758).**

9. Семейство (Плоскотелки) *Cucujidae*

Голова с большими вздутыми висками, шире переднеспинки (рис. 97). Усики нитевидные. Верх обычно красный.

***Cucujus* (Плоскотелы) Fabricius, 1775.**

Только вершины мандибул, бока среднегруди и заднегруди, брюшко, усики, бёдра и голени чёрные. Длина тела: 13,5–14 мм.



Рис. 97. *Cucujus* sp. Строение головы

. **Плоскотел красный – *C. haematodes* Erichson, 1845.**

10. Семейство (Долгоносики) Curculionidae

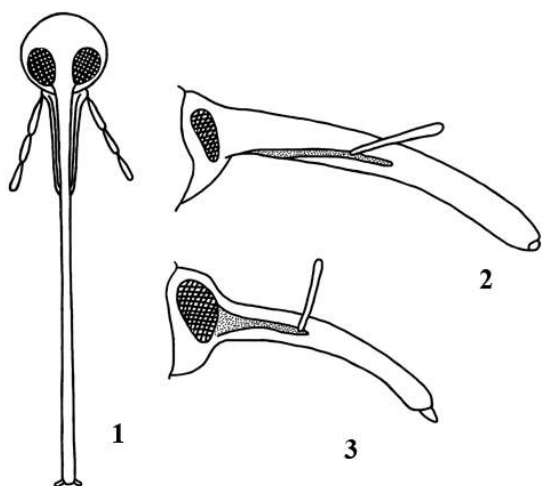


Рис. 98. Семейство Curculionidae.

Строение головы:

1 – *Curculio* sp.,

2 – *Lixus* sp.,

3 – *Ceutorhynchus* sp.

1(2). Усиковые бороздки направлены косо под глаз или к нижней стороне головотрубки, оканчиваются впереди глаза (рис. 98, 2). Головотрубка б. ч. довольно толстая, нередко с б. м. развитыми птеригиями, благодаря чему бороздки хотя бы частично видны сверху. Передние тазики стоят ближе к заднему краю переднегруди, чем к переднему. Тело узкоцилиндрическое. Переднеспинка обычно длиннее своей ширины.

Надкрылья б. ч. узкие, на вершинах часто заострённые порознь. ***Lixus* (Фрачники) Fabricius, 1801.**

Коготки у основания сросшиеся. Вершины надкрылья заострены и оттянуты по отдельности, выступают за вершину брюшка (рис. 99). Головотрубка слабо изогнута, у обоих полов длиннее переднеспинки. Надкрылья без явственного бугорка у вершины 5-го промежутка. Тело узкое, удлинённое, надкрылья на вершине в отдельности заострены, за серединой едва шире, чем у плеч. Переднеспинка коническая, с прямыми боками, с развитыми заглазничными зубцевидными лопастями, вся круто и грубо точечная. Весь в тонких коротких серых волосках. Длина тела: 12–22 мм. **Фрачник обыкновенный – *L. iridis* (Olivier, 1807).**

2(1). Усиковая бороздка расположена вдоль головотрубки, не загнута книзу, направлена прямо или косо к переднему или нижнему краю глаза и оканчивается у глаза или под ним (рис. 98, 3). Очень редко усиковая бороздка загнута книзу, но тогда усики прикреплены у основания головотрубки, кото-



Рис. 99. *Lixus iridis*. Строение вершины надкрылий

рое сильно утолщено. Головотрубка редко короткая, обычно цилиндрическая, тонкая, изогнутая.

3(6). Эпимеры среднегруди большие, верхние края их вклиниваются между переднеспинкой и надкрыльями и видны сверху (рис. 100). Пигидий обычно не прикрыт надкрыльями.



Рис. 100. *Ceutorhynchus* sp. Строение переднеспинки. Вид сверху

4(5). Передний край переднеспинки имеет двойной кант и образует явственный вертикальный «воротничок», как правило, не прерванный посередине. Головотрубка тоньше передних бёдер, длинная. Бороздка для вкладывания головотрубки суженная назад и неглубокая, достигает самое большее переднего края среднегруди. Плечи надкрылий резкие, часто угловатые. Прищитковое

пятно есть или отсутствует, часто имеется рисунок из перевязей и пятен или надкрылья, или всё тело металлической окраски. Иногда жгутик усиков 6-члениковый, но тогда бороздка для головотрубки мелкая, не достигает переднего края заднегруди и тело не бывает жёлто-красным и надкрылья без длинных, расположенных рядами щетинок.

. ***Ceutorhynchus* (Скрытохоботники) Germar, 1824.**

Надкрылья сильно выпуклые. Ноги чёрные или буро-чёрные. Пунктировка переднеспинки мелкая и густая. Переднеспинка с 3 сероватыми продольными полями из чешуек. Надкрылья с резким серо-жёлтым пришовным пятном и серыми или серо-бурыми, б. ч. волосковидными чешуйками. Низ в густых широких светлых чешуйках. Длина тела: 2–2,2 мм.

. ***C. sophiae* Gyllenhal, 1837.**

5(4). Передний край переднеспинки простой, не образует вертикального «воротничка». Заглазничные лопасти, как правило, отсутствуют. Жгутик усиков 7-члениковый. Коготки с зубцами. Бока переднеспинки обычно без острых бугорков. Передний край переднегруди с широкой выемкой. . . ***Rhinoncus* Schönherr, 1825.**

Бока переднеспинки без зубца и бугорка. Промежутки надкрылий без явственных бугорков. Переднеспинка сильно поперечная. Надкрылья короткие, с сильно закруглёнными боками,

на них имеется светлое прищитковое пятно из чешуек. Длина тела: 2–3.5 мм. ***R. pericarpus* (Linnaeus, 1758).**

6(3). Эпимеры среднегруди не выступающие, сверху не видны.

7(8). Жгутик усиков 6–7-члениковый, как исключение 5-члениковый, но тогда глаз нет и задние и средние голени на середине наружного края с угловидным выступом. Надкрылья короткие, к вершинам резко суженные, б. м. треугольные, наибольшая ширина их у плеч. Верхние челюсти вытянуты вперёд, конические, заострённые. Бёдра с зубцом. Коготки с зубцом. Голово-трубка очень тонкая и длинная, к вершине б. м. явственно утончённая, в сечении округлая, у ♂ заметно короче, чем у ♀, у которой иногда длиной почти с тело (рис. 98, 1).
. ***Curculio* (Плодожилы) Linnaeus, 1758.**

Надкрылья сзади на скате с торчащим гребнем волосков. Усики покрыты густыми волосками. Широкоовальный, покрыт желтовато-коричневыми чешуевидными волосками, такого же цвета светлые, более широкие чешуйки образуют местами пятна на надкрыльях. Длина тела: 6–9 мм.
. **Плодожил ореховый – *C. nucum* Linnaeus, 1758.**

8(7). Жгутик усиков всегда лишь из 4–5 члеников. Передний край переднегруди с глубокой вырезкой, достигающей до передних тазиков.

Переднеспинка б. м. коническая. Верх покрыт волосками, на шве с 1–2 крупными бархатисто-чёрными или тёмно-бурыми пятнами, редко исчезающими.
. ***Cionus* Clairville, 1798.**

Вершинная половина головотрубки у ♀ гладкая, блестящая, явственно суженная к вершине, у ♂ грубо точечная. Головотрубка явственно изогнутая, такой же длины, как голова и переднеспинка вместе взятые, у ♀ достигает середины заднегруди, у ♂ слегка короче. Верх покрыт густыми жёлты-

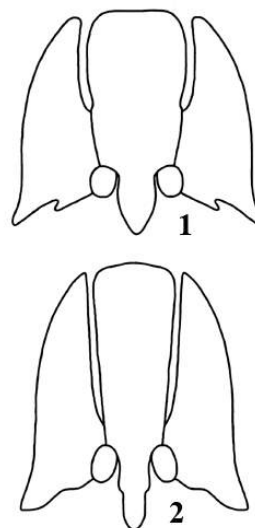


Рис. 101. Семейство Elateridae. Строение переднегруди:
1 – *Agrypnus* sp.,
2 – *Lacon* sp.

ми или желтовато-зелёными волосками, переднеспинка с тёмными пятнами. Длина тела: 4–4,5 мм.
. *C. hortulanus* (Geoffroy, 1785).

11. Семейство (Лопастники) *Dascillidae*

Почти параллельносторонний, чёрный. ♂ в густых серых волосках. У ♀ надкрылья, усики и ноги желтовато-бурые, верх в густых желтоватых волосках. 1 вид. Длина тела: 10–12 мм.
. *Dascillus cervinus* (Linnaeus, 1758).

12. Семейство (Шелкуны) *Elateridae*

1(2). Бороздки для вкладывания усиков доходят до передних тазиков (рис. 101, 2). Надкрылья беспорядочно пунктированы.
. *Lacon* Laporte, 1836.

Задние углы переднеспинки с острыми вершинами. Чёрно-коричневый, верх равномерно покрыт широкими золотистыми и чёрными чешуйками (рис. 16). Длина тела: 14–15 мм.
. Щелкун чешуйчатый – *L. lepidopterus* (Panzer, 1801).

2(1). Бороздки для вкладывания усиков не доходят до передних тазиков (рис. 101, 1). Надкрылья с явственными рядами точек.
. *Agrypnus* Eschscholtz, 1829.

Умеренно выпуклый. Ширина переднеспинки несколько превосходит её длину. От основания переднеспинки вперёд идут 3 коротких вдавления. Близ середины переднеспинки по бокам срединного вдавления расположены 2 б. м. выраженных бугорка. Чёрный, равномерно покрыт серыми, коричневыми и беловатыми чешуйками, образующими мраморный узор. Длина тела: 12–17 мм.
. Щелкун серый – *A. murinus* (Linnaeus, 1758).

13. Семейство (Карапузики) *Histeridae*

1(2). Переднегрудь без явственной горловой лопасти, отделённой поперечным швом (рис. 102, 1). По крайней мере, задняя часть надкрылий пунктирована. Жуки часто с металлическим блеском. Коготки нормальные, изогнутые. Лоб пунктирован. Средние и задние лапки без шипиков, лишь с волосками.
. *Saprinus* (Трупники) Erichson, 1834.

Внутренние бороздки переднегруди впереди соединены или сильно сближены. Пунктировка надкрылий доходит до вершинной бороздки. 3-я спинная бороздка не короче или немного короче соседних. Лобная бороздка прервана. Тёмно-бронзовый. Длина тела: 4–6 мм.

. . . **Карапузик полубороздчатый – *S. semistriatus* (Scriba, 1790).**

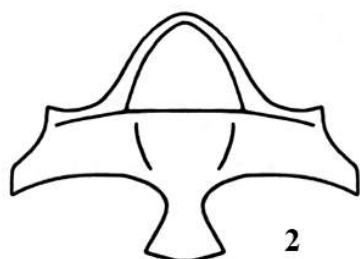
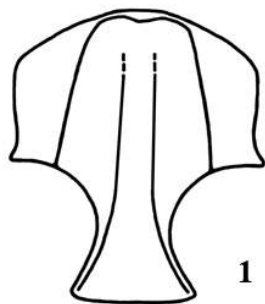


Рис. 102. Семейство Histeridae. Строение переднегруди:

1 – *Saprinus* sp.,

2 – *Hister* sp.

10 мм. . . . **Карапузик одноцветный – *H. unicolor* Linnaeus, 1758.**

2(1). Переднегрудь с явственной горловой лопастью, отделённой от остальной её части поперечным швом (рис. 102, 2). Верх без металлического блеска. Край верхней губы посередине без выступа. Мандибулы одинаковой длины. . . . ***Hister* (Карапузики) Linnaeus, 1758.**

Передний край переднеспинки лишь с одной цельной бороздкой. Переднегрудь без продольных бороздок. Надкрылья с 3 цельными и 3 укороченными спинными бороздками. Верх с нежной сетчатой микроскульптурой. Пигидий негусто и тонко точечный. Длина тела: 7–

14. Семейство (Водолюбы) Hydrophilidae

1(2). Щиток очень длинный. Усики 8-члениковые. Голени усажены длинными шипами. У ♂ передние лапки и один из коготков их сильно утолщены.

. ***Sphaeridium* (Шаровидки) Fabricius, 1775.**

Основание переднеспинки близ задних углов едва выемчатое, задние углы более тупые. Чёрный, надкрылья обычно с красным плечевым пятном и большим жёлтым пятном у вершины. Длина тела: 5–7 мм.

. . . **Шаровидка скарабейная – *S. scarabaeoides* (Linnaeus, 1758).**

2(1). Щиток едва длиннее своей ширины. Усики 9-члениковые. Передние лапки ♂ не утолщены. Передние голени без вырезки у вершины. Наличник отделён от лба прерванной по-

середине бороздкой. Верх в мелких прилегающих волосках. Надкрылья в глубоких бороздках. . . . *Cryptopleurum* Mulsant, 1844.

Лоб отделён от наличника неглубокой, посередине прерванной бороздкой. Междуречья на надкрыльях впереди плоские, сзади выпуклые. Длина тела: 1,6–2 мм.
. *C. minutum* (Fabricius, 1775).

15. Семейство (Рогачи) *Lucanidae*

1(4). Булава усиков 4–6-члениковая. Задний отросток переднегруди между тазиками возвышен.

2(3). Глаза частично разделены краем наличника. Брюшко ♂ и ♀ с 5 стернитами. Передние голени сверху с несколькими киями и продольными бороздками. Лапки снизу в длинных жёлтых волосках. Последний членик лапок голый, перед вершиной с волосяной щёткой. *Dorcus* (Оленьки) Macleay, 1819.

Чёрный, матовый. Мандибулы ♂ значительно увеличены. Лоб ♀ с 2 бугорками. Длина тела: 19–32 мм.
. Оленёк обыкновенный – *D. parallelopipedus* (Linnaeus, 1758).

3(2). Глаза голые, круглые, не разделённые. Лапки снизу в простых волосках. Брюшко ♂ с добавочным, 6-м стернитом.
. *Platycerus* Geoffroy, 1762.

Бока переднеспинки перед тупыми задними углами без выемки. Мандибулы ♂ длинные. Сильно блестящий, чёрный, верх зелёный, синий, реже фиолетовый или бронзовый. Ноги ♀ всегда чёрные. Длина тела: 11–14 мм. *P. caucasicus* Parry, 1864.

4(1). Булава усиков 3-члениковая. Отросток переднегруди между тазиками узкий и сильно углублённый. Голова на лбу у ♂ с довольно длинным, у ♀ с маленьким рогом. Тело цилиндрическое. *Sinodendron* Hellwig, 1792.

Чёрный, блестящий, в частых и грубых точках. Усики, щупики и лапки рыжие. Длина тела: 12–16 мм.
. Рогач однорогий – *S. cylindricum* (Linnaeus, 1758).

16. Семейство (Малашки) *Malachiidae*

Усики прикреплены с отступом от переднего края лба, у ♂ между глазами, у ♀ на уровне переднего края глаз (рис. 103). Последний членик челюстных щупиков к вершине сужен и слегка

притуплен. 2-й членик передних лапок ♂ простой.
 *Malachius Fabricius, 1775.*

Бока надкрылья б. м. широко окаймлены красным или жёлтым, пришовная часть металлическая. Длина 2-го членика усиков ♀ больше его ширины. 2-й членик усиков ♂ на вершине с шипом, 3-й с крючком, 4-й обычный. Длина тела: 6–7 мм. **Малашка медная – *M. aeneus* (Linnaeus, 1758).**

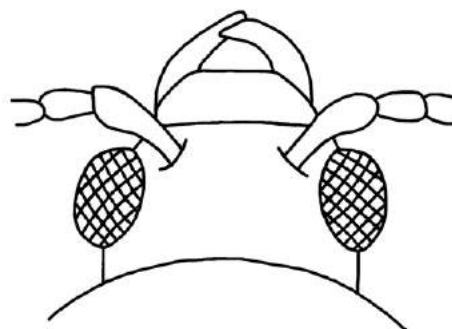


Рис. 103. *Malachius sp.* Строение головы

17. Семейство (Узконадкрылки) Oedemeridae

1(2). Последний членик челюстных щупиков топоровидный. Надкрылья с 4 жилками, иногда слабо развитыми. Глаза без выемки, круглые. Усики отодвинуты от них далеко вперёд. Крайняя сбоку жилка надкрылий начинается на плечевом бугорке и отодвинута на боковой край. *Chrysanthia W. Schmidt, 1844.*

Переднеспинка посередине переднего края с ясной выемкой, с б. м. ясной срединной бороздкой и несколькими поперечными вдавлениями. Верх металлически-зелёный, ноги темнее. Длина тела: 6–8 мм.
 **Узконадкрылка зелёная – *C. viridissima* (Linnaeus, 1758).**

2(1). Последний членик челюстных щупиков узкий, цилиндрический. Надкрылья с 3 жилками, из которых внутренняя укорочена. *Oedemera Olivier, 1789.*

Задние бёдра ♂ утолщены. Зелёный, редко тёмно-синий или бронзовый, в густых нежных беловатых волосках. Длина тела: 8–12 мм. *O. virescens* (Linnaeus, 1767).

18. Семейство (Пластинчатоусые) Scarabaeidae

1(4). Булава усиков или, по крайней мере, её 2 последних членика матовые, в пыльцевидном сером войлочке.

2(3). Задние голени с 2 вершинными шпорами. Тазики всех пар ног сближенные. Наличник спереди округло расширен и вполне прикрывает сверху слабо хитинизированные кожистые мандибулы (рис. 104). Наружный край передних голеней с 3, ред-

ко с 2 или 4 зубцами. Усики 10-члениковые. Переднеспинка в простых точках. Средние и задние голени слабо утолщены, с б. м. узкими вершинными шпорами. ***Teuchestes* Mulsant, 1842.**



Рис. 104. *Teuchestes* sp. Строение головы

Большая шпора задних голени такой же длины, как 1-й членник задних лапок. Передние голени перед вершинными зубцами снаружи гладкие. Чёрный, блестящий, сильновыпуклый, надкрылья иногда красные. Длина тела: 8–13 мм.

. **Навозничек-копатель – *T. fossor* (Linnaeus, 1758).**

3(2). Задние голени с одной вершинной шпорой (рис. 105, 1). Средние тазики б. ч. широко раздвинуты. Передние голени на вершине не усечённые, их вершинный зубец направлен б. м. вперёд (рис. 105, 2). Переднегрудь без впадин для усиков.

. ***Onthophagus* (Калоеды) Latreille, 1802.**

Голова и переднеспинка чёрные со слабым металлическим блеском. Надкрылья в чёрных крапинках с металлически-зелёным швом. Рог на голове ♂ на конце уплощён и заострён. Переднеспинка ♀ без бугорков. Длина тела: 6–9 мм.

. **Калоед слаборогий – *O. fracticornis* (Preyssler, 1790).**

4(1). Булава усиков голая или в редких волосках, блестящая.

5(8). Наличник по бокам перед глазами без выемки.

6(7). Задние голени с вершинными шпорами, задние лапки с 2 коготками. Обе вершинные шпоры задних голени очень далеко расставлены, выемка для прикрепления лапки находится между ними. Весь задний край переднеспинки окаймлён. Верх в стоячих волосках. . . ***Omalopia* (Хрущи пушистые) Schönherr, 1817.**

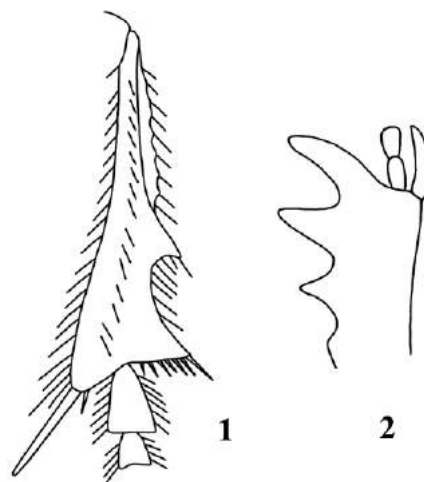


Рис. 105. *Onthophagus* sp. Строение передней и задней голени:

1 – задняя голень,

2 – передняя голень

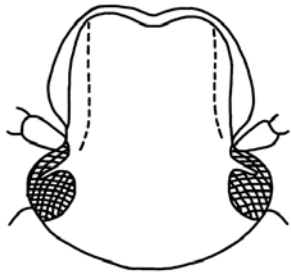


Рис. 106. *Cetonia aurata*.
Строение головы

Переднеспинка почти такой же ширины, как основание надкрыльев, со слегка заострёнными передними углами и неуплощёнными, почти прямыми задними углами. Чёрный, матовый. Надкрылья слабо иризирующие, бледно-буро-красные или буро-жёлтые, с чёрным шовным промежутком, плечевыми буграми и каймой по боковому и заднему краю, реже совсем чёрные. Длина тела: 5–7 мм.

. ***O. ruricola* (Fabricius, 1775).**

7(6). Задние голени без шпор. Задние лапки с одним коготком. Верх б. ч. в чешуйках. Пигидий, кроме чешуек, в длинных волосках. Брюшко, кроме поперечных рядов, также в рассеянных волосках. Верх в довольно длинных волосках.

***Hoplia* (Цветоройки) Illiger, 1803.**

Чёрный, у ♀ ноги красно-бурые. Основной фон скрыт матовыми зелёными чешуйками. Пигидий и низ в металлически-блестящих чешуйках. Длина тела: 7,4–9,2 мм.

. ***H. pollinosa* Krynicky, 1832.**

8(5). Наличник по бокам перед глазами с ясной выемкой, так что основание усика видно сверху (рис. 106). Коготки простые, одинаковые.

9(12). Боковой край надкрылий без выемки за плечом. Переднеспинка значительно уже надкрылий (рис. 107, 2). Задние тазики соприкасаются. 1-й членик задних лапок не длиннее или немного длиннее 2-го.

10(11). 1-й членик передних лапок прямой, короче вершинного зубца передней голени (рис. 108, 1). Средние голени ♂ S-образно искривлены. Верх голый. ***Aleurostictus* Kirby, 1827.**

Надкрылья буро-жёлтые с чёрным околощитковым пятном и каймой по боковому и задним краям, иногда чёрный цвет преоб-

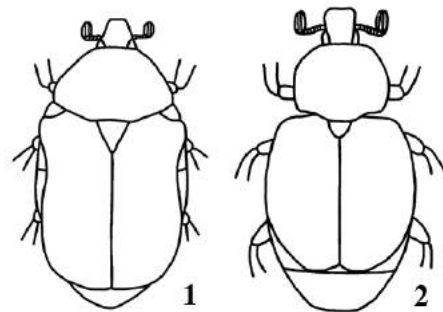


Рис. 107. Семейство Scarabaeidae. Строение надкрылий:

1 – *Cetonia* sp.,

2 – *Aleurostictus* sp.

ладает или надкрылья совсем чёрные (рис. 15). Пигидий у основания с широкой, иногда прерванной белой войлочной полосой. Длина тела: 17–23,7 мм.

. **Пестряк Бартельса – *A. bartelsi* (Faldermann, 1836).**

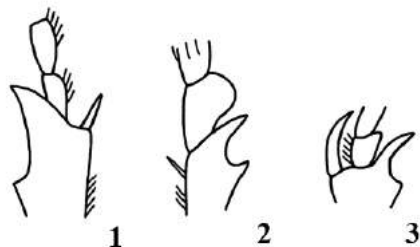


Рис. 108. Семейство Scarabaeidae. Строение 1-го членика передней лапки:
1 – *Aleurostictus* sp.,
2, 3 – *Trichius* sp.

11(10). 1-й членик передних лапок изогнут и вытянут наружу, у ♂ длиннее, у ♀ короче вершинного зубца передней голени (рис. 108, 2, 3). Верх чёрный, с сильно варьирующим рисунком из 2 жёлтых поперечных перевязей, иногда чёрный цвет преобладает. Тело в длинных густых мохнатых волосках. ***Trichius* (Восковики) Fabricius, 1775.**

Средние голени снаружи за серединой с сильным шипом. Вершина пигидия ♀ с дуговидной выемкой. Длина тела: 12.8–15 мм. **Восковик полосатый – *T. fasciatus* (Linnaeus, 1758).**

12(9). Бока надкрылий за плечом с выемкой, в которую выставляются при полете крылья. При закрытых надкрыльях переднеспинка лишь немного уже надкрылий и плотно прилегает к ним. Бочки среднегруди видны сверху (рис. 107, 1). Передние голени снаружи с 2 зубцами. Переднеспинка без продольного киля, с белыми пятнами, как и надкрылья, или с белой каймой. Верх в негустых волосках или голый.
. ***Oxythyrea* Mulsant, 1842.**

Переднеспинка по бокам без белой каймы, с 6 белыми пятнами, расположенными в 2 продольных ряда. Верх в длинных волосках, блестящий, чёрно-зелёный с бронзовым отливом. Надкрылья в многочисленных бе-

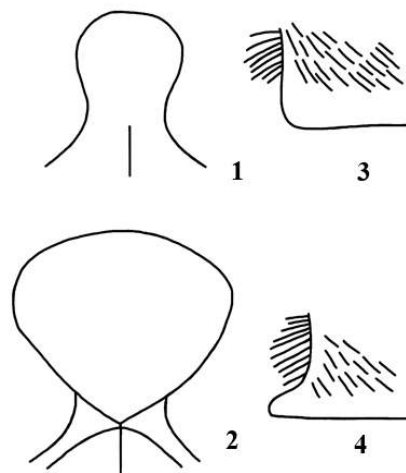


Рис. 109. Семейство Scarabaeidae. Строение переднего отростка среднегруди. Вид сверху и сбоку:
1, 3 – *Cetonia* sp.,
2, 4 – *Protaetia* sp.

лых пятнах. Брюшко у ♀ по бокам, у ♂ и посередине с продольными рядами белых пятен. Длина тела: 8,9–13,7 мм.
. **Бронзовка вонючая – *O. funesta* (Poda, 1761).**

13(14). Передний отросток среднегруди узкий, булавовидно закруглённый (рис. 109, 1, 3). Брюшко ♂ с продольной бороздкой. ***Cetonia* (Бронзовки) Fabricius, 1775.**

Верх в рассеянных волосках, металлически-блестящий, зелёный, золотисто-зелёный, медно-красный, тёмно-фиолетово-синий, синий, чёрный. Низ медно-красный. Надкрылья с поперечными белыми пятнышками. Длина тела: 15–20 мм.
. **Бронзовка золотая – *C. aurata* (Linnaeus, 1761).**

14(13). Передний отросток среднегруди на вершине уплощён и расширен (рис. 109, 2, 4). ***Protaetia* Burmeister, 1842.**

Бока переднеспинки без белой каймы. Верх слабо блестящий, в сильной пунктировке, оливково-зелёный, бронзовый, медно-красный, черноватый. Длина тела: 14,2–22,8 мм.
. **Бронзовка металлическая – *P. metallica* (Herbst, 1782).**

19. Семейство (Мертвоеды) *Silphidae*

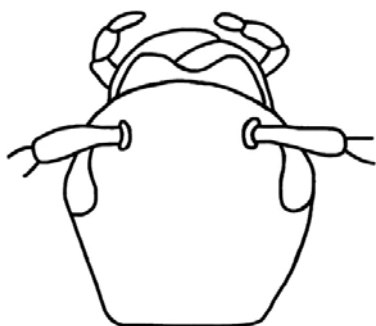


Рис. 110. *Silpha* sp. Строение головы

1(2). Голова нормальная, впереди не вытянута рыльцеобразно (рис. 110). Верх б. м. одноцветный, чёрный или бурый.

. . . ***Silpha* (Мертвоеды) Linnaeus, 1758.**

8-й членик усиков заметно длиннее 9-го. Боковой край надкрылий очень широкий, особенно впереди, сильно изогнут. Надкрылья с высокими блестящими рёбрами, без предвершинного бугра. Чёрно-бурый, реже чёрный или буро-красный. Длина тела: 12–23 мм.
. **Мертвоед ребристый – *S. carinata* Herbst, 1783.**

2(1). Голова удлинённая, впереди основания усиков заметно вытянута рыльцеобразно. Надкрылья без рёбрышек. Ноги толстые, голени расширенные, на наружном крае в вершинной половине с вырезкой. ***Ablattaria* Reitter, 1884.**

Переднеспинка и надкрылья в почти одинаковых густых и мелких точках (рис. 14). Длина тела: 12–18 мм.
. **Мертвоед-моллюсковед – *A. laevigata* (Fabricius, 1775).**

20. Семейство (Стафилины) *Staphylinidae*

1(4). Задние тазики плоские, поперечные, не выдаются или слабо выдаются назад.

2(3). Переднегрудь с развитыми эпимерами, прикрывающими дыхальца. Переднеспинка с 3, иногда слабыми продольными бороздками. Щиток маленький. Надкрылья с прямоугольными шовными углами, соприкасаются по шву до вершины.
. ***Oxytelus* Gravenhorst, 1802.**

Глаза большие, с крупными фасетками. Чёрный, надкрылья жёлтые. Длина тела: 4–4,5 мм. ***O. piceus* (Linnaeus, 1767).**

3(2). Переднегрудь без эпимер, со свободнолежащими дыхальцами. Переднеспинка с одной, иногда слабой продольной бороздкой. Щиток большой. Надкрылья с закруглёнными шовными углами, расходящиеся кзади. ***Platystethus* Mannerheim, 1830.**

Задний край надкрылий не окаймлён. Переднеспинка с глубокой срединной бороздой. Чёрный, надкрылья красно-бурые или буро-жёлтые. Длина тела: 2,6–4 мм.
. ***P. arenarius* (Geoffroy, 1785).**

4(1). Задние тазики конические, сильно выдаются назад из заднегрудки над первым стернитом брюшка.

5(6). Язычок на вершине без выемки. Голова и переднеспинка гладкие, лишь с рассеянными крупными точками, или покрыты густой пунктировкой, за исключением середины лба и широкой срединной линии и переднеспинки. Последний членик губных щупиков не уже или чуть уже предпоследнего.
. ***Philonthus* Stephens, 1829.**

Голова поперечно-четырёхугольная. Переднеспинка сужена кзади сильнее, чем кпереди. Надкрылья в бурых волосках. Длина тела: 8–11 мм. ***P. intermedius* (Lacordaire, 1835).**

6(5). Язычок на вершине с выемкой или раздвоенный. Голова и переднеспинка с очень густой пунктировкой и волосистостью. Среднегрудь с килем. Углы переднеспинки б. м. выступающие.
. ***Ontholestes* Ganglbauer, 1895.**

Ноги сплошь чёрные. Апикальная часть пениса везде почти одинаковой ширины, парамеры мало изогнуты вентрально. Длина тела: 10–15 мм. *O. murinus* (Linnaeus, 1758).

8.9. КРАТКАЯ МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕМЕЙСТВ ОТРЯДА DIPTERA (ДВУКРЫЛЫЕ)



Рис. 111. Семейство Anthomyiidae

Мелкие или средних размеров насекомые (рис. 111). Голова шаровидная или полушаровидная, реже угловатая или плоская. Глаза могут на б. м. значительном протяжении соприкасаться (голоптические) или же быть разделены (дихоптические). Простые глазки располагаются на темени в числе 3, реже 2, иногда отсутствуют. Усики двукрылых 2 основных типов: многочлениковые у комаров и 3-члениковые – у мух. 3-члениковые усики несут на 3-м членике придаток – аристу в виде щетинки или палочки. Ариста несёт волоски или же они могут отсутствовать.

Хоботок нечленистый, к нему причленяются нижнечелюстные щупики – пальпы. Пальпы у прогрессивных групп одночленистые, у примитивных – 2-4-члениковые. Ротовой аппарат колюще-сосущего или сосуще-лижущего типа. Грудной отдел состоит из трёх плотнослитых колец: передне-, средне- и заднегруди. У мух передне- и заднегруди, особенно их спинная часть, слабо развиты и различимы. На бочках грудного отдела располагаются передние и задние грудные дыхальца. Ноги двукрылых состоят из типичных для насекомых частей. Лапки в большинстве случаев 5-члениковые, реже 4-члениковые, 3-члениковые или даже

прикасаются (голоптические)

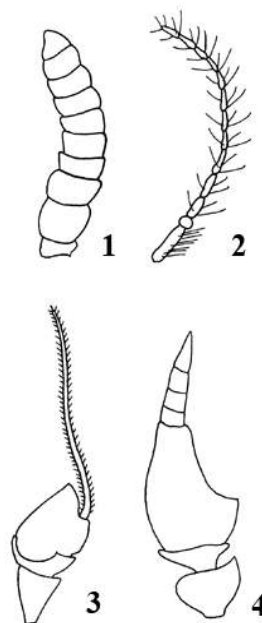


Рис. 112. Отряд Diptera. Строение усиков:

- 1 – семейство Bibionidae,
- 2 – семейство Tipulidae,
- 3 – семейство Dolichopodidae,
- 4 – семейство Tabanidae

2-члениковые. На конце лапки несут два б. м. развитых коготка, под которыми располагаются присоски – пульвиллы. Между пульвиллами у некоторых групп имеется средняя присоска – эмподий или аролий. К среднегруди между среднеспинкой и её бочками крепятся перепончатые крылья в числе одной пары.

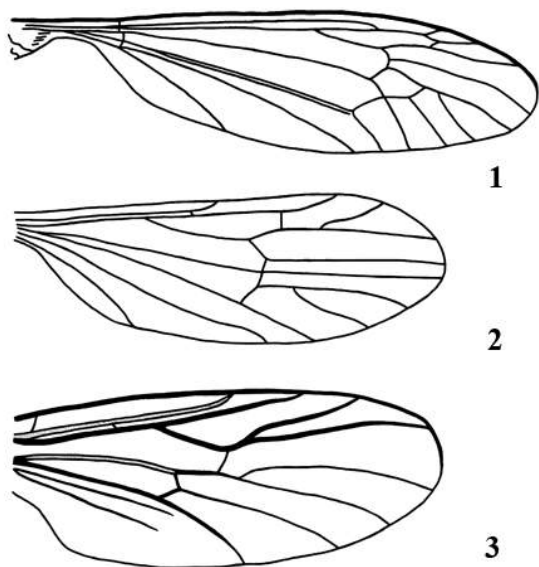


Рис. 113. Отряд Diptera. Жилкование крыльев:

- 1 – семейство Tipulidae,
- 2 – семейство Limoniidae,
- 3 – семейство Bibionidae

Крылья несут микро- и макротрихии, реже они отсутствуют. Жилки крыльев часто усажены щетинками и щетинистыми волосками. Продольные жилки и их производные являются преобладающими на крыльях, поперечные жилки представлены незначительным числом. Жужжальца – аналоги задней пары крыльев, представлены булавовидными образованиями и по своей функции являются органами чувств направления и равновесия. Брюшко двукрылых чаще всего сидячее, реже стебельчатое. Брюшко

состоит из 4–10 видимых сегментов. Развитие прямое. Взрослая и личиночная стадии резко отличаются в среде обитания и характере питания. Среда обитания имаго воздушная. Среди них есть хищники, растительноядные формы и сапрофаги. Таблицы для определения семейств, родов и видов составлены с опорой на определители [Нарчук, 2003; Определитель ..., 1969; Определитель ..., 1970].

1(6). Усики, кроме 2 основных члеников скапуса и педицелла, имеют б. м. длинный жгутик (флагеллум), состоящий более чем из 4 флагелломеров. Членики флагеллума б. м. одинаковы по форме и размеру (рис. 112, 1, 2). Обычно усики длиннее головы, иногда длиннее тела. Если членики усиков гребенчатые, то на среднеспинке имеется V-образный поперечный шов между основаниями крыльев. Щупики обычно 3–5-члениковые. *сир* откры-

тая, почти никогда не сужается к краю крыла.

. **Подотряд (Длинноусые двукрылые) Nematocera.**

2(5). Среднеспинка с V-образным поперечным швом между основаниями крыльев, вершина шва обращена к щитку.

3(4). Sc_1 обычно отсутствует или она неполная, или в вершинной части повернута назад и вливается в R_1 . Свободный конец CuA , т.е. CuA_2 не проходит как прямое продолжение её основного отрезка, выглядит как поперечная жилка, направленная вперёд и связанная с впереди лежащей жилкой (рис. 113, 1). Последний членик щупиков длинный, значительно длиннее всех предыдущих, взятых вместе. **3. Семейство (Комары-долгоножки) Tipulidae.**

4(3). Sc_1 всегда полная, вливается в C и при этом соединена с R_1 или оканчивается свободно. CuA_2 проходит как прямое продолжение CuA (рис. 113, 2). Последний членик щупиков не длиннее или едва длиннее всех предыдущих, взятых вместе. Глаза всегда голые. Sc_2 отходит обычно ближе к вершине крыла, чем ответвляется Rs , или около места ответвления Rs (рис. 113, 2). . . .

. **2. Семейство (Комары-лимонииды) Limoniidae.**

5(2). Среднеспинка без V-образного поперечного шва между основаниями крыльев. Простые глазки на темени имеются, иногда срединный глазок отсутствует или несколько редуцирован,

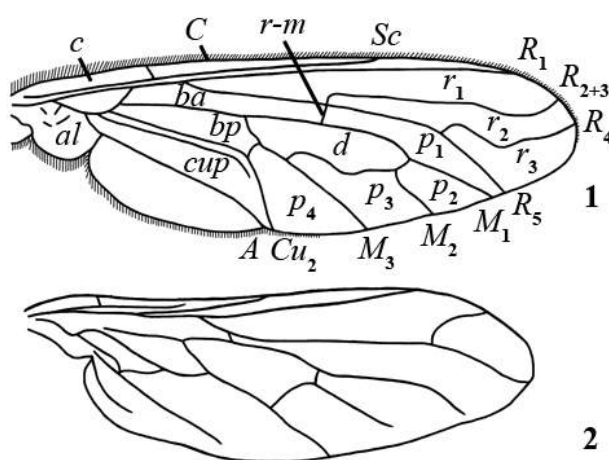


Рис. 114. Отряд Diptera. Жилкование крыльев:

- 1 – семейство Bombyliidae,
- 2 – семейство Empididae,
- C – костальная жилка, c – костальная ячейка, Sc – субкостальная жилка,
- R_1, R_{2+3}, R_4, R_5 – радиальные жилки,
- r_1, r_2, r_3 – радиальные ячейки,
- $r-m$ – передняя поперечная жилка,
- ba – передняя основная ячейка крыла, bp – задняя основная ячейка крыла, M_1, M_2, M_3 – медиальные жилки,
- d – дискальная ячейка, p_1, p_2, p_3, p_4 – заднекрайние ячейки, cup – задняя кубитальная ячейка, Cu_2 – кубитальная жилка, A – анальная жилка, al – крылышко

маленький. Замкнутой *d* или *dm* нет (рис. 113, 3). *R* имеет только 2 ветви, т.е. *Rs* без разветвления. Передние бёдра сильно утолщены, передние голени на вершине с 2 мощными шпорами или с венцом более мелких шпор.

1. Семейство (Комары-толстоножки) **Vibionidae**.

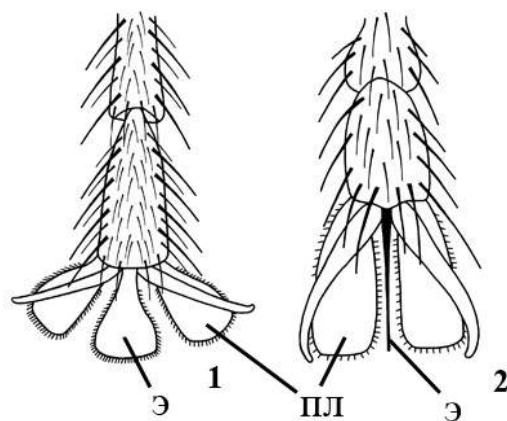


Рис. 115. Отряд Diptera. Строение конца лапки:

1 – с лопастевидным эмподиумом,
2 – с щетинковидным эмподиумом,
пл – пульвиллы, э – эмподий

6(1). Усики состоят из 2 основных членников и единственного 3-го членника, или 1-го флагелломера, который может быть простым или расчленённым. Если простой флагелломер на вершине или на дорсальной стороне несёт палочковидный придаток (стилус) или тонкий щетинковидный

придаток (аристу) (рис. 112, 3, 4). Если флагелломер зазубренный или гребенчатый, то *cup* всегда замкнутая, а между основаниями крыльев на среднеспинке нет V-образного поперечного шва. Щупики 1–3-члениковые. Плевральный шов среднегруди не прямой, а 2 раза меняет свое направление. Кроме крыловой чешуйки, в основании крыла всегда развита грудная чешуйка. . . . **Подотряд (Короткоусые прямошовные двукрылые) Brachycera Orthorrhapha** и **Подотряд (Короткоусые круглошовные двукрылые) Brachycera Cyclorrhapha**.

7(28). Над усиками нет дуговидного шва, спускающегося по сторонам вдоль края глаз. *CuA₂* обычно длинная, достигает края крыла и соединяется с *A₁*, иногда более короткая.

8(23). *cup* длинная, на вершине открытая или замкнутая, но тогда с коротким стебельком (рис. 113, 1).

9(14). Эмподий развитый, сходный с пульвиллами, так что под коготками расположены 3 одинаковые присоски (рис. 115, 1).

10(11). *C* развита только по переднему краю крыла, доходит только до *R₅*, который впадает в край крыла у вершины крыла,

или не доходит до неё. Стебелёк *cup* длинный (рис. 116, 1). Голени без вершинных шпор. Шпоры иногда имеются лишь на средних голенях. Щиток на вершине иногда с шипами.

. **11. Семейство (Мухи-львинки) Stratiomyidae.**

11(10). С обходит всё крыло, но по его заднему краю она бывает иногда более тонкая. R_5 впадает в край крыла у его вершины или за вершиной крыла (рис. 116, 2).

12(13). R_5 впадает в край крыла у его вершины (рис. 116, 2). Флагеллум усиков не расчленён, т.е. имеется только 1-й флагелломер, который несёт не-сегментированную аристу, или флагеллум состоит не более чем из 2 члеников. *m-m* отсутствует и CuA_1 образует заднюю часть *dm* или замкнутая *d*, или *dm* в центре крыла отсутствует.

. **10. Семейство (Мухи-бекасницы) Rhagionidae.**

13(12). R_5 впадает в край крыла явно за его вершиной (рис. 116, 3). Флагеллум усиков разделён на кольца. R_4 и R_5 сильно расходящиеся, расстояние между точками их впадения в край крыла превышает длину R_4 , не считая длины общего основания R_4 и R_5 (рис. 116, 3). Позади задних дыхалец имеется чешуйкоподобное возвышение. Грудная и крыловая чешуйки крыла крупные и одинаковы по размеру или грудная чешуйка крупнее. 1-й тергит с глубокой выемкой по заднему краю и со срединной бороздкой. Задние голени с 2 шпорами или без шпор.

. **12. Семейство (Слепни) Tabanidae.**

14(9). Под коготками имеются лишь 2 присоски или их нет совсем. Эмподий или отсутствует, или представлен в виде язычка или щетинки, не превышает половины длины пульвиллы и не образует настоящей присоски (рис. 115, 2).

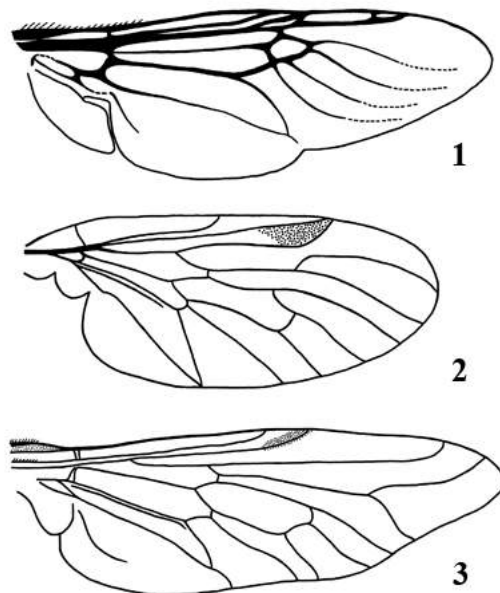


Рис. 116. Отряд Diptera. Жилкование крыльев:

- 1 – семейство Stratiomyidae,
- 2 – семейство Rhagionidae,
- 3 – семейство Tabanidae

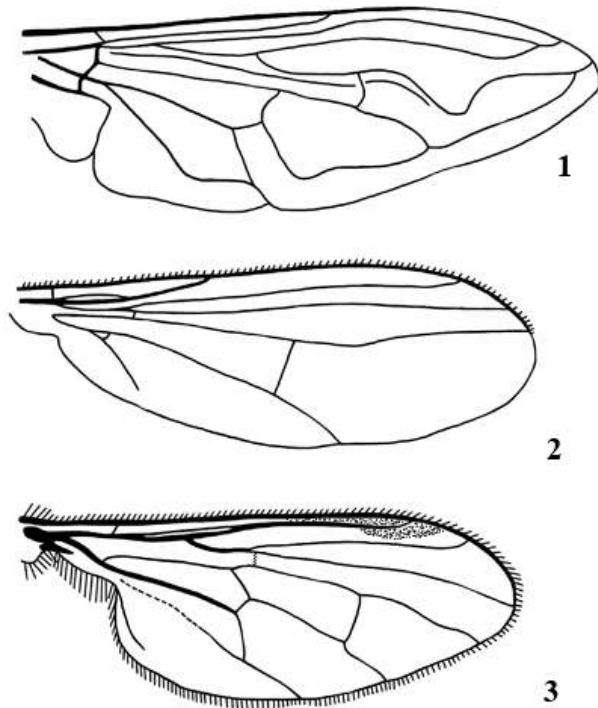


Рис. 117. Отряд Diptera. Жилкование крыльев:

- 1 – семейство Syrphidae,
- 2 – семейство Dolichopodidae,
- 3 – семейство Nybotidae

Хоботок сильно склеротизованный, приспособлен для прокалывания.

18(19). Пульвиллы под коготками и крылышко на крыле имеются. 2-й сегмент брюшка не более чем в 4 раза длиннее своей ширины. 1-й стернит брюшка не заходит за край 1-го тергита. **4. Семейство (Ктыри) Asilidae.**

19(18). Пульвиллы под коготками и крылышко на крыле отсутствуют. 2-й сегмент брюшка в 5 раз длиннее своей ширины. 1-й стернит брюшка или отсутствует, или заходит назад за 2-й тергит. 2-й стернит брюшка разделён мембранным окошком на 2 склерита.

. **9. Семейство Leptogastridae.**

15(16). Имеется ложная жилка как хорошо заметная складка между R_5 и M , пересекающая $r-m$. m_1 замкнутая (рис. 117, 1). Мухи часто яркой окраски, чёрные с жёлтыми пятнами и полосами.

. **24. Семейство (Мухи-журчалки) Syrphidae.**

16(15). Нет ложной жилки, проходящей между R_5 и M и пересекающей $r-m$.

17(20). Темя углублено между сложными глазами, глазковый бугорок лежит ниже уровня глаз (рис. 118, 1). Глаза у обоих полов расставлены.

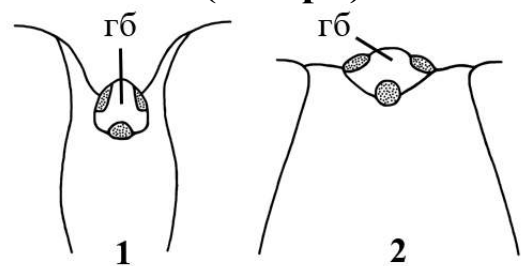


Рис. 118. Отряд Diptera. Строение темени:

- 1 – семейство Asilidae,
- 2 – семейство Therevidae

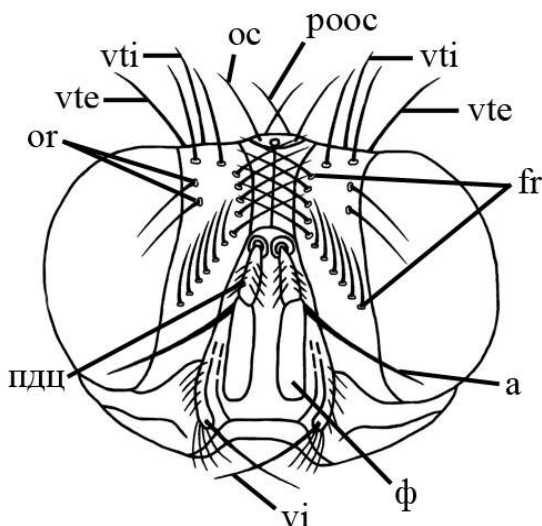


Рис. 119. Подотряд Brachycera Cyclorhapha. Строение головы: а – ариста, пдц – педицель, ф – 1-й флагелломер, fr – лобные щетинки, oc – глазковая щетинка, or – орбитальные щетинки, роос – заглазковая щетинка, vi – вибрисса, vte – наружные теменные щетинки, vti – внутренние теменные щетинки

тая (рис. 114, 1). 8-й сегмент брюшка у ♀ сильно расширен, образует углубление, так называемую «песочную камеру». Задний край 9-го тергита брюшка с длинными, утолщёнными, изогнутыми щетинками. **5. Семейство (Жужжала) Bombyliidae.**

23(8). *cup* короткая, тупая или заострённая на вершине. Общий стебель CuA_2 и A_1 , после слияния почти равен по длине ячейке, или ячейка *cup* совсем отсутствует (рис. 114, 2).

24(25). R_{4+5} с развилком, имеются 4 ветви R , впадающие в край крыла (рис. 133, 2). Если развилок отсутствует, то C крыла обходит всё крыло, или простернум большой и слит с эпистерном, а метаплевры обычно с щетинками. 1-й членик усика с щетинкой, по крайней мере имеется несколько щетинок снизу. **7. Семейство (Толкунчики) Empididae.**

25(24). R_{4+5} без развилков, имеются всего 3 ветви R (рис. 117, 2, 3). 1-й членик усика очень маленький, всегда без щетинок. Метаплевры всегда голые.

26(27). *ba* относительно большая, *cup* имеется или отсутствует. Общий ствол Rs отходит значительно проксимальнее (ближе к

20(17). Темя расположено на одном уровне с глазами. Глазковый бугорок возвышается над уровнем глаз (рис. 118, 2). У ♂ глаза обычно соприкасаются над основаниями усиков.

21(22). Имеются 5 ячеек p . Три жилки, отходящие от ячейки d , являются ветвями M . CuA_1 отходит от br **13. Семейство (Лжежукеры) Therevidae.**

22(21). Имеются только 4 или 3 ячейки p (рис. 114, 1). *cup* откры-

вершине крыла) *h* (рис. 117, 3). На передних голених имеется сенсорный орган. **8. Семейство Hybotidae.**

27(26). *ba* очень мала, *cup* также мала и закруглена на вершине. Общий ствол *Rs* отходит от *R* напротив *h* (рис. 117, 2). Передние голени без сенсорного органа. *d* отсутствует, слита с *bp*. Имеются только 2 ветви *M*. *M*₂ отсутствует или редко ответвляется от *M*₁. *C* доходит только до *M*₁. Тело металлически-зелёное или жёлтое. **6. Семейство (Мухи-зеленушки) Dolichopodidae.**

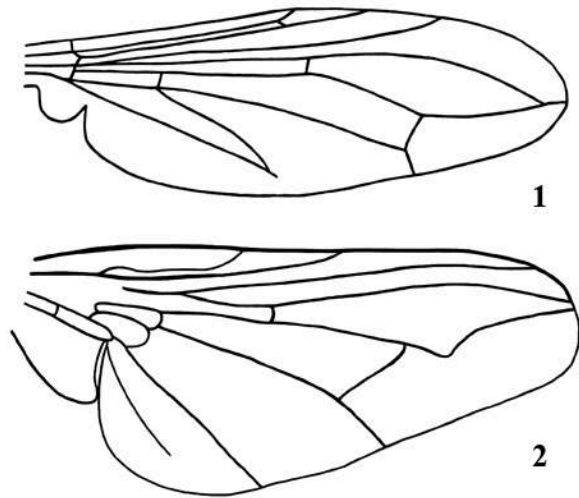


Рис. 120. Отряд Diptera. Жилкование крыльев:
1 – семейство Conopidae,
2 – семейство Sarcophagidae

28(7). Над основаниями усиков имеется лунка и дуговидный шов, продолжающийся с каждой стороны вниз вдоль краёв глаз (рис. 119). *CuA*₂ обычно короткая и соединяется с *A* вблизи основания крыла. 2-й сегмент усика длиннее 1-го флагелломера, который несет дорсальную аристу.

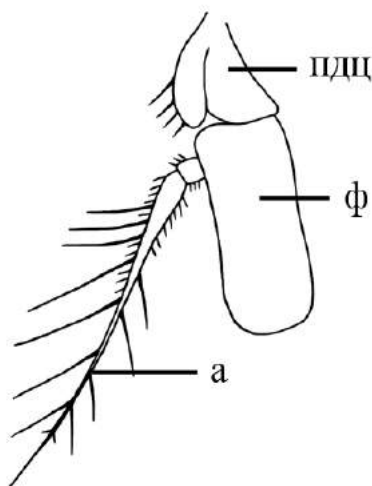


Рис. 121. Семейство Anthomyiidae. Строение усика:
а – ариста, пдц – педицель,
ф – 1-й флагелломер

29(30). *cup* длинная, доходит почти до края крыла и длиннее *bp* (рис. 120, 1). Хоботок обычно длинный и тонкий, выдается вперёд или в покое сложен вдвое. *Sc-R* имеется. 2-й членик усика удлинённый, ариста иногда вершинная (у видов с коротким хоботком)

. **17. Семейство (Большеголовки) Conopidae.**

30(29). *cup* короткая, не достигает края крыла или отсутствует. *Sc-R* нет (рис. 120, 2).

31(42). 2-й членик усика дорсально со швом (рис. 121). На среднеспинке впереди от основания крыльев имеется поперечный шов, закрыловые бугорки хорошо выражены. Обычно имеются крепкие щетинки *vi* на переднем крае щеки (рис. 119).

33(34). Под щитком имеется развитый постскутеллум в виде выпуклого валика, лишённого волосков и щетинок (рис. 123). Тело обычно с многочисленными крепкими щетинками. . . . **25. Семейство (Ежемухи) Tachinidae.**

34(33). Под щитком нет развитого выпуклого постскутеллума.

32(37). Над тазиками задних ног, ниже заднегрудного дыхальца, имеется ряд крепких щетинок (рис. 122).

35(36). Брюшко и обычно грудь металлически-зелёные или синие, или грудь чёрная, покрыта ярко-жёлтыми золотистыми или коричневыми волосками. **15. Семейство (Синие мясные мухи) Calliphoridae.**

36(35). Брюшко серое, коричневое или чёрное, иногда блестящее с шашечным рисунком, но не металлически-зелёное или синее. Грудь не бывает покрыта светлыми волосками. Внутренний край нижней (грудной) закрыловой чешуйки идёт вдоль края

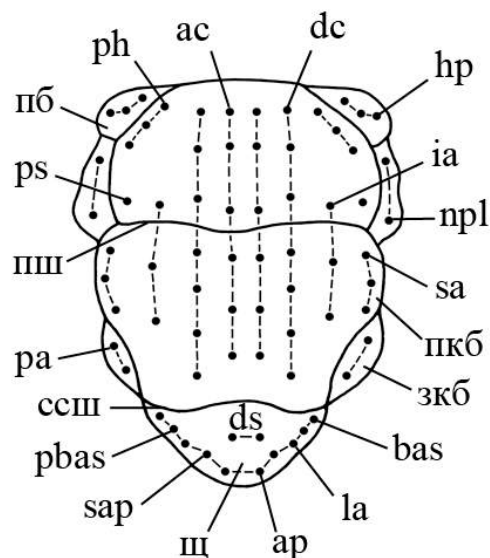


Рис. 122. Семейство Calliphoridae. Расположение щетинок на груди. Вид сверху: ac – акростихальные щетинки; ap – апикальные щетинки щитка; bas – базальные щетинки щитка; dc – дорсоцентральные щетинки; ds – дискальные щетинки щитка; hp – постпронотумные щетинки; ia – интраалярные щетинки; la – латеральные щетинки щитка; np1 – нотоплевральные щетинки; pa – посталярные щетинки; pbas – предбазальные щетинки щитка; ph – плечевые щетинки; ps – предшовные щетинки; sa – супраалярные щетинки; sap – субапикальные щетинки щитка; зкб – закрыловые бугорки; пб – плечевые бугорки; пкб – предкрыловые бугорки; пш – поперечный шов; ссш – скуто-скутеллярный шов; щ – щиток

щитка вблизи от него и образует угол со своим задним краем, чешуйка широкая. Изгиб M_{1+2} угловидный (рис. 120, 2).
 **21. Семейство (Мухи мясные серые) Sarcophagidae.**

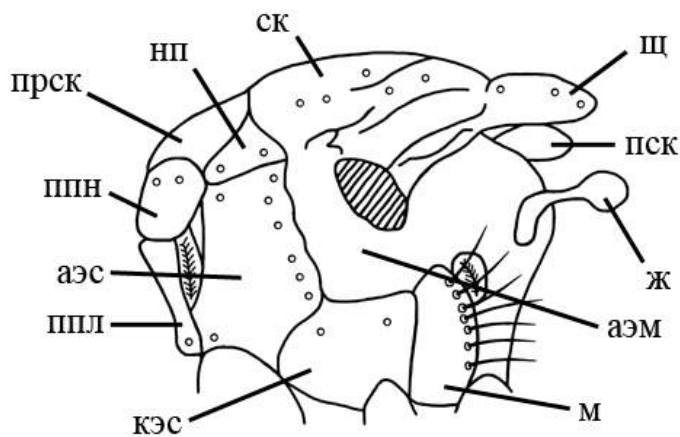


Рис. 123. Семейство Tachinidae. Строение груди:

аэс – анэпистерн, аэм – анэпимер, ж – жужжальце, кэс – катэпистерн (стеноплевры), м – мерон (гипоплевры), НП – нотоплевры, ППЛ – проплевры, ППН – постпронотум, прск – прескутум, пск – постскутеллум, ск – скутум, щ – щиток (скутеллум)

номерно выпуклая задняя поверхность головы за щеками с беловатыми волосками.

. **22. Семейство (Навозные мухи) Scatophagidae.**

39(38). Нижняя (грудная) чешуйка развита и обычно выступает из-под верхней крыловой чешуйки (рис. 124, 1). Дорсальная поверхность голени с 2 правильными рядами чёрных щетинок, идущих по двум продольным рёбрам. Задняя поверхность головы за щеками с чёрными волосками.

40(41). A_1 доходит до края крыла, хотя бы в виде складки (рис. 125, 1). Если A_1 заканчивается перед краем крыла, то лоб с парой интерфронтальных перекрещивающихся щетинок и щиток с тонкими светлыми волосками снизу в вершинной части.

. **14. Семейство (Цветочные мухи) Anthomyiidae.**

41(40). A_1 не доходит до края крыла (рис. 124, 2). Если доходит, то не бывает у ♀ перекрещивающихся интерфронтальных щетинок на голове и волосков на вентральной стороне щитка. A_2 без сильного изгиба, и её вершина не приближена к A_1 . Изгиб Sc

37(32). Над задними тазиками под заднегрудным дыхальцем нет крепких щетинок, иногда бывают только отдельные тонкие волоски. M_{1+2} обычно прямая, не изогнутая.

38(39). Нижняя (грудная) закрыловая чешуйка не развита, представлена в виде узкой складки (рис. 124, 2). Дорсальная поверхность голени с беспорядочно расположенными волосками. Равно-

по направлению к *C* расположен в вершинной трети *Sc* (рис. 125, 2). Задние голени обычно без крепкой щетинки вблизи середины дорсальной поверхности, хотя подобная щетинка имеется иногда на заднедорсальной поверхности голени.

..... **20. Семейство (Мухи настоящие) Muscidae.**

42(31). 2-й членик усика дорсально без шва. Поперечный шов на среднеспинке, чуть впереди основания крыльев, прерванный посередине. Под основаниями крыльев обычно нет шаровидного вздутия. Если такое вздутие имеется, то вибрисса отсутствует.

43(48). *Sc* развита как чёткая жилка, не как складка, она почти такой же толщины, как *R*₁, и не сближена с *R*₁. *Sc* прослеживается до впадения в *C*, не сливается на вершине с *R*₁, который обычно оканчивается вблизи середины крыла. *cup* и *A* обычно имеются.

44(47). *roos* направлены друг к другу, иногда перекрещивающиеся (рис. 119).

45(46). На *C*, кроме мелких волосков, имеются более толстые и длинные шиповидные щетинки. Они отличаются от волосков по длине и толщине (рис. 126, 1). *Sc* не приближена к *R*₁. *A* достигает края крыла. *or* 1 или 2 с каждой стороны. Тело жёлтое или серое, крылья иногда с небольшими тёмными пятнами, особенно на поперечных жилках.

..... **18. Семейство (Гнильницы) Heleomyzidae.**

46(45). На *C* нет толстых шиповидных щетинок, стоящих среди обычных мелких волосков. *A* часто не достигает края крыла, если она доходит до края крыла, то тело уплощённое. *A* не доходит до края крыла даже в виде складки (рис. 126, 2).

Последний членик лапок не расширен и не уплощён. Бёдра и голени в довольно редких волосках. *cup* замкнута выпуклой жил-

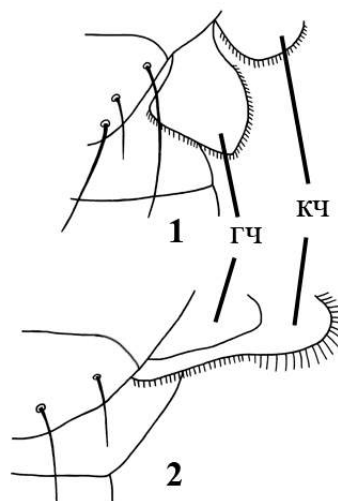
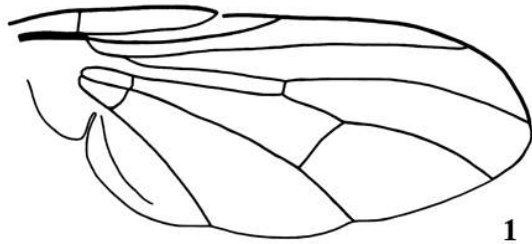


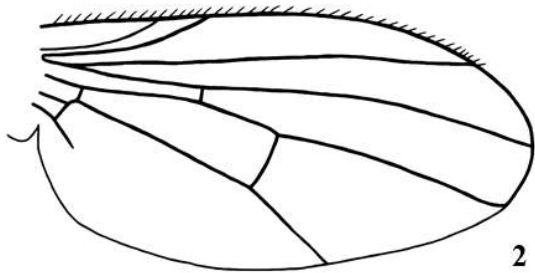
Рис. 124. Отряд Diptera. Строение крыловой и грудной чешуек: 1 – семейство Muscidae, 2 – семейство Scatophagidae, гч – грудные чешуйки, кч – крыловые чешуйки

кой, не образующей острого угла с *A* (рис. 126, 2).

. **19. Семейство (Перегнойницы) *Lauxaniidae*.**



1



2

Рис. 125. Отряд *Diptera*. Жилкование крыльев:

1 – семейство *Anthomyiidae*,

2 – семейство *Muscidae*

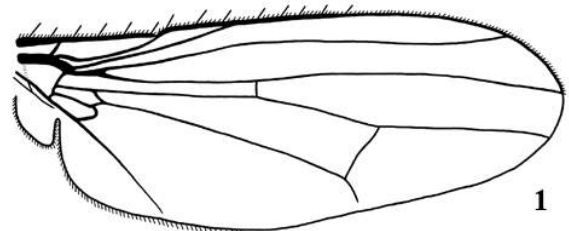
стигая середины длины крыла. *A* и *cup* развиты или отсутствуют.

49(50). Замкнутая *cup* в основании крыла, хотя бы маленькая имеется (рис. 127, 1). *A* отсутствует или имеется, доходит или не доходит до края крыла. *m-m* обычно имеется, *br* и *dm* разделены. Крылья часто с тёмными пятнами, образующими связный рисунок. В передней части лба *fr* направлены к средней линии. Анэпимер всегда с щетинками и волосками. ♀ со склеротизованным яйцекладом. **26. Семейство (Мухи-пестрокрылки) *Tephritidae*.**

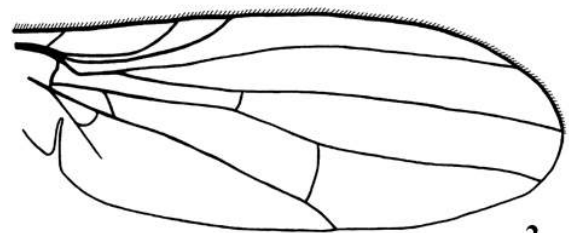
47(44). *rooc* расходящиеся, параллельные или отсутствуют. Средние и задние голени только в волосках без щетинок. **23. Семейство (Мухи-моллюскоедки) *Sciomyzidae*.**

48(43). *Sc* совсем отсутствует или видна как чёткая жилка только в её основании. Её вершинная часть может прослеживаться как складка. Иногда на всём протяжении до впадения в *Sc* очень тонкая, значительно тоньше *R1*, иногда *Sc* вливается в *R1*. *R1* обычно заканчивается, не до-

стигая середины длины крыла. *A* и *cup* развиты или отсутствуют.



1



2

Рис. 126. Отряд *Diptera*. Жилкование крыльев:

1 – семейство *Heleomyzidae*,

2 – семейство *Lauxaniidae*

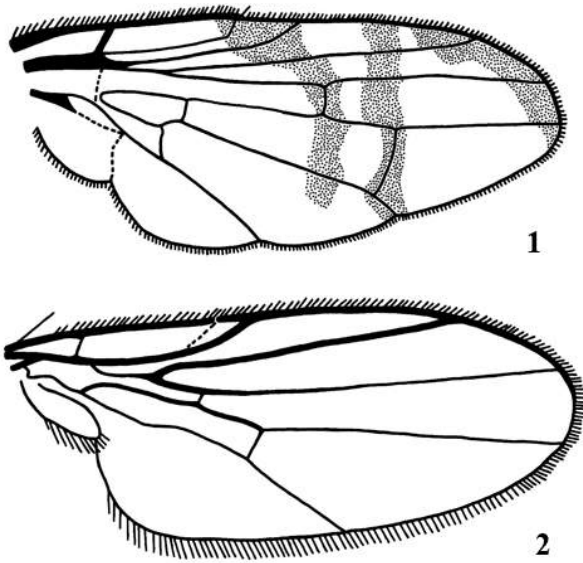


Рис. 127. Отряд Diptera. Жилкование крыльев:
 1 – семейство Tephritidae,
 2 – семейство Chloropidae

50(49). *cup* в основании крыла и обычно *A* отсутствуют (рис. 127, 2). Если *A* видна в виде тонкой складки, то R_{4+5} и M_{1+2} сходятся к краю крыла. *m-m* отсутствует, так что *br* и *dm* слиты. След *Sc* обычно виден как светлая линия (рис. 127, 2). Из *dc* представлена только предщитковая пара щетинок, если имеется ещё одна крепкая щетинка, то *C* по краю крыла доходит только до R_{4+5} , и тело жёлтое.

..... 16. Семейство (Злаковые мухи) Chloropidae.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ПО ВЗРОСЛОЙ ФАЗЕ

1. Семейство (Комары-толстоножки) Bibionidae

R_{4+5} и *A* не разветвлены. Передние бёдра обычно толще остальных. Передние голени слегка утолщены, с 2 длинными шпорами на вершине. На груди с дорсальной стороны поперечные ряды шипов отсутствуют. *C* оканчивается около R_{4+5} (рис. 128). M_{3+4} у основания часто прервана.

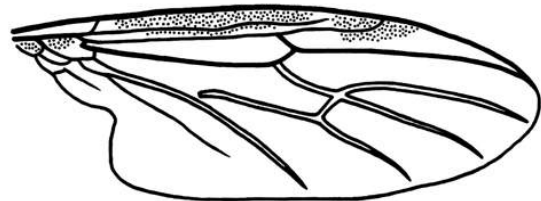


Рис. 128. *Bibio sp.* Жилкование крыла

..... ***Bibio* (Толстоножки настоящие) Geoffroy, 1762.**

1(2). Бёдра рыжие. Тело у ♂ и ♀ в большинстве случаев также голени и лапки чёрные, с чёрным опушением. 1-й членик задних лапок ♂ несколько вздут, овальный, его ширина заметно больше половины ширины задние голени, у ♀ тонкий. Крылья буроватые, передний край наиболее тёмный. Передние жилки

черноватые, задние бурые. Длина тела: 9,5–11 мм.
 ***B. consanguineus* Loew, 1869.**

2(1). Бёдра чёрные. Тело ♂ чёрное, с чёрными или белыми волосками, у ♀ чёрное или среднеспинка и брюшко рыжие, окраска волосков различная. 1-й членик задних лапок ♂ и ♀ одинаковый, не вздутый, цилиндрический, его ширина равна или менее половины ширины задние голени. Брюшко ♂ всё с чёрными волосками. Тело ♀ чёрное с чёрным опушением. Крыло ♂ затемнённое только по переднему краю, глазок и передние жилки чёрные, задняя часть крыла, включая задние жилки, бесцветная. Крылья ♀ черноватые с чёрными передними и серыми задними жилками, не контрастирующими с поверхностью крыльев. Длина тела: 8–10 мм. ***B. marci* (Linnaeus, 1758).**

2. Семейство (Комары-лимонииды) Limoniidae

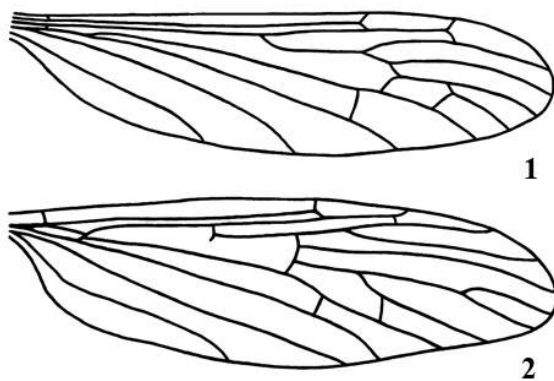


Рис. 129. Семейство Limoniidae. Жилкование крыльев:

- 1 – *Metalimnobia* sp.,
 2 – *Epiphragma* sp.

1(4). Радиус лишь с одним развилком – R_3 и R_4 на всём протяжении слиты (рис. 129, 1). Голени без шпор. Sc_1 впадает в C обычно далеко впереди основания радиуса (рис. 129, 1). Коготки с несколькими острыми зубчиками. . . . ***Metalimnobia* Matsumura, 1911.**

2(3). Прескутум с 2 коричневыми продольными полосами. Крылья интенсивно рыжеватые, с коричневым пятном на основании R_s и дымчатой каймой на вершинных поперечных жилках. Длина тела: 11–12 мм.
 ***M. bifasciata* (Schrank, 1781).**

3(2). Прескутум с 4 коричневыми продольными полосами. Крылья буровато-сероватые, по меньшей мере с 4 тёмными пятнами у переднего края и дымчатыми мазками на остальной поверхности. Основные членики усиков хотя бы частично жёлтые.

Булава жужжалец жёлтая. Длина тела: 13,5–22 мм.
. *M. quadrimaculata* (Linnaeus, 1761).

4(1). *Rs* с 2 развилками – *R*₃ и *R*₄ в вершинной части обособлены (рис. 129, 2). Голени со шпорами. *c* в средней части с дополнительной поперечной жилкой, соединяющей *C* и *Sc*. Крыловые пластинки с тёмными концентрическими пятнами.

. *Epiphragma* Osten Sacken, 1860.

Тело бурое. Жгутик усика при основании оранжевый. Бёдра в вершинной части с 2 бурыми поясками. Длина тела: 11–13 мм. . . .

. *E. ocellare* (Linnaeus, 1761).

3. Семейство (Комары-долгоножки) Tipulidae

Крылья с *d* (рис. 113, 1). Шпоры на ногах явственные, шиповидные. Усики мутовчатые, с одинаковыми члениками, несущими при основании розетки жестких щетинок (рис. 130). *Sc*₂ вливается в *R* значительно дистальнее основания *Rs*. *M* разветвляется в пределах *d* (рис. 113, 1). Тело матовое, прескутум обычно с 4 матовыми продольными полосами. *m*₁ стебельчатая.

. *Tipula* (Комары-толстоножки) Linnaeus, 1758.

1(4). *cu* в средней части с явственным дымчато-бурым пятном.

2(3). Крылья в передней половине коричневато-бурые, с б. м. треугольными светлыми пятнами, направленными вершинами вперёд, у обоих полов одного цвета (рис. 20). Длина тела: 26–27 мм.

. Долгоножка гигантская – *T. maxima* Poda, 1761.

3(2). Крылья с неявственными дымчатыми участками, у ♂ серые, у ♀ рыжеватые. Жгутик усика в основном ржавый. Брюшко коричневато-серое, без тёмной спинной полосы. Крылья с синеватым отливом. Длина тела: 14–21 мм.

. *T. fulvipennis* De Geer, 1776.

4(1). *cu* без тёмного пятна в средней части. Прескутум серый. Брюшко с неявственной тёмной спинной полосой. Длина тела:

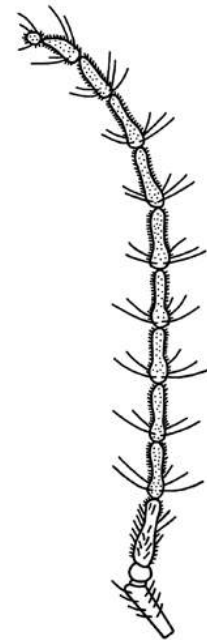


Рис. 130. *Tipula* sp.
Строение усиков

18–22 мм.
. Долгоножка желтобрюхая – *T. fascipennis* Meigen, 1818.

4. Семейство (Ктыри) Asilidae

1(2). Передние голени на вершине вентрально без шиповидной изогнутой щетинки или выступа, несущего на вершине изогнутую щетинку. Длина усика заметно больше высоты глаза.
. *Dioctria* (Ястребницы) Meigen, 1803.

Плечевые и закрыловые бугорки среднеспинки красные или красновато-бурые. 1-й членик усика в 1,5–2 раза длиннее 2-го. Блестящая перевязь развита лишь по верхнему краю мезоплевры. Длина тела: 12–14 мм. *D. cothurnata* Meigen, 1820.

2(1). Передние голени на вершине вентрально с шиповидной изогнутой щетинкой или выступом, несущим на вершине изогнутую щетинку. p_4 открытая. Ариста 2-члениковая. 3-й членик усика, включая аристу, голый. Темя между глазами сильно вдавленное. dc отсутствуют. *Leptarthrus* Stephens, 1829.

Лицо выпуклое, выступает вперёд за передний край глаза примерно на длину 1-го членика усика. Лицевая борода ♂ чёрная. 1-й членик задних лапок ♂ сдавлен с боков и сильно удлинён (длиннее, чем задние голени). Брюшко чёрное у ♂ и чёрное с треугольными пятнами белой пыли по бокам тергитов у ♀. Длина тела: 9–12 мм. *L. brevirostris* (Meigen, 1804).

5. Семейство (Жужжала) Bombyliidae

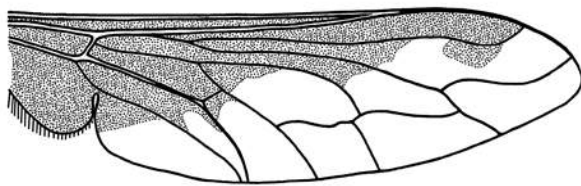


Рис. 131. *Bombylius major* L. Жилкование крыла

Задний край глаз сбоку целый, без отходящей от него горизонтальной линии, разделяющей верхнюю и нижнюю половины глаза. Затылок выпуклый. p_1 замкнутая, обычно с

длинным стебельком у вершины (рис. 131). ba всегда длиннее br . 1-й членик усика одинаковой толщины с другими. Задние бёдра с многочисленными щетинками, развитыми почти по всей их нижней стороне.
. *Bombylius* (Жужжала обыкновенные) Linnaeus, 1758.

1(2). Рисунок вдоль переднего края крыла одинаковой интенсивности и резко отграничен от прозрачной части крыла, простираясь, по меньшей мере, до уровня вершины *d*. Коричневый рисунок крыла заполняет всю *r*₁ и перед её вершиной вдаётся в *r*₂ (рис. 131). Длина тела: 8–14 мм.
 **Жужжало большой – *V. major* Linnaeus, 1758.**

2(1). Рисунок крыла к заднему краю крыла ослабевает, так что резкой границы между ним и прозрачной частью крыла нет или же крыло совершенно прозрачное. На затылке у заднего края глаз имеются длинные чёрные волоски. На мезоплеврах имеется значительная примесь чёрных волосков. Пульвиллы чуть короче коготков. Жужжальца коричневые. Длина тела: 10–11 мм.
 ***V. venosus* Mikán, 1796.**

6. Семейство (Мухи-зеленушки) Dolichopodidae

1(2). 1-й членик задних лапок сверху с щетинкой. Наличник донизу соприкасается с глазами и не выходит за нижний край глаз, нижний край наличника прямой (рис. 132).
 ***Dolichopus* Latreille, 1796.**

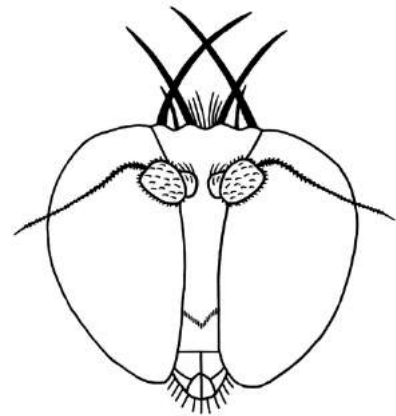


Рис. 132. *Dolichopus* sp.
 Строение головы

Бёдра на всём протяжении или в большей части чёрные. Реснички по заднему краю глаз в нижней части головы белые. 1-й членик задних лапок с 1 *dr*. Задние бёдра снизу с белыми ресничками. Передние и средние голени жёлтые, задние голени утолщённые, у основания жёлтые, в вершинной половине – чёрные. Длина тела: 4–4,5 мм.
 ***D. clavipes* Haliday, 1832.**

2(1). 1-й членик задних лапок сверху без щетинки. Ариста простая. Задние бёдра с одной предвершинной щетинкой. Лицо не доходит до нижнего края глаз. Брюшко и ноги не удлинены.
 ***Hercostomus* Loew, 1857.**

Бёдра чёрные. Хоботок короткий, втянутый. Передние голени без *v*. Задние голени, сдавленные с боков (плоские), с дорсальной и вентральной сторон с чёрным оперением. Крыло без анальной лопасти. Длина тела: 4 мм.
 ***H. varicoloris* Becker, 1917.**

7. Семейство (Толкунчики) Empididae

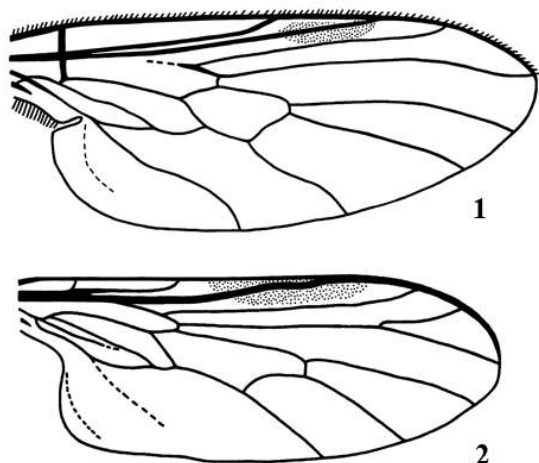


Рис. 133. Семейство Empididae. Жилкование крыльев:

1 – *Rhamphomyia* sp.,

2 – *Hilara* sp.

(рис. 114, 2).

3(6). Хоботок длинный, направлен вниз или даже слегка назад. Метаплевры всегда со щетинками.
 ***Empis* (Толкунчики) Linnaeus, 1758.**

4(5). Скутум полностью жёлтый. Пенис петлевидно изогнутый в вершинной половине. Длина тела: 4,9–5,4 мм.
 ***E. grichanovi* Shamshev et Kustov, 2008.**

5(4). Скутум с тёмными полосами, пятнами или полностью тёмный. *dc* одинаково крепкие и относительно длинные. Длина тела: 5,9–6,4 мм.
 ***E. zamotajlovi* Shamshev et Kustov, 2008.**

6(3). Хоботок короткий, а если удлинён, то метаплевры голые. Угол между R_4 и R_5 имеет притупленную вершину (рис. 133, 2). Cu_2 впадает в A под углом, значительно превышающим 90° (рис. 132, 2).
 ***Hilara* (Роевницы) Meigen, 1822.**

Sc впадает в C . 1-й членик передних лапок увеличен у ♂ и у ♀. Грудь желтоватая или красновато-жёлтая. Длина тела: 4–4,7 мм.
 ***H. thoracica* Macquart, 1827.**

1(2). R_{4+5} не ветвится (рис. 133, 1). Cu_2 образует с A угол, значительно превышающий 90° (рис. 133, 1). Хоботок направлен вниз, длинный. Метаплевры со щетинками.
***Rhamphomyia* (Клюворылки) Meigen, 1822.**

Крыло без костальной щетинки. Щиток несёт 2 щетинки. Жужжальца коричневатые.
 ***R. dombai* Barták, 1983.**

2(1). R_{4+5} расходятся

8. Семейство Nybotidae

an длиннее *bp*, A может быть плохо развита (рис. 117, 3). Rs и M в основании нормально развиты (рис. 117, 3). Усики крепятся

на уровне середины головы или ниже. Задние голени и первые членики задних ног простые. *Hybos* Meigen, 1803.

Среднеспинка опылена только по средней линии и по боковым краям, остальная блестящая, чёрная. Передние ноги желтоватые. Длина тела: 3,25–4,5 мм. *H. femoratus* Muller, 1776.

9. Семейство Leptogastridae

Переднеспинка сверху по переднему краю с 2 выростами.
. *Leptogaster* (Тонкобрюхи) Meigen, 1803.

Крылья прозрачные или слегка буроватые. Задние голени расширяются от основания к вершине. Щетинки лицевой бороды расположены в несколько рядов. Длина тела: 6–17 мм.
. *L. cylindrica* (De Geer, 1776).

10. Семейство (Мухи-бекасницы) Rhagionidae

1(2). Задние голени только с одной вершинной шпорой. У ♂ фасетки в нижней части глаз заметно мельче, чем в верхней. Граница между крупными и мелкими фасетками резко выражена. . . .
. *Chrysopilus* Macquart, 1826.

Ариста тонкая. Крылья слегка коричневатые с хорошо заметным глазком. Волоски на плеврах, особенно на метаплеврах, золотисто-жёлтые. Длина тела: 6,5–8,5 мм.
. *C. cristatus* (Fabricius, 1775).

2(1). Задние голени с 2 вершинными шпорами. У ♂ фасетки глаза б. м. одинаковые по размеру.
. *Rhagio* (Бекасницы) Fabricius, 1775.

Мезоплевры голые. Птеростигма чёрно-бурая. Метаплевры внизу с несколькими белыми волосками. 3-й членик усика и щупики бурые. Плевры и все тазики серые. Щиток окаймлён жёлтым. Длина тела: 12–18 мм. *R. conspicuus* Meigen, 1804.

11. Семейство (Мухи-львинки) Stratiomyidae

1(4). Брюшко не менее чем с 7 видимыми сегментами, обычно узкое, удлинённое.

2(3). Щупики развиты нормально, довольно длинные. Глаза у ♂ разделённые. Глаза в волосках. *Actina* Meigen, 1804.

Грудь металлически-блестящая, усики длиннее головы. Крылья затемнённые. У ♂ и ♀ глаза разделены лбом. Длина тела: 5,5–6,5 мм.
 **A. chalybea Meigen, 1804.**

3(2). Щупики редуцированные. Глаза у ♂ соприкасаются. . **Beris Latreille, 1802.**

Брюшко блестящее. Лицо в чёрных волосках. 1-й членик задних лапок расширен, его длина в 1,5 раза превосходит длину всех остальных члеников, вместе взятых. 3-й членик усика длиннее двух основных члеников, вместе взятых. 2-й членик короче 1-го. Длина тела: 5,5–6,5 мм.

. **B. schaposchnikowi Plesce, 1926.**

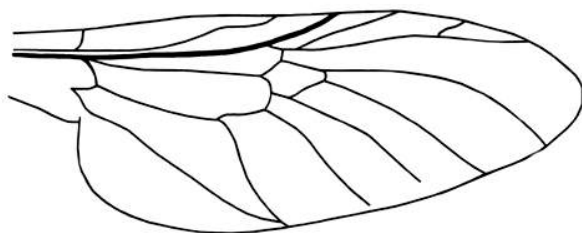


Рис. 135. *Chloromyia sp.* Жилкование крыла усика б. м. округлый, с тонкой аристой, которая заметно длиннее усика (рис. 134, 2). Щиток без шипов по заднему краю. *M* с 4 ветвями, 3 из которых отходят от *d*, а *M*₄ соединена с *d* короткой поперечной жилкой (рис. 135). Глаза в густых волосках. Лоб целиком чёрный. У ♂ глаза соприкасаются.

. **Chloromyia (Львинки зелёные) Duncan, 1837.**

Волосистой покров лица и лба преимущественно светлый. У ♂ плевры со светлыми волосками. Длина тела: 7,5–9 мм.

. **C. formosa (Scopoli, 1763).**

б(5). 3-й членик усика удлинённый, без или с короткой, иногда широкой и опушенной аристой, которая всегда короче усика (рис. 134, 1). 1-й членик усика длинный, в 3–6 раз превосходит 2-й по длине (рис. 134, 1). Крупные мухи с уплощённым брюш-

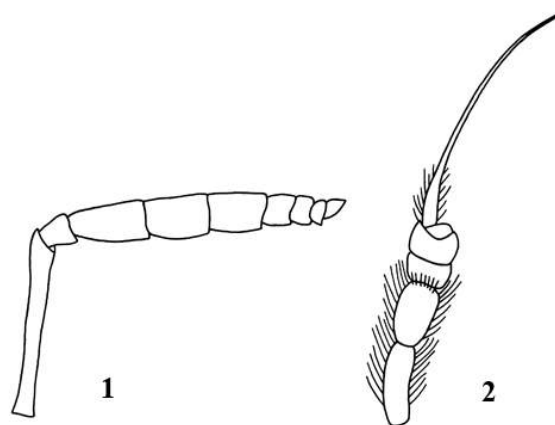


Рис. 134. Семейство Stratiomyidae.

Строение усиков:

1 – *Stratiomys sp.*,

2 – *Chloromyia sp.*

4(1). Брюшко с 5–6 видимыми сегментами, широкое, уплощённое либо округлое, выпуклое.

5(6). 3-й членик

ком, обычно с жёлтыми пятнами на тергитах.
 **Stratiomys (Львинки) Geoffroy, 1762.**

Усики целиком чёрные. Брюшко сверху целиком чёрное, иногда могут быть развиты только узкие жёлтые полосы с боков у задних краёв тергитов. Глаза у ♂ и ♀ в длинных волосках. Длина тела: 8–14 мм. **S. longicornis Scopoli, 1763.**

12. Семейство (Слепни) Tabanidae

1(4). На темени имеются 3 глазка. Задние голени с концевыми шпорами.

2(3). Крылья с буро-чёрным рисунком из поперечной перевязи и пятен. Лицевые мозоли имеются (рис. 136). **Chrysops (Пестряки) Meigen, 1803.**

d одноцветно тёмная, не отличается окраской от прочих участков тёмной перевязи крыла. Ноги чёрные. Лицевые и щёчные мозоли явно обособлены друг от друга окружающим их жёлтым или серым налётом (рис. 136). Вершинное пятно крыла широкое, налегает на R_4 явно более чем наполовину её длины. Наружный край тёмной перевязи крыла ровный или лишь с незначительным уголком в r_2 . 2-й тергит брюшка жёлтый, посередине с чёрным пятном в виде перевернутой латинской буквы V. Длина тела: 7,5–11 мм.
 **Пестряк лесной – C. caecutiens (Linnaeus, 1758).**

3(2). Крылья бесцветные, без тёмного рисунка. Лицевые мозоли отсутствуют. **Silvius Meigen, 1820.**

Брюшко сверху чёрное, с жёлтыми пятнами по бокам 2-го тергита и такого же цвета резкими каёмками по заднему краю последующих тергитов. Бочки груди в густых, желтоватых волосках. Длина тела: 10–12 мм.
 **Сильвий широколобый – S. latifrons N.Olsufjev, 1937.**

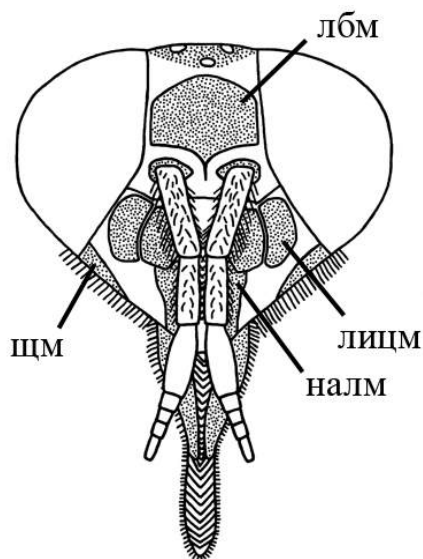


Рис. 136. *Chrysops caecutiens* L. Строение головы: лицм – лицевые мозоли, налм – наличниковые мозоли, лбм – лобные мозоли, щм – щёчные мозоли

4(1). Темя без глазков, иногда имеется небольшой глазковый бугорок. Задние голени на вершине без шпор.

5(6). Крылья бесцветные или слегка затемнённые, но без сетчатого рисунка. Усики короткие, их 3-й членик сдавлен с боков, с б. м. ясно выраженным дорсальным углом, концевая часть состоит из 4 вторичных члеников (рис. 112, 4). Базикоста покрыта короткими волосками, такими же, как основание С. Глазковый бугорок на темени отсутствует. Средние и задние голени утолщены, в коротких чёрных или серых волосках. Обычно с б. м. монотонной окраской, реже окрашены ярко, но никогда не имеют вида шмелей. ***Tabanus* (Слепни) Linnaeus, 1758.**

На дорсальной стороне брюшка, помимо срединного ряда светлых треугольных пятен, имеются хорошо заметные боковые, б. м. ромбические светлые пятна из налёта и волосков. Брюшко целиком чёрное или по его бокам имеются коричневые пятна. У ♂ концевой членик щупиков беловатый. Длина тела: 16–22 мм. **Слепень серый большой – *T. autumnalis* Linnaeus, 1761.**

6(5). Крылья с сетчатым серым рисунком, «мраморные» – на сером фоне имеются явственные мелкие светлые пятна. ***Haematopota* (Дождёвки) Meigen, 1803.**

1-й членик усика на дорсальной стороне перед вершиной с резкой перетяжкой. Крылья с буроватым оттенком, бесцветный сетчатый рисунок отчётливый. Общий оттенок окраски тела буровато- или оливково-серый. Длина тела: 8–12 мм. **Дождёвка обыкновенная – *H. pluvialis* (Linnaeus, 1758).**

13. Семейство (Лжежестыри) *Therevidae*

1-й членик усика обычно короче головы, не утолщён, стройный. 3-й членик усика не сплюснен, цилиндрический или конусовидный. Пульвиллы имеются. Лицо покрыто волосками. Глаза ♂ соприкасаются. ***Thereva* Latreille, 1797.**

Крылья без тёмных пятен. Светлые перевязи развиты по заднему краю всех тергитов начиная со 2-го и до 5-го. Лицо ♂ в беловато-серых волосках, окаймлённых рядом чёрных щетинок. Брюшко ♂ покрыто желтовато-бурой пылью. У ♀ лобные мозоли в виде 2 изолированных чёрных пятен. Тело ♀ покрыто беловатым или сероватым опылением и такими же волосками. Ко-

нечный сегмент брюшка ♀ сверху в белых волосках, почти весь беловатый. Длина тела: 10–12 мм. *T. unica* (Harris, 1780).

14. Семейство (Цветочные мухи) Anthomyiidae

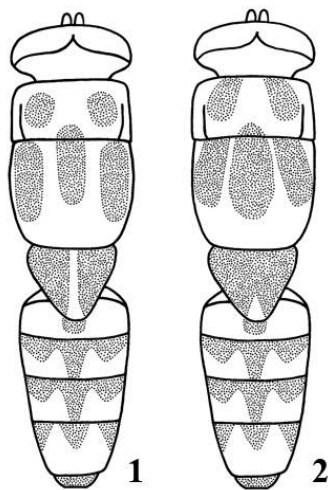


Рис. 137. *Anthomyia* Mg.
Рисунок на теле:
1 – *A. pluvialis* L.,
2 – *A. procellaris* Rd.

1(4). Грудь бело-серая, с 5 большими чёрными овальными пятнами.

. *Anthomyia* (Цветочные мухи)
Meigen, 1803.

2(3). Щиток серый, с чёрными пятнами (рис. 137, 1). Длина тела: 4,5–7 мм.

. *A. pluvialis* (Linnaeus, 1758).

3(2). Щиток чёрный, с серой вершиной (рис. 137, 2). Длина тела: 4,5–7 мм. . .

. *A. procellaris* Rondani, 1866.

4(1). Грудь без таких пятен.

5(6). Брюшко овально-коническое.

Грудная чешуйка больше крыловой чешуйки. Среднеспинка, как правило, с 2 широкими боковыми и 2 узкими срединными тёмными продольными полосами. Ноги обычно частично жёлтые.

. *Hydrophoria* Robineau-Desvoidy, 1830.

Средние и задние бёдра жёлтые. Длина тела: 6–7 мм.

. *H. linogrisea* (Meigen, 1826).

6(5). Брюшко коническое. Грудная чешуйка такая же, как крыловая, или меньше последней. Среднеспинка с иным рисунком. Ариста длинноперистая. Задние голени с 3 или более *pd* и несколькими *ad*. Имеются 2 передние *stpl*.

. *Hylemya* (Принавозницы) Robineau-Desvoidy, 1830.

Средние и задние бёдра жёлтые. Длина тела: 8–9 мм.

. *H. nigrimana* (Meigen, 1826).

15. Семейство (Синие мясные мухи) Calliphoridae

1(6). Вибриссальные углы расположены близко к краю рта. Грудь без длинных светлых волнистых волосков. Брюшко обычно металлически-синее или металлически-зелёное.

2(5). Крыловая и грудная чешуйки сильно затемнённые, последняя со светлыми кантом и с тёмными волосками на верхней

поверхности. *ia* 1+2. Крупные коренастые мухи с широким металлически-синим, со светлым налётом на брюшке.
. ***Calliphora* (Падальницы синие) Robineau-Desvoidy, 1830.**

3(4). Щёки двухцветные: в передней половине красноватые, в задней – чёрные. Базикоста чёрная. Граница двух цветов на щеках довольно расплывчатая. Передние дыхальца тёмно-бурые. Длина тела: 8–13 мм. ***C. uralensis* Villeneuve, 1922.**

4(3). Щёки одноцветные, чёрные с серым налетом. Передние дыхальца тёмно-бурые. Голова внизу в рыжих волосках. Длина тела: 8–12 мм. **Падальница синяя черноголовая – *C. vomitoria* (Linnaeus, 1758).**

5(2). Крыловая и грудная чешуйки белые, желтоватые или коричневые. Щёки двухцветные: спереди жёлтые, сзади чёрные. Кант крыловой чешуйки тёмный. *ia* 0+2. Брюшко синее, без светлого налёта. У ♂ очень крупный гипопигий, у ♀ 5-й тергит с очень толстыми щетинками. . ***Synomya* Robineau-Desvoidy, 1830.**

Лоб значительно выдается. Голова спереди жёлто-оранжевая с золотистым отливом. Волоски скул короткие и нежные, часто едва различимые. На среднеспинке позади поперечного шва 1 *ac*. Крыловая чешуйка голая, грудная – с тёмными волосками. Длина тела: 8–16 мм. . **Муха мёртвых – *C. mortuorum* (Linnaeus, 1761).**

6(1). Вибриссальные углы расположены много выше края рта. Грудь в дополнение к макрохетам в длинных светлых волнистых волосках. Брюшко не металлически-синее или металлически-зелёное. ***Pollenia* (Червеедки) Robineau-Desvoidy, 1830.**

Ремигий голый. Ширина лба ♂ значительно превосходит поперечник простого глазка. Базикоста коричневая разной степени интенсивности, до чёрной. Лицевой киль между усиками хорошо развит. Задние дыхальца жёлтые. Лицевой киль узкий, б. ч. острый. Щупики тёмные. На передней голени 2 (редко 1) *pv*. Длина тела: 4–12 мм. ***P. rudis* (Fabricius, 1794).**

16. Семейство (Мухи злаковые) Chloropidae

С доходит по краю крыла только до R_{4+5} (рис. 127, 2). Голова в профиль трапециевидная или округлая. Задние бёдра никогда не утолщены. Ариста длиннее усика. Теменной треугольник блестящий. *r-m* и *m-m* не сближены, расстояние между ними превы-

шает длину *m-m*. R_{2+3} и R_{4+5} не изогнуты по направлению к переднему краю крыла. Щиток не уплощён, апикальные щетинки щитка не сближены. Задние голени без сенсорного пятна. Длина 3-го членика усика не больше его ширины.
 ***Chlorops* (Зеленоглазки) Meigen, 1803.**

Теменной треугольник без линейчатой передней части, доходит до переднего края лба, суживаясь постепенно. Усики жёлтые, с чёрной аристой. Теменной треугольник с медиальной бороздкой и чёрной линией от переднего глазка. Высота щёк достигает $\frac{1}{2}$ высоты глаза или несколько больше. Полосы среднеспинки частично красноватые. Пятно на стеноплеврах б. ч. красное. Длина тела: 2,5–4 мм. ***C. interruptus* (Meigen, 1830).**

17. Семейство (Большеголовки) *Conopidae*

1(4). Усик с концевой палочкой. Усики длинные, длиннее головы или равны ей по длине. Хоботок одноколенчатый (рис. 138, 1). Длина p_1 в 4 раза или более превосходит её наибольшую ширину (рис. 120, 1). Над передними тазиками 1 или несколько щетинок. Брюшко веретеновидное или цилиндрическое, сужено у основания 2-го сегмента. Бёдра слегка равномерно утолщённые к основанию. ***Conops* (Большеголовки) Linnaeus, 1758.**

2(3). Щиток жёлтый или буровато-красный. Лоб с узкой чёрно-бурой поперечной полосой на уровне основания усиков. Тело красновато-коричневое с жёлтым. Ноги красновато-жёлтые. У ♂ вершина брюшка в густом золотистом опылении. Длина тела: 12–18 мм. ***C. vesicularis* Linnaeus, 1761.**

3(2). Щиток чёрный, реже с узко жёлтым задним краем. Задние бёдра жёлтые, с различной ширины чёрным или бурым кольцом посередине. Чёрных треугольных пятен на щеках нет. Лицо

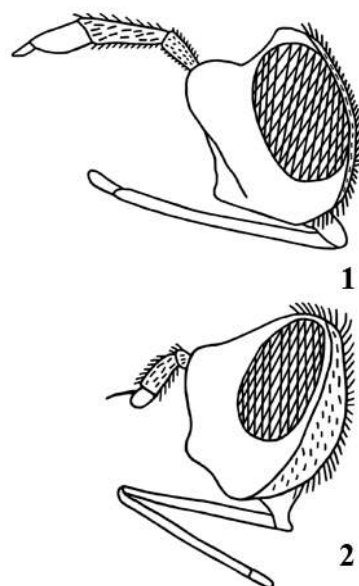


Рис. 138. Семейство *Conopidae*.
 Строение головы. Вид сбоку:
 1 – *Conops* sp.,
 2 – *Sicus* sp.

жёлтое или с чёрным срединным килем, редко всё чёрное. Бочки груди без серебристо-опыленной полосы. Щиток с жёлтой вершиной. Тело чёрное. Средние тергиты с жёлтыми задними краями. Вершина брюшка в серебристом опылении. Длина тела: 10–14 мм. ***C. flavipes* Linnaeus, 1758.**

4(1). Усик со спинной аристой. Хоботок двухколенчатый (рис. 138, 2). *cup* длиннее *bp*. Над передними тазиками всегда есть щетинки. Высота щёк под глазами меньше высоты глаза. Усики примерно вдвое короче головы. Крылья коричневатые. ***Sicus Scopoli, 1763.***

На мезоплеврах перед основанием крыла щетинок нет. Щиток без густого пучка изогнутых, довольно длинных щетинок. У ♀ тека едва заметная, прилегающая к нижней поверхности брюшка. Брюшко длинное, длина 2-го сегмента обычно в 2 раза превосходит ширину, вершина брюшка подогнута крючком. У ♂ задние бёдра в вершинной половине слегка утолщены, снизу в довольно длинных чёрных щетинках, длина которых увеличивается к середине задних голеней. Брюшко б. м. цилиндрическое, длина 2-го сегмента превосходит его ширину, длина 3-го сегмента больше ширины или равна ей. Тело и ноги красновато-бурые. Длина тела: 8–12 мм. ***S. ferrugineus* (Linnaeus, 1761).**

18. Семейство (Гнильницы) *Heleomyzidae*

Проплевры голые или с очень мелкими волосками. Всегда 1 *or*. Скutum с 4 *dc*. ***Suillia Robineau-Desvoidy, 1830.***

1(2). Длина опушения аристы меньше толщины её вздутой основной части. *r-m* и *m-m* отчётливо затемнены. Диск щитка голый. Над задними тазиками ниже заднего дыхальца мельчайшие волоски. У ♂ 1-й членик передних лапок с длинными волосками. Длина тела: 6,5–9 мм. ***S. ustulata* (Meigen, 1830).**

2(1). Длина опушения аристы превышает толщину её вздутой основной части. *r-m* и *m-m* не затемнены. Имеется несколько очень мелких волосков в нижней части проплевр. *hp* отсутствует. Щиток на вершине имеет вырост. Длина тела: 5,5–7 мм. ***S. oxyphora* (Mik, 1900).**

19. Семейство (Перегнойницы) *Lauxaniidae*

Линии лба и лица образуют прямой или тупой угол, голова в профиль не треугольная. *oc* имеются. Лицо плоское или в нижней половине выпуклое. Мелкие чёрные шипики на *C* доходят до половины расстояния от R_{2+3} и R_{4+5} . *ia* отсутствует. Ариста не утолщённая. Прескутум всегда с хорошо развитой парой *dc*. Скутум с 2–3 парами *dc*. R_{2+3} с нижней стороны без щетинок. Тело жёлтое или серое. Крылья, как правило, не затемнённые, без чёрной полосы по переднему краю. Средние голени с одной конечной шпорой. Коготки ♂ простые. 7-й сегмент брюшка ♀ не длинный, простой. R_{4+5} без щетинок или щетинки имеются лишь с верхней стороны. Крылья с тёмными продольными полосами, в покое налегают на брюшке кровлеобразно. . . . *Peplomyza Haliday, 1837.*

R_{4+5} при основании сверху со щетинками. Лицо у самого края рта близ середины с 2 незначительной величины чёрными пятнами. Длина тела: 3,5–4 мм. *P. litura (Meigen, 1826).*

20. Семейство (Мухи настоящие) *Muscidae*

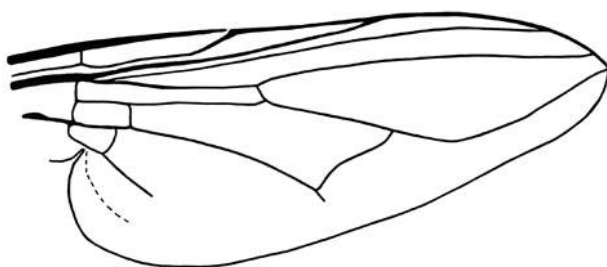


Рис. 139. *Mesembrina meridiana* L. Жилкование крыла

1(2). Задние голени без длинной *pd*. Направленные вперёд *or* отсутствуют. Птероплевры голые или усажены волосками только или преимущественно в верхней части. Нижняя *stpl* расположена не симметрично по отношению к 2

верхним *stpl* и не образует с ними равностороннего или равнобедренного треугольника. Место разветвления R_{2+3} и R_{4+5} часто голое сверху и снизу, самое большее лишь с верхней поверхности усажено щетинками. У ♂ голова сверху не сплюснутая. У ♀ яйцеклад длинный, конец брюшка без явно заметных тергитов и стернитов. Церки небольшие, их длина превышает ширину.
. *Helina Robineau-Desvoidy, 1830.*

Переднегрудь между передними тазиками без волосков. Место разветвления R_{2+3} и R_{4+5} снизу голое. Над задними тазиками ниже заднего дыхальца нет волосков. Лоб узкий. Прескутум без

длинных и крепких *ac*. Щиток снизу голый. Нотоплевры без волосков. Скутум с 4 парами *dc*. Средние и задние бёдра жёлтые, самое большее при основании слегка затемнённые. Прескутум с 8–10 не вполне правильными рядами *ac*. *stpl* 1+2. Глаза в густых длинных волосках. Длина тела: 6–7 мм.

. ***H. lasiophthalma* (Macquart, 1835).**

2(1). Задние голени с одной явственно развитой *pd*.

3(6). Щиток с многочисленными (10–16) краевыми щетинками. Базальная часть крыльев и закрыловые чешуйки ярко-жёлтые.

. ***Mesembrina* (Навозницы чёрные) Meigen, 1826.**

4(5). Среднеспинка по крайней мере в передней половине и вершина брюшка в длинных густых жёлтых или сероватых волосках. Щупики красно-жёлтые. Средние голени и бёдра ♂ длинные, изогнутые. Закрыловые чешуйки бурые. Задний край скутума и щиток, как правило, в чёрных волосках. Нижняя половина затылка и щёки почти всегда в чёрных волосках. Длина тела: 12–16 мм.

. ***M. mystacea* (Linnaeus, 1758).**

5(4). Среднеспинка и брюшко только в чёрных волосках. Щупики бурые. Средние голени и бёдра ♂ обычного строения. Передние лапки чёрные. 5-й членик лапки красно-жёлтый. *p*₁ сильно сужена к вершине (рис. 139). Скулы в верхнем отделе с единичными или многочисленными жёсткими волосками, в золотисто-жёлтом налёте, посередине в 2,5–3 раза шире 3-го членика усика. Вершины 1-го, 2-го или 3-го члеников передних лапок красно-жёлтые. Тело блестяще-чёрное. Прескутум с 1 или 3 тусклыми полосками светлого налёта. 5-й тергит ♀ сверху при основании по бокам с пятнами густых тонких волосков. Длина тела: 11–13 мм.

. ***M. meridiana* (Linnaeus, 1758).**

6(3). Щиток с обычным количеством (6–8) краевых щетинок. Базальная часть крыльев не ярко-жёлтая. Средние голени без *pv*. *M*₁₊₂ изогнута под углом.

. ***Musca* (Мухи настоящие) Linnaeus, 1758.**

Глаза на темени сближены. 1-й стернит брюшка по краям в волосках. Проплевры посередине без волосков. Супрасквямальное ребро под основанием крыла над крыловой чешуйкой с группой

волосков, волоски над грудной чешуйкой отсутствуют. Волоски щёк длинные, густые, в переднем отделе заходят вверх выше нижней линии глаз. Грудь в густом сером налёте. Среднеспинка в густом светлом налёте, с 4 тёмными продольными полосами. Брюшко чёрное, в переливчатом светлом налёте, по бокам с крупными жёлтыми пятнами. Длина тела: 4,5–7,5 мм.
 *M. autumnalis* De Geer, 1776.

21. Семейство (Мухи мясные серые) *Sarcophagidae*

Ариста с длинными волосками, перистая в базальной половине, реже с нежными волосками. Щетинки брюшка не крепкие, без тёмных пятен в основании. Задние тазики на верхней задней поверхности покрыты нежными волосками. *p*₁ открытая или замкнутая на краю крыла. Средние бёдра без оранжевых пятен. Проплевры в верхней части без щетинок. Лоб в профиль угловатый, не выступающий, иногда почти округлый. На скутуме 2–5, обычно 4 *dc* неравной длины, задние длиннее передних. *ac* всегда по крайней мере в числе одной пары на скутуме, перед щитком. Брюшко с обычным переливчатым рисунком, без обособленных пятен или полос. Генитальный тергит ♂ не изогнутый. Церки без рёбер. Скулы очень широкие, покрытые желтовато-серым золотистым налётом.
 *Sarcophaga* (Мясоедки) Meigen, 1826.

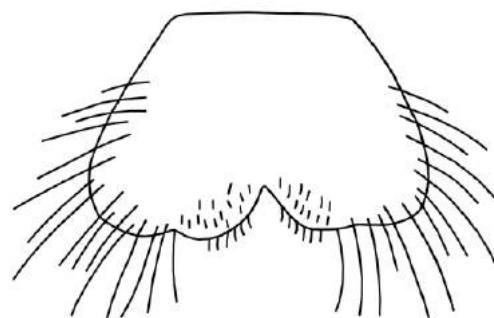


Рис. 140. *Scathophaga inquinata* Mg.
 Строение 5-го стернита ♂

3-й тергит брюшка с парой длинных и крепких срединных краевых торчащих щетинок. Скулы желтоватые. Длина тела: 10–16 мм.
 Мясоедка серая – *S. carnaria* (Linnaeus, 1758).

22. Семейство (Мухи навозные) *Scatophagidae*

1 *stpl*. Щиток с 4 щетинками. Щупики б. м. нитевидные или булабовидные, но не явно сплюснутые. *ppl* отсутствуют или восковидные, или плевры густо покрыты длинными волосками.

Средние бёдра посередине без выделяющихся щетинок.
. *Scathophaga* (Навозницы) Meigen, 1803.

1(2). Птероплевры с тонкими волосками хотя бы в передней части. Ариста в основании с тонкими волосками, длина которых примерно равна $\frac{1}{2}$ ширины 3-го членика усика. 3-й членик усика чёрный. Средние голени чаще всего с 2 *pd* и 3 *ad*. Окраска тела изменчивая: от соломенно-жёлтой до зеленовато-серой. Длина тела: 7–9 мм.

. **Навозница рыжая – *S. stercoraria* (Linnaeus, 1758).**

2(1). Птероплевры голые. Ариста оперена, длина волосков аристы явно больше диаметра её базальной части. У ♂ на задних бёдрах ряд *ad*, как и у ♀. У ♀ 7-й тергит брюшка матовый. У ♂ 5-й стернит брюшка в середине заднего края около вырезки с чёрными шипиками (рис. 140). Длина тела: 6–7 мм.

. *S. inquinata* (Meigen, 1826).

23. Семейство (Мухи-моллюскоедки) *Sciomyzidae*

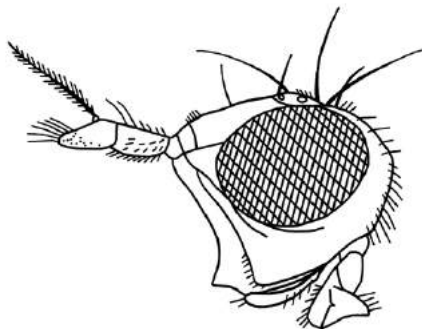


Рис. 141. *Coremacera* sp.
Строение головы. Вид сбоку

Щетинка на бочках переднегруди над передними тазиками отсутствует. Срединная лобная полоса всегда имеется. R_{4+5} и M_{1+2} параллельные. *cup* по А не вытянута углом. Задние голени с одной предвершинной щетинкой. Щиток с 4 щетинками по заднему краю. Длина 2-го членика усика равна по меньшей мере $\frac{1}{2}$ длины 3-го членика, как

правило, значительно превосходит её (рис. 141).

Конечные тергиты брюшка по заднему краю часто с крепкими щетинками. Ариста голая или покрыта густыми прилегающими волосками (рис. 140). Крылья с тёмным сетчатым рисунком. *m-m* б. м. сильно, но не резко изогнута. 3-й членик усика на вершине с пучком щетинистых волосков. Лицо сильно скошено назад (рис. 141). ***Coremacera* Rondani, 1856.**

Лицо под усиками с чёрным срединным пятном. Тело светло-бурое. Крылья светло- или тёмно-бурые, с многочисленными белыми пятнами. Длина тела: 7–9 мм. ***C. catenata* (Loew, 1847).**

24. Семейство (Мухи-журчалки) Syrphidae

1(10). Плечевые бугорки голые, реже несколько волосков имеется лишь по заднему их краю (рис. 142, 1). Бёдра тонкие и простые, спереди при основании всегда без щётки прилегающих чёрных шипиков (рис. 143, 2). *r-m* расположена перед серединой *d*.

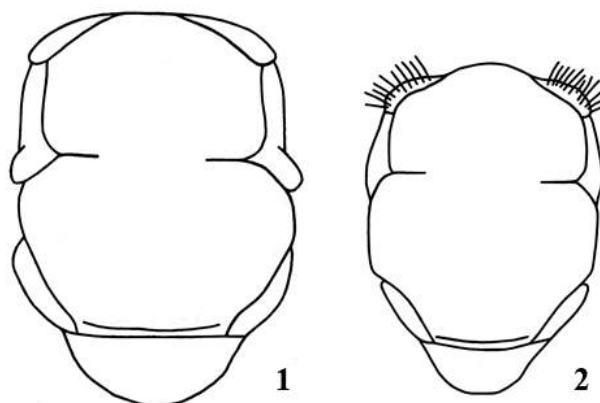


Рис. 142. Семейство Syrphidae. Строение груди. Вид сверху:

1 – *Melanostoma* sp.,
2 – *Cheilosia* sp.

2(3). Лицо и щиток металлически-зелёные. Крылья не короче брюшка. Передние голени и лапки не расширены. Брюшко узкое или слабо расширенное. Глаза голые. Брюшко, как правило, с жёлтыми или металлическими пятнами.

..... ***Melanostoma* (Черноротки) Schiner, 1860.**

.....

Брюшко ♂ с прямоугольными, ♀ – с треугольными жёлтыми пятнами. Передние бёдра ♂ без крепких щетинок. Усики снизу жёлтые. Лицо и лоб без налёта, блестящие или в слабом налёте. Ариста почти голая. Длина тела: 5–7 мм. .

..... ***M. mellinum* (Linnaeus, 1758).**

3(2). Лицо или щиток, или лицо и щиток одновременно на б. м. значительно

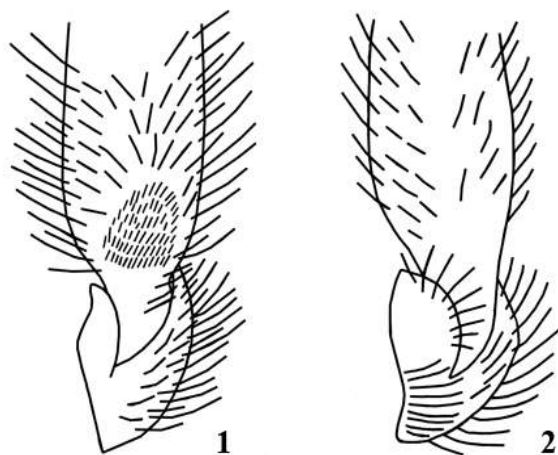


Рис. 143. Семейство Syrphidae. Хетотаксия основания бёдер:

1 – *Eristalis* sp.,
2 – *Episyrrhus* sp.

тельном протяжении жёлтые.

4(5). Бочки груди с резко выраженными жёлтыми пятнами. Среднеспинка по бокам с жёлтой продольной полосой. Лицо выдаётся вперёд сильнее, чем лоб. Крыло, за исключением *sc*₂, про-

зрачное. Брюшко узкое, у ♂ на вершине вздутое, часто длиннее крыла. . ***Sphaerophoria* (Шароноски) Le Peletier & Serville, 1828.**

Жёлтые продольные полосы по бокам среднеспинки доходят до щитка. Жёлтые перевязи на 2-м и 3-м тергитах цельные. Чёрные перевязи развиты на всех тергитах, широкие. Брюшко очень длинное, выступает на значительное расстояние за концы крыльев. Длина тела: 9–12 мм.

. **Шароноска украшенная – *S. scripta* (Linnaeus, 1758).**

5(4). Бочки груди без жёлтых пятен. Среднеспинка по бокам, как правило, без резко выраженной жёлтой продольной полосы.

6(7). Брюшко с широкой белой перевязью при основании или же одноцветно чёрное. Брюшко короткоовальное, шире среднеспинки, чёрное, с красноватой вершиной, в густых пушистых волосках. ***Eriozona* Schiner, 1860.**

Тело чёрное. Среднеспинка в чёрных волосках, спереди и сзади в желтоватых волосках. Щиток в жёлтых волосках. Брюшко широкое, при основании в седоватых, в средней части в чёрных, в вершинной части в красноватых волосках (рис. 21). Длина тела: 13–15 мм. . **Эриозона сирфойдная – *E. syrphoides* (Fallén, 1817).**

7(6). Брюшко с резко выраженными, преимущественно жёлтыми перевязями или пятнами на 2–4-м тергитах, причём пятна 2-го тергита не шире или едва шире остальных. Крылышко голое.

8(9). Лоб сильно выпуклый. Анэпистерн голый. Глаза в густых волосках. Брюшко с полулунными пятнами.

. ***Scaeva* Fabricius, 1805.**

Среднеспинка блестящая, чёрная с бронзовым отливом, в светлых волосках. Щиток желтоватый, прозрачный, в чёрных волосках. Бёдра в основании тёмные, в остальной части ноги жёлтые. 1-й членик лапок жёлтый, остальные дорсально затемнены. Брюшко овальное, окаймлённое, чёрное с 3 парами жёлтых пятен, переходящих за боковой край 2–4-го тергитов. Края 5-го тер-

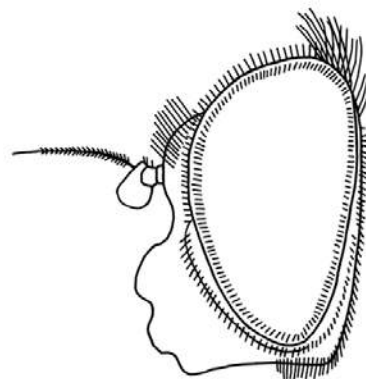


Рис. 144. *Cheilosia canicularis* Panzer. Строение головы.

Вид сбоку

гита жёлтые в чёрных волосках (рис. 22). Длина тела: 14–15 мм. **Сцева лагодехская – *S. lagodechiensis* Kuznetsov, 1985.**

9(8). Лоб умеренно выпуклый или плоский. Анэпистерн покрыт волосками. Глаза голые. Брюшко без полулунных пятен. Жёлтые перевязи каждого тергита брюшка в поперечном направлении раздвоенные. 1 вид. Длина тела: 9–12 мм. **Муха мармеладная – *Episyrphus balteatus* (De Geer, 1776).**

10(1). Плечевые бугорки в густых волосках (рис. 142, 2). Бёдра спереди при основании часто со щётками мелких чёрных шипиков (рис. 143, 1). $r-m$ расположена или перед, или за серединой d .

11(14). Все три пары бёдер спереди при основании со щёткой мелких чёрных шипиков (рис. 143, 1). Вершинный отрезок M б. м. параллелен заднему краю крыла.

12(13). r_1 замкнутая, со стебельком (рис. 117, 1). ***Eristalis* (Пчеловидки) Latreille, 1804.**

Щиток буроватый, б. м. просвечивающий. Усики чёрные. Глаза с 2 вертикальными полосами более густых волосков, чем основное опущение глаз. Ариста голая. Задние голени спереди и сзади с густым оперением из длинных волосков. Брюшко с большими жёлтыми боковыми пятнами. Задние бёдра в основной половине жёлтые. Длина тела: 14–16 мм. **Пчеловидка обыкновенная – *E. tenax* (Linnaeus, 1758).**

13(12). r_1 открытая. Среднеспинка с поперечными жёлтыми перевязями. Тело в коротких волосках. Глаза в густых волосках. Глаза ♂ на лбу соприкасаются. R_{4+5} над p_1 сильно дуговидно изогнута. ***Myathropa* Rondani, 1845.**

Ноги варьируют в окраске. Брюшко с большими жёлтыми боковыми пятнами. Длина тела: 10–14 мм. ***M. florea* (Linnaeus, 1758).**

14(11). По крайней мере задние бёдра снизу при основании без щётки чёрных шипиков (рис. 143, 2).

15(16). Ариста длиноперистая. r_1 замкнутая, со стебельком. Вершинный отрезок M_{1+2} имеет возвратное направление. ***Volucella* (Шмелевидки) Geoffroy, 1762.**

Тело в коротких прилегающих волосках. 3-й и 4-й тергиты брюшка чёрные. Среднеспинка чёрная, с боков иногда буроватая.

Щиток оранжевый или тёмно-бурый. 2-й тергит брюшка весь светло-жёлтый или беловатый или с тёмной срединной продольной полосой. Длина тела: 13–18 мм.

. **Шмелевидка прозрачная – *V. pellucens* (Linnaeus, 1758).**

16(15). Ариста голая или коротко опушённая.

17(20). *r-m* расположена явственно позади, реже близ середины *d*.

18(19). Тело в длинных пушистых волосках. Лицо с хорошо развитым срединным бугорком. Вершинный отрезок M_{1+2} вливается в R_{4+5} на заметном расстоянии от её вершины. Глаза ♂ на лбу не соприкасаются. ***Criorhina* Meigen, 1822.**

Задние бёдра не утолщены или едва утолщены. Голени в коротких прилегающих светлых волосках. 3-й и 4-й тергиты брюшка чёрные, без перевязей светлого налёта (рис. 23). Длина тела: 13–14 мм.

. . **Криорина Порчинского – *C. portschinskyi* (Stackelberg, 1955).**

19(18). Тело в коротких волосках. Задние бёдра снизу без шипиков. Голова жёлтая. Грудь чёрная. Среднеспинка и щиток металлически-зелёные, блестящие. Ноги жёлтые, основная половина бёдер чёрная. Брюшко золотисто-зелёное, сильно металлически-блестящее, с узкими бархатисто-чёрными перевязями (рис. 24). 1 вид. Длина тела: 13–15 мм.

. . **Калипробола прекрасная – *Caliprobola speciosa* (Rossi, 1790).**

20(17). *r-m* расположена явственно перед серединой *d*. Ариста расположена в основной части 3-го членика усика. Лицо в нижней части не вытянутое клювовидно. Брюшко чёрное, часто с синеватым (стальным) или зеленоватым (оливковым) отливом. Задние бёдра не утолщённые или слабо утолщённые. Лицо чёрное. Длинные и крепкие щетинки имеются самое большее на закрыловых бугорках и по заднему краю щитка. *Rs* сверху голый или (редко) со щетиночками.

. ***Cheilisia* (Скулатки) Meigen, 1822.**

Глаза в умеренно длинных бурых волосках. Лицо по бокам от срединного бугорка голое (рис. 143). Щиток по заднему краю без длинных чёрных щетинок. 3-й членик усика жёлтый или красновато-бурый, овальный, без верхнего вершинного угла (рис. 143). Голени в вершинной половине с б. м. широким чёрно-бурым

кольцом. Ариста коротко опушённая (рис. 143). Срединный лицевой бугорок с горбинкой (рис. 144). Передние лапки до вершины жёлтые или буровато-жёлтые. Длина тела: 11–13 мм.
 *C. canicularis* (Panzer, 1801).

25. Семейство (Ежмухи) Tachinidae

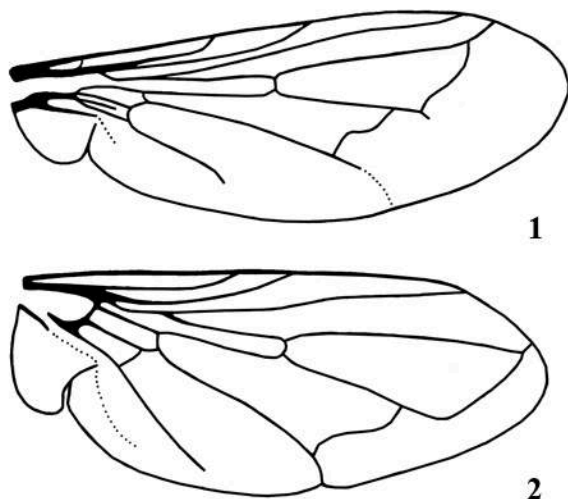


Рис. 145. Семейство Tachinidae. Жилкование крыла:

- 1 – *Cylindromyia* sp.,
 2 – *Gymnosoma* sp.

1(2). Вентральные края тергитов брюшка сильно сближены, закрывают стерниты и мембрану. Брюшко удлинённо-цилиндрическое, обычно красное с чёрным рисунком. Стебелёк p_1 длиннее $r-m$, впадает в C перед вершиной крыла (рис. 145, 1). Щупики рудиментарные. 3-й членик усика удлинённо-овальный. Крылья без тёмных перевязей и пятен.

. *Cylindromyia* Meigen, 1803.

2 *stpl.* Ариста на вершине не расширенная. Щиток с 3 парами щетинок, *bas* всегда развиты. Тергиты брюшка лишь с краевыми щетинками. Задние голени с вентральной стороны без густых щетинистых волосков. 2-й тергит брюшка снизу без щетинок. 3-й членик усика в 2 раза длиннее 2-го. Церки ♂ к вершине сильно суживающиеся. Длина тела: 12–14 мм.

. *C. brassicaria* (Fabricius, 1775).

2(1). Вентральные края тергитов брюшка не сходятся, оставляя открытыми стерниты и обычно б. м. большое пространство мембраны. Брюшко округлое. Передние и средние бёдра снизу в вершинной половине с 2 рядами крепких острых шипов, задние бёдра чаще с несколькими шипами у вершины. Стебелёк p_1 равен по длине $r-m$, впадает в C у вершины крыла (рис. 145, 2). Длина

3-го членика усика в 3–4 раза превосходит длину 2-го членика усика. ***Gymnosoma* Meigen, 1803.**

fr длинные, перекрещивающиеся над лобной полосой в числе 12–16 пар. *vi* многочисленные, длинные. Щиток с одним светлым пятном налёта на вершине. Поперечная полоса налёта позади поперечного шва среднеспинки сплошная. Длина тела: 6,5–9 мм. ***G. rotundatum* (Linnaeus, 1758).**

26. Семейство (Мухи-пестрокрылки) Tephritidae

Щетинки на голове и груди хорошо развиты. 6-й тергит брюшка ♀ короче предыдущего. Затылочные щетинки по заднему краю глаз тонкие, чёрные, реже жёлтые. *an* снаружи ограничена прямой или дуговидно изогнутой жилкой. R_{4+5} сверху без щетинок. 1 *or*. Хоботок удлинённый, с узкими сосательными лопастями. p_1 к вершине не сужена. M_{1+2} впадает в край крыла у его вершины. ***Urophora* Robineau-Desvoidy, 1830.**

1(2). 1-я и 2-я бурые поперечные перевязи крыла слиты на протяжении от его переднего края до или почти до R_{4+5} . Основание крыла перед 1-й бурой поперечной перевязью прозрачное. Среднеспинка в желтовато-серой пылице. 2–5 *fr. c* по меньшей мере в основной части прозрачная. *C* жёлтая. 3-й членик усика чёрный. 2-я и 3-я поперечные перевязи крыла проходят то изолированно друг друга, то смыкаются друг с другом б. м. развитой перемычкой. Ноги жёлтые, бёдра, за исключением вершины, чёрные. Длина тела: 5–6,5 мм. ***U. variabilis* Loew, 1869.**

2(1). 1-я и 2-я бурые поперечные перевязи по переднему краю крыла обособлены или слиты лишь в пределах *sc*. 3-я и 4-я бурые поперечные перевязи крыла по его переднему краю слиты. Бурые поперечные перевязи широкие. Расстояние между *fr* заметно меньше расстояния между передними *fr* и передним краем лба. Ширина скул равна $\frac{3}{4}$ ширины 3-го членика усика. Высота щёк равна $\frac{1}{2}$ высоты глаза. Тазики и ноги жёлтые. 5-й членик лапок не затемнён. Длина тела: 4,5–5,5 мм. ***U. jaculata* Rondani, 1870.**

8.10. КРАТКАЯ МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕМЕЙСТВ ОТРЯДА НУМЕНОРТЕРА (ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫЕ)



Рис. 146. Семейство
Tenthredinidae

Мелкие, средние, реже крупные насекомые (рис. 146). Голова прогнатическая (с направленными вперёд ротовыми органами) или ортогнатическая (с направленными вниз ротовыми органами), реже встречается промежуточное положение. Сложные глаза овальные или почковидные. Простые глазки в числе 3 расположены в виде треугольника. Между глазами имеются усики.

Ротовой аппарат грызуще-лижущего типа. Переднегрудь и переднеспинка соединяются подвижно.

Переднеспинка соединена со среднегрудью неподвижно. У стебельчатобрюхих 1-й брюшной сегмент входит в состав груди, он носит название промежуточного сегмента. У остальных представителей отряда

грудь обычного строения. Иногда задняя часть среднеспинки разделена поперечным швом на две части, собственно щитик и посттергит. Передняя часть переднеспинки может быть вытянута и отделена бороздкой, образуя воротничок. Крылья хорошо раз-

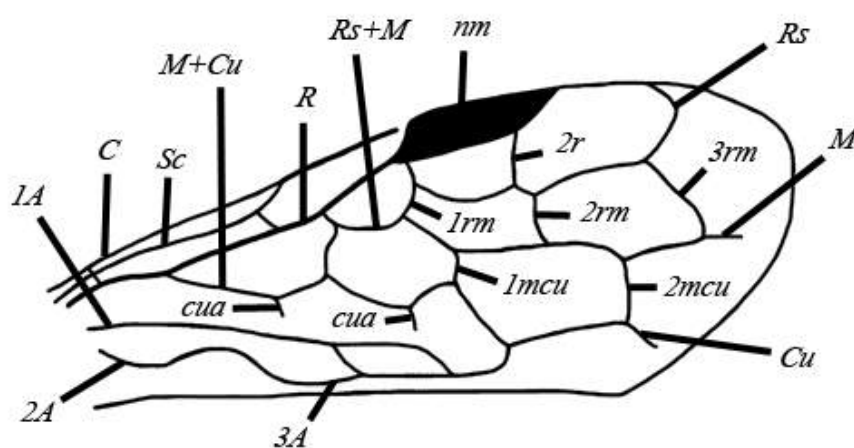


Рис. 147. Подотряд Symphyta. Жилкование переднего крыла: *C* – костальная жилка, *Sc* – субкостальная жилка, *Rs* – радиальный сектор, *Rs+M* – базальная жилка, *2r* – радиальная жилка, *1rm*, *2rm*, *3rm* – радиомедиальные жилки, *M* – медиальная жилка, *M+Cu* – медиокубитальная жилка, *1mci*, *2mci* – 1-я и 2-я возвратные жилки, *Cu* – кубитальная жилка, *sua* – кубитоанальная жилка, *1A*, *2A*, *3A* – анальные жилки, *nm* – птеростигма

виты, бывают бескрылые формы. Задние крылья прикрепляются к передним особыми крючковидными щетинками, носящими название гамули.

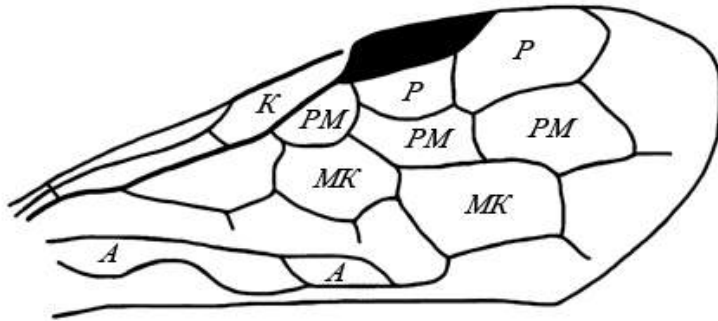


Рис. 148. Подотряд Symphyta. Жилкование переднего крыла: *K* – костальное поле, *P* – радиальные ячейки, *PM* – радиомедиальные ячейки, *MK* – медиокубитальные ячейки, *A* – анальные ячейки

В большинстве групп наблюдается хорошо выраженная тенденция к редукции и слиянию жилок. Жилкование заднего крыла по сравнению с передним более редуцировано. У мелких видов жилкование крайне редуцировано. Для многих ви-

дов характерно складывание крыльев пополам вдоль продольной складки. Ноги обычного строения. У немногих вертлуг двойной, состоит из 2 члеников, последний образован основанием бедра. Лапка состоит из 5 члеников, реже из 3 или 4. Тазики и бёдра могут нести зубцы. Голени на вершине несут шпоры, иногда шпора одна или редуцированы обе. Последний членик лапки несёт 2 коготка и пульвиллы между ними. Коготки могут быть расщеплены и нести зубцы. Брюшко состоит из 10 сегментов. Превращение полное. Среда обитания и характер питания у имаго и личинок резко отличаются. Среда обитания имаго воздушная. Среди них есть хищники, растительноядные формы и паразиты. Таблицы для определения семейств, родов и видов составлены с опорой на определители [Определитель ..., 1978; Определитель ..., 1981; Определитель ..., 1988].

1(8). Брюшко сидячее, т.е. соединено с грудью всем своим широким основанием. Стебелька, перехвата, тонкой талии нет. Передние крылья с 9–11 и более замкнутыми ячейками (рис. 147, 148). Передние голени обычно с 2 вершинными шпорами.
 **Подотряд (Сидячебрюхие) Symphyta.**

2(3). Передние голени с одной вершинной шпорой. *M* передних крыльев сливается с *Rs* на значительном расстоянии после его отвления от *R*, *Sc* в виде продольной или поперечной жилки. Тело б. м. удлинённое, не широкое. **3. Семейство (Рогохвосты) Siricidae.**

3(2). Передние голени с 2 вершинными шпорами. *M* передних крыльев сливается с *R* или *Rs* вблизи основания *Rs*, *Sc* отсутствует или в виде поперечной жилки. Яйцеклад пиловидный.

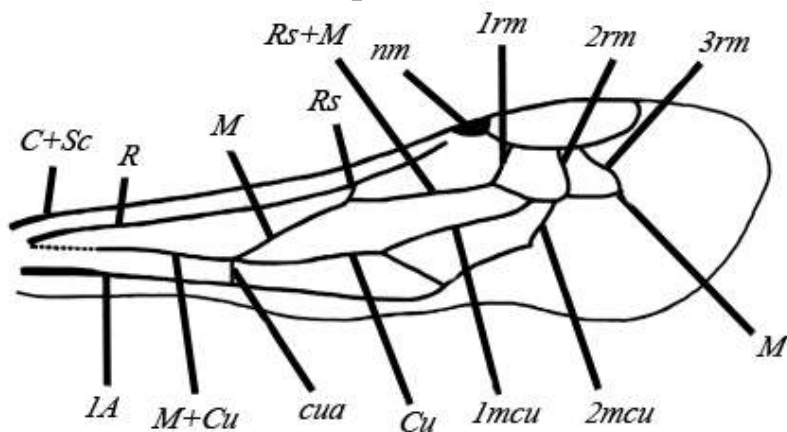


Рис. 150. Подотряд Apocrita. Жилкование переднего крыла:

C+Sc – слитые костальная и субкостальная жилки, *Rs* – радиальный сектор, *Rs+M* – базальная жилка, *2r* – радиальная жилка, *1rm*, *2rm*, *3rm* – радиомедиальные жилки, *M* – медиальная жилка, *M+Cu* – медиокубитальная жилка, *1mCu*, *2mCu* – 1-я и 2-я возвратные жилки, *Cu* – кубитальная жилка, *cua* – кубитоанальная жилка, *1A* – анальная жилка, *nm* – птеростигма

2). На задних голених 1 надвершинная шпора или её нет **1. Семейство (Аргиды) Argidae.**

6(5). Члеников усиков не менее 5. Усики булавовидные. Птеростигма и костальное поле очень узкие. Брюшко с продольным килем по бокам. **2. Семейство (Цимбициды) Cimbicidae.**

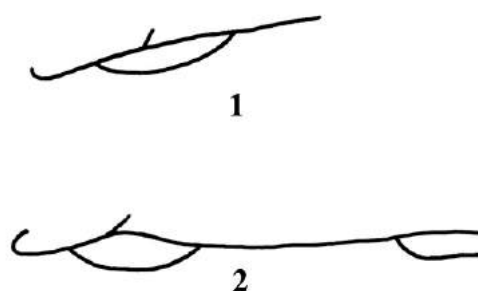


Рис. 149. Подотряд Symphyta. Строение анальной ячейки переднего крыла:

1 – стебельчатая,
2 – перетянутая

4(7). Щитик без посттергита.

5(6). Усики 3- или 4-члениковые, 3-й членик самый длинный, утолщённый, у ♂ иногда с длинным отростком. Анальная ячейка стебельчатая или перетянутая (рис. 149, 1,

7(4). Щитик с обособленным посттергитом. Усики нитевидные или щетинковидные, иногда жгутик слабо веретеновидный, обычно с 9 члениками, редко с 6 или 10–12. . . . **4. Семейство (Пилильщики настоящие) Tenthredinidae.**

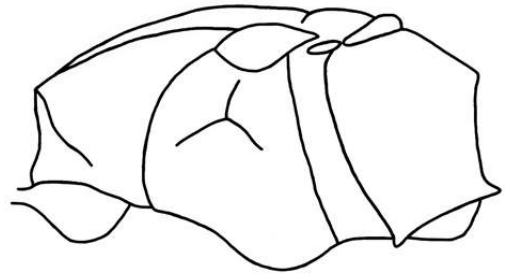


Рис. 151. Семейство Vespidae. Строение груди. Вид сбоку

8(1). Брюшко стебельчатое или висячее, между ним и грудью имеется резкий перехват (талия, стебелёк). Передние крылья не более чем с 9 замкнутыми ячейками, обычно их число меньше (рис.150). Передние голени с одной вершинной шпорой.

. **Подотряд (Стебельчатобрюхие) Apocrita.**

9(10). Вертлуг 2-члениковый. Яйцеклад есть, часто и в покое торчит наружу. Голова соединена с туловищем стебельком. Переднеспинка не сильно вытянута в длину. Брюшко причленяется к нижней части промежуточного сегмента, над самым основанием задних ног. **7. Семейство (Ихневмониды) Ichneumonidae.**

10(9). Вертлуг 1-члениковый. Яйцеклад превращён в жало, в покое всегда втянутое в брюшко.

11(14). Стебелёк брюшка простой, образован 1 сегментом, без выступающих вверх чешуек или резко приподнятых бугорков.

12(13). Переднеспинка сзади доходит до крыловых крышечек и не образует плечевых бугорков. Задние углы переднеспинки заострённые, налегают на крыловые крышечки (рис. 151). Крылья в покое обычно складываются пополам вдоль их длины. Глаза с глубокой вырезкой на внутреннем крае. Передние крылья с 3 *rm*. Коготки не расщеплённые и без зубца.

. **8. Семейство (Складчатокрылые осы) Vespidae.**

13(12). Переднеспинка не достигает крыловых крышечек и образует сзади округлые плечевые бугорки. 1-й членик задних лапок уплощён и б. м. расширен, без выемки в основании. Большая шпора задних голеней без густых волосков.

. **5. Семейство (Апиды) Apidae.**

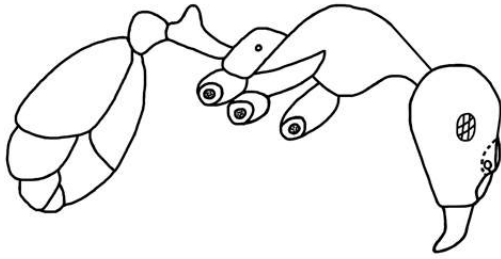


Рис. 152. Семейство Formicidae. Профиль тела, ноги и усики удалены

14(11). Стебелёк брюшка состоит из 2 члеников, явственно обособленных друг от друга, или с вертикально торчащей вверх чешуйкой, или пластинчато расширенный (рис. 152). Крыловых пластинок среднегруди нет. Если есть, то крылья гораздо длиннее брюшка, прикреплены слабо, жилкование

неполное. Усики тонкие, с очень длинным стебельком. Рабочие особи бескрылы всегда, ♂ и ♀ крылаты в период размножения. 6. Семейство (Муравьи) Formicidae.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ПО ВЗРОСЛОЙ ФАЗЕ

1. Семейство (Аргиды) Argidae

Радиальные ячейки передних и задних крыльев замкнутые, т.е. *C* и *R* на вершине крыла соединяются. 3-й членник усика ♂ простой, без отростка.



Рис. 153. *Arge* sp. Анальная ячейка переднего крыла

Средние и задние голени с одной надвершинной шпорой. Базальная часть анальной ячейки замкнута (*3A* достигает *1A*) (рис. 153). Теменная площадка с боков не ограничена швами. ***Arge* Schrank, 1802.**

Брюшко всё чёрное, б. ч. с ясным металлическим блеском, самое большое каёмки на тергитах светлые. Волоски головы и груди светлые. Ножны в профиль на вершине заострены. Очень изменчива окраска крыльев: от жёлтых до сероватых. Все голени белые, реже только задние. Длина тела: 7–10 мм.

. **Пилильщик ивовый бородавчатый – *A. ustulata* (Linnaeus, 1758).**

2. Семейство (Цимбициды) Cimbicidae

Наличник шире лица, внутренние орбиты глаз б. м. параллельны друг другу (рис. 154, 2). Голова сзади глаз расширена,

глаза далеко отодвинуты от основания жвал (рис. 154, 1). Анальная ячейка передних крыльев с поперечной жилкой. Верхняя губа очень маленькая (рис. 154, 2). 1-й тергит брюшка по заднему краю с глубокой вырезкой, затянутой перепонкой. Бёдра по нижнему краю без зубцов. ***Cimbex* (Цимбексы) Olivier, 1791.**

Передние крылья с резко ограниченной каймой по наружному краю, кайма достигает *3m*. Брюшко ♀ от чёрного до жёлтого, с бурым основанием и вершиной, у ♂ обычно красно-бурое посередине. Зубцы пилки с закруглённой вершиной. Длина тела: 16–28 мм. . . . **Цимбекс берёзовый – *C. femoratus* (Linnaeus, 1758).**

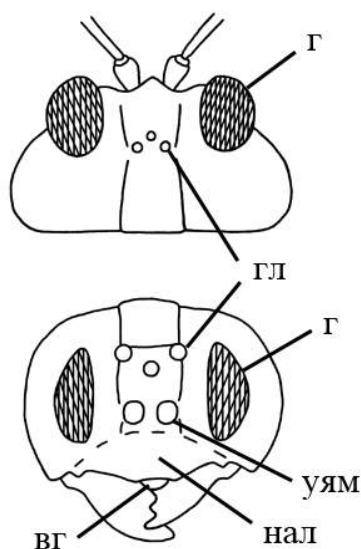


Рис. 154. *Cimbex* sp. Строение головы:

- 1 – сверху,
- 2 – спереди,
- вг – верхняя губа, г – глаз,
- гл – глазок, нал – наличник,
- уям – усиковые ямки

3. Семейство (Рогохвосты) Siricidae

1(2). Задние голени с одной шпорой. Виски сзади глаз с килем. ***Xeris* A. Costa, 1894.**

Чёрный, иногда пятна на висках, полосы по бокам переднеспинки, основание ножен, бёдра, голени и лапки светло-рыжеватые. У ♂ голени передних и средних ног сзади, задние голени и 1-й членик лапок чёрные. Длина тела: 10–35 мм.
 **Рогохвост чёрный – *X. spectrum* (Linnaeus, 1758).**

2(1). Задние голени с 2 шпорами. Виски без кия. Передние крылья с 1 *сua*. Голова за глазами сплошь жёлтая или с жёлтыми пятнами. Брюшко ♀ жёлтое с чёрными полосами.
 ***Urocerus* Geoffroy, 1762.**

Темя густо пунктировано. Теменная площадка чёрная, виски жёлтые. Усики жёлтые. Брюшко ♀ жёлтое, 3–4-й тергиты чёрные. У ♂ брюшко красное с чёрным. Длина тела: 10–30 мм.
 **Рогохвост большой – *U. gigas* (Linnaeus, 1758).**

4. Семейство (Пилильщики настоящие) Tenthredinidae

2r на передних крыльях имеется. *M* и *Itci* параллельны или расходятся к переднему краю крыла. Анальная ячейка передних крыльев полная, с поперечной жилкой или перетянута посередине на коротком расстоянии. *R* прогибается в месте слияния с *M*. Жвалы с 4–5 зубчиками. Верхняя губа не выемчатая (рис. 155). Левое жвало без киля. Затылочный киль б. ч. хорошо развит и на висках, и на темени. . . . ***Tenthredo* (Пилильщики настоящие) Linnaeus, 1758.**

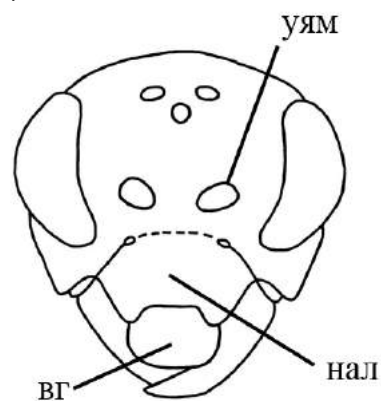


Рис. 155. *Tenthredo* sp.
 Строение головы:
 вг – верхняя губа,
 нал – наличник,
 уям – усиковая ямка

1(2). Голова и среднеспинка сверху с крупными точками, довольно густо сидящими. Надусиковые бугорки небольшие, не разделённые продольной бороздкой. Пилка с округлёнными зубцами. Темя с резкими, чёткими точками. Длина тела: 8–13 мм.
 **Пилильщик обыкновенный – *T. arcuata* Forster, 1771.**

2(1). Голова и среднеспинка гладкие, тонкоморщинистые или мелко пунктированные. Голова и среднеспинка ♀ с тёмными волосками. Надусиковые бугорки сближены. Верхняя губа округлена. Длина тела: 11–13 мм.
 **Пилильщик лесной – *T. mesomela* Linnaeus, 1758.**

5. Семейство (Апиды) Apidae

1(2). Задние голени без шпор. *r* длинная, её длина, по меньшей мере в 4 раза больше ширины, одинаковой на всём протяжении, на вершине закруглённая, почти достигает вершины крыла. *2rm* значительно сужена кпереди, *3rm* – косо наклонённая к основанию крыла. ***Apis* (Пчёлы медоносные) Linnaeus, 1758.**

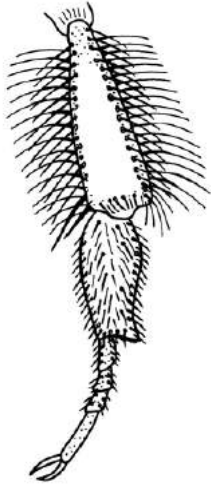


Рис. 156. *Bombus* sp. Строение задней голени и лапки ♀

У ♀ (матки) голова треугольная, глаза обычные. Задние ноги без собирательного аппарата, корзиночки, брюшко очень длинное, выступает за вершину крыла. У ♀♀ задние голени с корзиночкой, брюшко обычное, не выступает за вершину крыла. У ♂ голова круглая, глаза очень большие, сходятся на темени. Вершина брюшка тупая, не достигает вершины крыла. Длина тела: ♀ 18–25 мм, ♀♀ 12–14 мм, ♂ 15–17 мм. **Пчела медоносная – *A. mellifera* Linnaeus, 1758.**

2(1). Задние голени со шпорами. *r* значительно короче, иной формы, вершина её значительно удалена от вершины крыла.

3(12). Все *rm* почти одинаковые по величине. Тело коренастое. Задние голени ♀ и «рабочей» особи снаружи блестящие, полированные, слегка вдавленные и усаженные по краю длинными волосками, образуют собирательный аппарат – «корзиночку» (рис. 156). 6-й стернит брюшка ♀ не утолщённый по бокам. Брюшко не подогнуто на вершине. Генитальный аппарат ♂ сильно склеротизованный, тёмный. ***Bombus* (Шмели) Latreille, 1802.**

4(5). ♀♀. Вся спинка в чёрных или коричневато-чёрных волосках. Края задних голеней в чёрных волосках. Длина щёк равна ширине оснований жвал. Длина тела: ♀ 20–23 мм, ♀♀ 12–16 мм, ♂ 14–16 мм. . **Шмель каменный – *B. lapidarius* (Linnaeus, 1758).**

5(4). ♀♀. Вся спинка в светлых волосках или с перевязями и большими пятнами из светлых и тёмных волосков.

6(7). На спинке около оснований крыльев волоски того же цвета, как и на щитике, жёлтые или рыжие, только середина спинки в чёрных волосках. Спинка в рыжих волосках, посредине с б. м. треугольным пятном из чёрных волосков. Длина тела: ♀ 15–18 мм, ♀♀ 9–15 мм, ♂ 12–14 мм. **Шмель полевой – *B. pascuorum* (Scopoli, 1763).**

7(6). На спинке между основаниями крыльев сплошная перевязь из тёмных волосков.

8(9). Передняя часть спинки и щитик в светлых волосках. Ширина перевязи из чёрных волосков между основаниями крыльев в 2 раза больше ширины пятна из светло-жёлтых волосков на щитике. Длина тела: ♀ 18–24 мм, ♀♀ 11–15 мм, ♂ 13–15 мм. **Шмель садовый – *V. hortorum* (Linnaeus, 1761).**

9(8). Только передняя часть спинки в светлых волосках.

10(11). 5-й тергит брюшка в белых волосках. Расстояние между боковыми и средними глазками почти равно диаметру бокового глазка. Передняя часть спинки и 2-й тергит брюшка в светло-жёлтых волосках. Длина тела: ♀ 19–22 мм, ♀♀ 10–15 мм, ♂ 11–22 мм. **Шмель норовой – *V. lucorum* (Linnaeus, 1761).**

11(10). 5-й тергит брюшка в оранжевых волосках. Длина тела: ♀ 15–17 мм, ♀♀ 9–14 мм, ♂ 11–13 мм. **Шмель луговой – *V. pratorum* (Linnaeus, 1761).**

12(3). *rm* по величине разные. *3rm* значительно больше *1rm* (*2rm* почти треугольная). Тело обычно чёрно-фиолетовое, как и крылья. *1тси* впадает во внутренний угол *3rm*, *2тси* – в середину *3rm*. ***Xylocopa* (Пчёлы-плотники) Latreille, 1802.**

Брюшко чёрное. 2-й членик жгутика усика ♀ равен трём следующим вместе взятым. Задняя голень ♀ снаружи с продольным голым участком, окаймлённым мелкими острыми зубцами. 11–12-й членики жгутика усика ♂ полностью, иногда и другие, частично, красноватые, последний членик изогнутый. Среднеспинка ♂ частично в серых волосках. Тазики задних ног ♂ с зубцом, покрытым короткими чёрными волосками. Длина тела: 20–28 мм. **Пчела-плотник фиолетовая – *X. violacea* (Linnaeus, 1758).**

6. Семейство (Муравьи) Formicidae

Жвалы с зубцами. Рукоять усика выдаётся за затылочный край головы. У ♀ усики 12-члениковые, у ♂ 13-члениковые. У ♂ усики прикреплены на некотором расстоянии от заднего края наличника (рис. 157). У ♀ усики причленяются у лобных валиков на значительном удалении от заднего края наличника. ***Camponotus* (Муравьи-древоточцы) Mayr, 1861.**

Передний край наличника без вырезки. Лобные валики S-образно изогнуты (рис. 157). Голова в профиль равномерно выпуклая. Грудь красная. Всё брюшко чёрное, иногда имеется небольшое красноватое пятно у основания 1-го тергита брюшка, но красная окраска никогда не заходит на верхнюю сторону тергита. Длина тела: ♀ 19–20 мм. Муравей-древоточец красногрудый – *C. herculeanus* (Linnaeus, 1758).

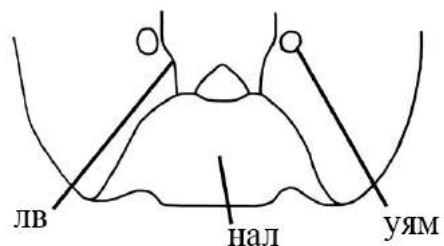


Рис. 157. *Camponotus* sp. Строение переднего края головы, усики и челюсти удалены: лв – лобный валик, нал – наличник, уям – усиковые ямки

7. Семейство (Ихневмонида) Ichneumonidae

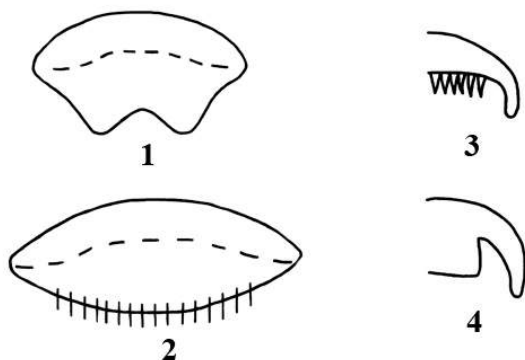


Рис. 158. Семейство Ichneumonidae. Строение коготков лапок и наличников: 1, 4 – *Rhyssa* sp., 2, 3 – *Netelia* sp.

1(2). Дыхальца 1-го тергита брюшка расположены за его серединой. Наличник б. ч. широкий и слабо выпуклый, его вершина довольно широко усечена, её нижний край не вдавлен. Расстояние между дыхальцами на первом тергите брюшка б. ч. больше их удаления от заднего края тергита. Глазки у ♂ мелкие. *Eutanyacra* Cameron, 1903.

Белые перевязи брюшка цельные. Вершина заднего бедра чёрная. 2-й и 3-й тергиты красные, 3-й с узко чёрным основанием, 4–7-й с белой полосой. Жгутик ♀ с рыжим основанием. Длина тела: 12–14 мм. *E. picta* (Schrank, 1776).

2(1). Дыхальца 1-го тергита брюшка расположены посредине или перед серединой тергита.

3(4). Коготки лапок б. ч. гребенчатые, но иногда простые, всегда без базальной лопасти (рис. 158, 3). Среднеспинка по бокам, по меньшей мере до основания щитика, окаймлена валиком.

Наличник широкий, его нижний край нередко со щёткой волосков, не вырезан посередине (рис. 158, 2). . . . ***Netelia Gray, 1860.***

Яйцеклад по длине равен первому тергиту брюшка. Щитик по бокам и затылок несут чёткий киль. Тело стройное. Голова суженная кзади. Грудь красно-жёлтая. Среднеспинка и мезоплекры чаще матовые. Вершина брюшка часто затемнённая. Длина тела: 16–20 мм. ***N. testacea (Gravenhorst, 1829).***

4(3). Коготки лапок не гребенчатые, у ♀ нередко с большой базальной лопастью или зубцом (рис. 158, 4). Среднеспинка за основанием передних крыльев часто со стёртыми боковыми валиками. Наличник разный, иногда посередине на нижнем крае с глубоким вырезом (рис. 158, 1). ***Rhyssa Gravenhorst, 1829.***

Усики без белого кольца. Наличник тёмный. У ♀ бока заднегруди б. ч. с белым пятном. Задние тазики б. ч. красные. 2–4-й стерниты брюшка ♂ в виде единого неразделённого склерита. Апикальный край последнего стернита брюшка с выемкой. Длина тела: 30–40 мм.
. **Рисса внушительная – *R. persuasoria (Linnaeus, 1758).***

8. Семейство (Складчатокрылые осы) *Vespidae*

Брюшко без длинных отстоящих волосков, веретеновидное. 1-й тергит брюшка к основанию постепенно суженный, не обрывистый. Все зубцы жвал одинаковые. Жвалы без глубокого вдавления на наружной поверхности. Средняя часть наличника выступает вперёд за линию, соединяющую его боковые углы.
. ***Polistes (Осы бумажные) Latreille, 1802.***

1(2). Последний членик усиков ♂ длинный и узкий, почти втрое длиннее наибольшей ширины. Наличник с явственными продольными валиками по бокам. У ♀ 6-й стернит брюшка чёрный или с небольшим жёлтым пятном. В окраске брюшка преобладает чёрный цвет. Длина тела: ♀ 14–16 мм, ♂ 10–14 мм.
. **Оса лесная – *P. nimpha (Christ, 1791).***

2(1). Последний членик усиков ♂ не более чем вдвое длиннее ширины. Продольные валики на наличнике слабые или незаметные. У ♀ 6-й стернит брюшка жёлтый или лишь в основании чёрный. В окраске преобладает жёлтый цвет. Длина тела: ♀ 16–19 мм, ♂ 11–15 мм.
. ***P. dominula (Christ, 1791).***

8.11. КРАТКАЯ МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕМЕЙСТВ ОТРЯДА LEPIDOPTERA (ЧЕШУЕКРЫЛЫЕ)



Рис. 159. Семейство Lycaenidae

Размеры тела варьируют в широких пределах: мелкие, средние и крупные насекомые (рис. 159). Фасеточные глаза занимают значительную часть головы. По форме они округлые или овальные, окружены венчиком волосков. Простые глазки в числе двух расположены на темени. Часто сложные глаза покрыты волосками. Усики разнообразны по строению и располагаются между лбом и теменем. Позади усиков возле глаз располагаются бугорки, несущие радиально направленные щетинки. Эти структуры называются хетоземы. Ротовой аппарат сосущего типа, представлен нечленистым хоботком. Грудной отдел с хорошо развитой среднегрудью, заднегрудь развита в меньшей степени. Переднегрудь значительно редуцирована и мембранозная. Ноги обычного строения, ходильные. Иногда наблюдается частичная редукция передней пары ног у некоторых групп дневных чешуекрылых. Голени часто несут шипы и зубцы. Средние и задние голени несут подвижные шпоры. Лапка 5-члениковая, реже члеников меньшее количество. На конце лапки располагается пара коготков и непарная мембранозная подушечка между ними. Крылья перепончатые и покрыты чешуйками. Обычно передняя пара крыльев больше задней пары. У архаичных групп жилкование на обеих парах крыльев практически одинаково, у остальных наблюдается несовпадение в жилковании передних и задних крыльев. Передние и задние крылья соединены между собой скрепочным аппаратом. У большинства представителей отряда скрепление крыльев осуществляется посредством уздечки и зацепки, расположенной на исподе переднего крыла. Продольные жилки превалируют над поперечными жилками по количеству. В случае редукции медиального ствола жилок образуется единая радиокубитальная ячейка. Брюшко состоит из 9 сегментов. Нередко 1-й сегмент брюшка частично редуцируется,

его стернит сливается со стернитом 2-го сегмента. В этом месте формируется тимпанальный орган. Развитие прямое. Имаго по способу питания в большинстве случаев нектаротрофы, а также питаются соком повреждённых деревьев и плодов. Личинки чаще фитофаги, реже употребляют пищу животного происхождения, еще реже сапрофаги, хищники и паразиты. Таблицы для определения семейств, родов и видов составлены с опорой на определители [Определитель ..., 1978; Определитель ..., 1986].

1(2). На задних крыльях *R* с 5 ветвями, от *R-Cu* яч. отходит 8–10 жилок. Задние крылья по величине и форме приближаются к передними (рис. 160). **Подотряд (Наружнопоровые) *Herpialina*.**

Усики очень короткие, до $\frac{1}{5}$ переднего крыла. *М* яч. есть (рис. 160). Голени без шпор. **1. Семейство (Тонкопряды) *Herpialidae*.**

2(1). На задних крыльях *R* не разветвлён, от *R-Cu* яч. отходит не более 7 жилок. Задние крылья по форме и величине чётко отличаются от передних (рис. 160). **Подотряд (Двупоровые) *Papilionina*.**

3(10). На задних крыльях *A*₁ развита, всего 3 *A*.

4(5). Крылья, как правило, частью прозрачные, лишённые чешуек. Зацепки нет, заднее крыло сцеплено с передним посредством заворота костального края, под которым *Sc*. Усики б. м. веретеновидные. Передние крылья очень узкие, их наружный край

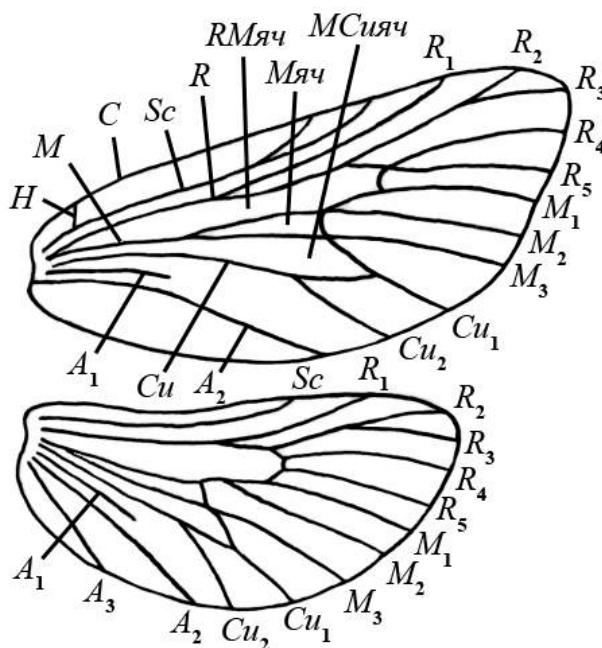


Рис. 160. Семейство *Herpialidae*. Жилкование крыльев:
C – костальная жилка, *H* – костосубкостальная жилка, *Sc* – субкостальная жилка, *R*, *R*₁, *R*₂, *R*₃, *R*₄, *R*₅ – радиальные жилки, *RM* яч – радиомедиальная ячейка, *M*₁, *M*₂, *M*₃ – медиальные жилки, *М* яч – медиальная ячейка, *МСи* яч – медиокубитальная ячейка, *Cu*₁, *Cu*₂ – кубитальные жилки, *A*₁, *A*₂, *A*₃ – анальные жилки

значительно короче заднего.

. **17. Семейство (Стежляницы) Sesiidae.**

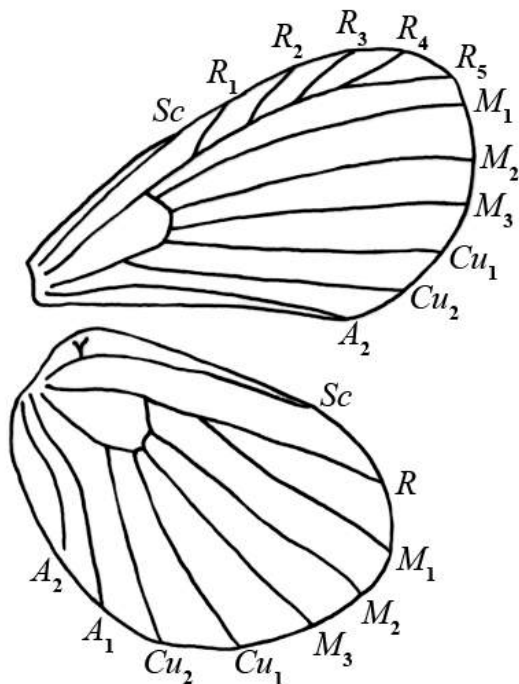


Рис. 161. Семейство Pieridae. Жилкование крыльев:

Sc – субкостальная жилка,
R, R₁, R₂, R₃, R₄, R₅ – радиальные жилки, *RM* яч – радиомедиальная ячейка,
M₁, M₂, M₃ – медиальные жилки, *M* яч – медиальная ячейка,
MCu яч – медиокубитальная ячейка,
Cu₁, Cu₂ – кубитальные жилки, *A₁, A₂* – анальные жилки

стывает красная, зелёная или синяя окраска.

. **19. Семейство Zygaenidae.**

9(8). Хоботка нет. Крылья без красной, синей или зелёной окраски. На переднем крыле *M* яч. есть. Бабочки очень массивные. **3. Семейство (Древоточцы) Cossidae.**

10(3). На задних крыльях *A₁* отсутствует, всего две или даже одна *A*. Если *A₁* различима, то она значительно тоньше других *A* и обычно не доходит до основания крыла.

11(22). Усики булавовидные, тонкие. Зацепки нет.

12(13). На переднем крыле все 5 ветвей *R* отходят отдельно (непосредственно от ячейки). Задние голени с 2 парами шпор.

5(4). Крылья полностью покрыты чешуйками. Зацепка есть.

6(7). На задних крыльях *Sc* на некотором протяжении слита (или тесно сближена) с *R* за пределами ячейки (изредка эти жилки слиты полностью). Тимпанальный орган есть. . .

15. Семейство (Настоящие огневки) Pyralidae.

7(6). На задних крыльях *Sc* и *R* за пределами ячейки обособлены или лишь соединены поперечной жилкой (однако в пределах ячейки эти жилки могут сливаться). Тимпанального органа нет.

8(9). Хоботок есть (хотя бы рудиментарный). На крыльях или на теле присутствует

Голова широкая, лишь немного уже груди.
. **7. Семейство (Толстоголовки) Hesperidae.**

13(12). На передних крыльях некоторые ветви *R* на общем стебле или отсутствуют. Задние голени с 1 парой шпор. Голова значительно уже груди.

14(15). Глаза овальные, окаймлены белыми чешуйками. Задние крылья без срединного ряда белых пятен.
. **8. Семейство (Голубянки) Lycaenidae.**

15(14). Глаза б. м. округлые, без белого окаймления.

16(19). Передние ноги сильно укорочены, лапки без коготков.

17(18). На передних крыльях почти всегда 1–3 жилки сильно вздуты у основания. *R*₄ упирается в костальный край или в вершину крыла. **16. Семейство (Бархатницы) Satyridae.**

18(17). На передних крыльях ни одна жилка не вздута. *R*₄ упирается в наружный край крыла.
. **12. Семейство (Нимфалиды) Nymphalidae.**

19(16). Передние ноги нормально развиты, лапки их членистые и с 2 коготками.

20(21). На передних крыльях две *A* (одна очень короткая), на задних крыльях одна *A*. Внутренний край задних крыльев с вырезкой, не прилегает к брюшку.
. **13. Семейство (Парусники) Papilionidae.**

21(20). На передних крыльях одна *A*, на задних крыльях две *A* (рис. 161). Внутренний край задних крыльев без вырезки, прилегает к брюшку. **14. Семейство (Белянки) Pieridae.**

22(11). Усики не булавовидные, а если напоминают такие, то зацепка есть.

23(28). На передних крыльях *M*₄ отходит ближе к *M*₁, чем *M*₃, или примерно посередине между ними.

24(25). Усики толстые, б. м. веретеновидные. Тимпанального органа и хетоземы нет. . . **18. Семейство (Бражники) Sphingidae.**

25(24). Усики не веретеновидные (обычно гребенчатые).

26(27). На задних крыльях *Sc* у корня делает резкий изгиб почти под прямым углом, затем сливается с *R* на некотором протяжении или, реже, только сближается с ним. Хетозема и тимпанальный орган развиты.
. **6. Семейство (Пяденицы) Geometridae.**

27(26). На задних крыльях Sc у корня не изогнута или слабо изогнута, не сливается с R (иногда соединена с ним поперечной жилкой). Хетозема и тимпанальный орган развиты. Хетоземы, а иногда и тимпанального органа нет.

. **11. Семейство (Хохлатки) Notodontidae.**

28(23). На передних крыльях M_2 отходит ближе к M_3 , чем M_1 (очень редко M_2).

29(36). На задних крыльях Sc есть.

30(31). На задних крыльях Sc сближается с R за пределами ячейки (на её границе). . **5. Семейство (Совковидки) Thyatiridae.**

31(30). На задних крыльях Sc сближается или соединяется с R лишь в пределах ячейки.

32(33). На задних крыльях Sc у основания свободна, затем сближается или соединяется с R (иногда посредством поперечной жилки), образуя прикорневую ячейку (замкнутую или открытую), длина, которой не менее $\frac{2}{5}$ длины $R-Cu$ яч.

. **9. Семейство (Волнянки) Lymantriidae.**

33(32). Прикорневая ячейка на задних крыльях отсутствует или значительно короче $\frac{2}{5}$ длины $R-Cu$ яч.

34(35). На задних крыльях Sc слита с R у основания обычно менее чем на $\frac{1}{3}$ длины $R-Cu$ яч. На передних крыльях A_2 у основания с развилком. **10. Семейство (Совки) Noctuidae.**

35(34). На задних крыльях Sc слита с R по меньшей мере на $\frac{1}{3}$ длины $R-Cu$ яч. На передних крыльях A_2 без развилка, т. е. A_3 (очень короткая) не сливается с A_2 . Глазки есть.

. **2. Семейство (Медведицы) Arctiidae.**

36(29). На задних крыльях Sc нет. Задние крылья очень короткие. Брюшко сильно выдаётся за задний край крыла.

. **4. Семейство (Лжепестрянки) Syntomidae.**

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ПО ВЗРОСЛОЙ ФАЗЕ

1. Семейство (Тонкопряды) Nepialidae

Усики щетинковидные. На передних крыльях A_1 доходит до края крыла. Передние голени без эпифиза. Вершина передних крыльев заострена. ***Zenophassus* Tindale, 1941.**

Крылья широкие. Передние крылья серповидно изогнутые. Окраска крыльев от тёмно-коричневой до рыжей, с лиловатым и розовым оттенками. Задние крылья буросерые. Рисунок передних крыльев образован различной формы пятнами и перевязями (рис. 162). Размах крыльев: 50–90 мм.
 **Тонкопряд Шамиля – *Z. shamyl* (Christoph, 1888).**



Рис. 162. *Zenophassus shamyl*. Габитус. Вид сверху

2. Семейство (Медведицы) Arctiidae



Рис. 163. *Epicallia villica*. Габитус. Вид сверху

1(2). Среднеспинка чёрная, с белым пятном на внешней кромке. Дорсальная сторона брюшка оранжевая, в вершинной части брюшка красная. Шипы на голенях короткие. ***Epicallia* Hübner, [1820].**

Задние крылья жёлтые, с чёрными пятнами и чёрной полосой у внешнего края. Передние крылья чёрные, с крупными белыми пятнами (рис. 163). Брюшко оранжевое, на вершине красное, на дорсальной стороне с чёрными точками. Раз-

мах крыльев: 50–65 мм.
 **Медведица деревенская – *E. villica* (Linnaeus, 1758).**

2(1). Среднеспинка бурая, без пятен на внешней кромке. Хоботок атрофированный. Передние крылья коричневые.
 ***Phragmatobia* Stephens, 1828.**

Передние крылья варьируют по окраске от насыщенного каштанового до тусклого серовато-коричневого, с 2 чёрными дискальными точками. Задние крылья розовокрасные, также с 2 чёрными дискальными точками и пятнами у внешнего края (рис. 164). Брюшко красное, с чёрными пятнами. Размах крыльев: 30–35 мм.



Рис. 164. *Phragmatobia fuliginosa*. Габитус. Вид сверху

. **Медведица бурая – *P. fuliginosa* (Linnaeus, 1758).**

3. Семейство (Древооточцы) Cossidae



Рис. 165. *Zeuzera pyrina*. Габитус. Вид сверху

1(2). Крылья беловатые, прозрачные или полупрозрачные. На задних крыльях *Sc* соединена с *R* поперечной жилкой у вершины *R-Cu* яч. Голени задних ног с одной парой шпор на вершине.
 ***Zeuzera* (Древесницы) Latreille, 1804.**

Передние и задние крылья белые, в угловатых тёмных пятнышках, брюшко чёрное с белыми полосками (рис. 165). Размах крыльев: 40–75 мм. **Древесница въедливая – *Z. pyrina* (Linnaeus, 1761).**

2(1). Крылья тёмные, непрозрачные, плотно покрыты чешуйками. Крылья с поперечными полосами и перевязями, расположенными по всей поверхности крыльев. Усики одногребенчатые, гребёнка из широких пластинок.
 ***Cossus* (Древооточцы) Fabricius, 1793.**



Рис. 166. *Cossus cossus*. Габитус. Вид сверху

В передних и задних крыльях *M* яч. развита. На задних крыльях *R* и *M*₁ в основании расставлены. Передние крылья бурые, с беловато-серым рисунком и чёрными поперечными штрихами. Задние крылья бурые (рис. 166). Размах крыльев: 60–80 мм.
 **Древооточец пахучий – *C. cossus* (Linnaeus, 1758).**

4. Семейство (Лжепестрянки) Syntomidae



Рис. 167. *Syntomis nigricornis*. Габитус. Вид сверху

Губные щупики короткие и широкие, скошены вниз. Глаза эллиптические, окружены плоскими чешуйками. На передних крыльях *M*₁ отходит от переднего края дискальной ячейки. На задних крыльях *M*₁ и *Cu*₁ отсутствуют. Передние крылья с 5 ветвями *R*.
 ***Syntomis* Ochsenheimer, 1808.**

Крылья сине-чёрные с белыми пятнами, грудь с боков с 4 жёлтыми пятнами (по 2 с каждой стороны), брюшко чёрно-синее, с 2

жёлтыми поясками. Вершина усика чёрная (рис. 167). 1 вид. Размах крыльев: 30–35 мм. Лжепестрянка черноусая – *S. nigricornis* Alphéraky, 1883.

5. Семейство (Совковидки) *Thyatiridae*

1(2). Передние крылья с 2 характерными полосами у основания и наружного края крыла. По краю крыла проходит хорошо различимый волнистый рисунок. Основание передних крыльев с серым пятном.
 *Habrosyne* **Hübner, 1821.**



Рис. 168. *Habrosyne pyritoides*. Габитус. Вид сверху



Рис. 169. *Thyatira batis*. Габитус. Вид сверху

Передние крылья с оранжево-бурым пятном в форме галочки и тёмным зигзагообразным рисунком на этом пятне. Задние крылья серовато-коричневые (рис. 168). Размах крыльев: 35–40 мм.
 **Совковидка малинная – *H. pyritoides* (Hufnagel, 1766).**

2(1). Передние крылья без таковых полос. Основание передних крыльев с розово-бурым пятном с чёрным окаймлением.
 *Thyatira* **Ochsenheimer, 1816.**

Окраска передних крыльев серовато-бурая с розовыми пятнами. Задние крылья серые со светлой полосой посередине (рис. 169). Размах крыльев: 33–38 мм.
 **Пухосвинка розовая – *T. batis* (Linnaeus, 1758).**

6. Семейство (Пяденицы) *Geometridae*

1(2). На задних голених одна пара шпор на вершине. Окраска передних и задних крыльев белая с тёмно-коричневым рисунком, либо серая с коричневым. Наружный край передних крыльев без явной выпуклости в форме зубца. На задних крыльях *Sc* и *R* тесно сближены или соприкасаются на некотором промежутке, либо *Sc* в основании сильно вздута и *Sc* и *R* расходятся от этого вздутия, в обоих случаях *R*₁ нет. ***Biston* Leach, [1815].**

Окраска передних и задних крыльев светло-серая с чёрными точками разного размера и волнистыми поперечными полосками (рис. 170). Тело толстое, конусообразное. Размах крыльев: 35–60 мм.

..... **Пяденица берёзовая – *B. betularia* (Linnaeus, 1758).**

2(1). На задних голенях две пары шпор, на вершине и середине голени.

3(4). Окраска передних и задних крыльев отличается. На задних крыльях *Sc* и *R* б. м. расставлены и соединены поперечной *R*₁ либо слиты на коротком участке в дистальной половине дискальной ячейки недалеко от дискальной жилки. ***Colostygia* Hübner, [1825].**



Рис. 170. *Biston betularia*. Габитус. Вид сверху



Рис. 171. *Colostygia pectinataria*. Габитус. Вид сверху

Окраска передних крыльев коричневато-зелёная. На костальном крае передних крыльев 3 чёрных пятна треугольной формы, а также по одному чёрному пятну на заднем и наружном краях (рис. 171). Задние крылья серовато-белые блестящие, со слабо заметными поперечными полосами. Размах крыльев: 22–27 мм.

..... **Пяденица зеленоватая – *C. pectinataria* (Knoch, 1781).**

4(3). Окраска передних и задних крыльев одинакова.

5(6). Задние крылья ярко-жёлтого цвета. Рисунок на задних крыльях в виде больших, тёмных пятен, сильно отличающихся от основного фона.

..... ***Pseudopanthera* Hübner, [1823].**

Передние и задние крылья ярко-жёлтого цвета, с резко выраженным рисунком в виде коричневато-чёрных пятен. Бахромка наружного края передних крыльев большей частью чёрно-коричневая, на задних крыльях в равной степени чёр-

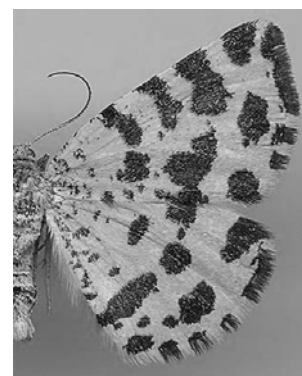


Рис. 172. *Pseudopanthera macularia*. Габитус. Вид сверху

но-коричневая и жёлтая (рис. 172). Размах крыльев: 23–28 мм.
. Пяденица пятнистая – *P. macularia* (Linnaeus, 1758).



Рис. 173. *Chiasmia clathrata*. Габитус. Вид сверху

6(5). Задние крылья серого, коричневого, серо-коричневого, жёлто-коричневого, жёлто-оранжевого или светло-соломенно-жёлтого цвета.

7(8). Лоб покрыт отстающими чешуйками. Рисунок на крыльях тёмно-коричневого цвета. Наружный край переднего крыла вырезан неясно.
. *Chiasmia* Hübner, [1823].

Окраска крыльев белая с тёмным контрастным рисунком. Бахромка на передних и задних крыльях белая, прерывающаяся тёмными пятнами. На крыльях тёмно-коричневый рисунок в виде шахматной доски (рис. 173). Размах крыльев: 20–25 мм.
. Пяденица клеверная – *C. clathrata* (Linnaeus, 1758).

8(7). Лоб покрыт прилегающими чешуйками.

9(10). Окраска передних и задних крыльев белого или кремового цвета. В основании переднего крыла тёмное пятно хорошо различимо. Брюшко коричневого цвета.
. *Lomaspilis* Hübner, [1825].

Окраска крыльев белая, с рисунком из коричневых пятен. Дискальные пятна на передних и задних крыльях небольшие, не сливаются с соседним пятном (рис. 174).



Рис. 174. *Lomaspilis marginata*. Габитус. Вид сверху

Брюшко коричневого цвета. Размах крыльев: 20–25 мм.
. Пяденица окаймлённая – *L. marginata* (Linnaeus, 1758).

10(9). Окраска передних и задних крыльев не белого или кремового цвета. В основании переднего крыла тёмное пятно неясно различимо. Передние и задние крылья серовато-бурые. Усики ♂ перистые. Нижнегубные щупики средней длины, выдаются вперёд лба. У основания заднего края переднего крыла перед анальной жилкой небольшой вырез.
. *Hypomecis* Hübner, 1821.



Рис. 175. *Hypotecis roboraria*. Габитус. Вид сверху

Рисунок на крыльях неясно выражен. На передних крыльях наружный край не зигзагообразный, самое большее волнистый. Наружный край крыльев со светлой полосой в виде полумесяцев (рис. 175). Размах крыльев: 40–50 мм. **Пяденица дымчатая большая – *H. roboraria* ([Denis et Schiffermüller], 1775).**

7. Семейство (Толстоголовки) *Hesperiiidae*

1(4). Окраска крыльев жёлтая или охристая, если чёрно-бурая, то с хорошо заметными жёлтыми пятнышками на передних и задних крыльях.

2(3). Вершина булавы усика тупая и не изогнута. Испод задних крыльев с жёлтыми или белыми овальными и округлыми пятнами. ***Carterocephalus* (Крепкоголовки) Lederer, 1852.**



Рис. 176. *Carterocephalus palaemon*. Габитус. Вид сверху



Рис. 177. *Ochlodes sylvanus*. Габитус. Вид сверху

На передних крыльях преобладает чёрная окраска. Соприкасающиеся жёлтые пятна разделены чёрными жилками. На задних крыльях между жилками *Sc* и *R* нет жёлтых пятен или только 1 жёлтое пятно (рис. 176). Размах крыльев: 22–28 мм. **Крепкоголовка палемон – *C. palaemon* (Pallas, 1771).**

3(2). Вершина булавы усика заострена и заметно изогнута. ***Ochlodes* Scudder, 1872.**

На исподе задних крыльев светло-жёлтые пятнышки слабо выделяются на общем фоне. Между жилками *Sc* и *R* нет светлого пятнышка. Чёрный андрокониальный штрих на передних крыльях ♂ без серебристого блеска (рис. 177). Размах крыльев: 25–32 мм. **Толстоголовка лесная – *O. sylvanus* (Esper, 1777).**

4(1). Окраска крыльев бурая или чёрно-бурая, обычно с белыми пятнышками, если пятнышки желтоватые, то отсутствуют на задних крыльях.

5(6). Испод задних крыльев с хорошо заметными, относительно крупными белыми пятнами. На передних крыльях 2 белых пятнышка постдискальной перевязи между M_1 и M_3 резко сдвинуты к внешнему краю. Подкраевые белые пятнышки обычно отсутствуют, если же они есть, то имеются между M_1 и M_3 .



Рис. 178. *Pyrgus malvae*. Габитус. Вид сверху

..... ***Pyrgus* (Темнокрылки) Hübner, 1819.**



Рис. 179. *Erynnis tages*. Габитус. Вид сверху

На исподе задних крыльев вдоль внешнего края нет белой полосы, если она есть, то прервана между жилками M_3 и Cu_2 . Передние крылья обычно с б. м. развитыми прикраевыми пятнышками (рис. 178). Размах крыльев: 18–22 мм. **Темнокрылка мальвовая – *P. malvae* (Linnaeus, 1758).**

6(5). Испод задних крыльев бурый с маленькими белыми пятнышками в виде точек или без них. ***Erynnis* (Бурокрылки) Schrank, 1801.**

Вдоль внешнего края крыла обычно ряд белых точек (рис. 179). Размах крыльев: 23–26 мм. **Бурокрылка ежеголовниковая – *E. tages* (Linnaeus, 1758).**

8. Семейство (Голубянки) *Lycaenidae*

1(14). На передних крыльях M_1 выходит из середины $R-Cu$ яч. и отдельно от общего стебля R_4, R_5 .

2(9). Нижняя сторона задних крыльев с оранжевыми (коричневато-рыжими, желтоватыми, рыжими) пятнами (пятном) у внешнего края.

3(8). Снизу передних крыльев между дискальным пятном и корнем есть 1–2 точки. Бахрома крыльев одноцветная. ***Polyommatus* Latreille, 1804.**

4(5). Крылья ♂ голубовато-фиолетовые с узкой (0,5 мм) чёрной каёмкой вдоль внешнего края. Жилки близ внешнего края крыльев не чёрные. Крылья ♀ тёмно-бурые, иногда с сине-фиолетовым налётом у основания и маленькими оранжевыми пятнышками вдоль внешнего края (рис. 180). Размах крыльев: 25–30 мм. **Голубянка Икар – *P. icarus* (Rottemburg, 1775).**



Рис. 180. *Polyommatus icarus* ♀. Габитус. Вид снизу



Рис. 181. *Polyommatus eros* ♂. Габитус. Вид снизу

5(4). Крылья ♂ голубые, блестящие, с более широкой чёрной каймой вдоль внешнего края. Жилки близ внешнего края крыльев чёрные.

6(7). Чёрная краевая кайма широкая (более 1 мм). Крылья ♀ тёмно-бурые. На исподе передних и задних крыльев чёрные пятнышки примерно одинаковой величины (рис. 181). Размах крыльев: 22–28 мм. **Голубянка эрос – *P. eros* (Ochsenheimer, [1808]).**

7(6). Чёрная краевая кайма уже (0,7 мм). На исподе передних крыльев ♂ редуцированы все оранжевые и тёмные элементы (рис. 182). Окраска крыльев ♂ более яркая (рис. 28). Крылья ♀ буровато-серые, иногда с интенсивным голубоватым опылением прикорневой, анальной и центральной областей. Размах крыльев: 25–32 мм. **Голубянка меотическая – *P. meoticus* Zhdanko et Stchurov, 1998.**



Рис. 182. *Polyommatus meoticus* ♂. Габитус. Вид снизу

8(3). Снизу передних крыльев чёрных точек между дискальным пятном и корнем нет. На задних крыльях бахрома пятнистая, ряд постдискальных точек передних крыльев образует ровную дугу снизу. Низ задних крыльев с белым штрихом от *R-Cu* яч. к краю или белым пятном между прикрае-

выми постдискальными точками. ♂ бурые или серо-голубые, ♀ бурые. ***Aricia Reichenbach, 1817.***



Рис. 183. *Aricia agestis* ♂. Габитус. Вид снизу
оранжевых прикраевых пятен нет.

Верхняя сторона обоих крыльев с ярственными оранжевыми лунками по краю. Верх передних крыльев с чётким чёрным дискоидальным пятном. Низ коричневый, оранжевые пятна снизу развиты хорошо (рис. 183). Размах крыльев: 25–30 мм.

. **Голубянка бурая – *A. agestis* ([Denis et Schiffermüller], 1775).**

9(2). На нижней стороне крыльев



Рис. 184. *Maculinea alcon* ♀. Габитус. Вид снизу

10(11). Снизу на передних и задних крыльях имеется чёткий ряд прикраевых пятен, а если он не выражен, то испод крыльев кофейно-бурый, с рядами мелких чёрных точек без явного светлого окаймления. Верх часто с заметным дискальным пятном и рядами чёрных округлых постдискальных пятен. Вальвы широкие, с удлинённым отростком. ***Maculinea Eecke, 1915.***



Рис. 185. *Cupido minimus* ♀. Габитус. Вид снизу

Нижняя сторона крыльев тёмно-серая, с ярственными точками в белых ободках (рис. 184). ♂ тёмно-синий с узким краем (рис. 27), ♀ бурая, с развитым синим прикорневым опылением, иногда проявляющим неясные чёрные постдискальные пятна на передних крыльях. Размах крыльев: 28–32 мм.

. **Голубянка алькон – *M. alcon* ([Denis et Schiffermüller], 1775).**

11(9). Снизу на крыльях нет выраженных прикраевых элементов и низ не тёмно-бурый, с мелкими точками, точки низа обычно находятся в более светлом окружении. Сверху постдискальных рядов из чёрных пятен нет.

12(13). На нижней стороне передних крыльев постдискальный ряд точек прямой. *Cs* и *Sc* передних крыльев отдельные. ♂ либо бурый с серебристо-голубым опылением, либо синий с очень узким чёрным краем. ***Cupido Schrank, 1801.***



Рис. 186. *Cyaniris semiargus* ♀. Габитус. Вид снизу

Постдискальный ряд точек низа передних крыльев прямой, без отклоняющихся к корню точек. ♂ бурый, с лёгким серебристым зеленовато-голубым опылением, ♀ тёмно-бурая. Снизу у корня задних крыльев нет чёткого голубого опыления (рис. 185). Размах крыльев: 18–22 мм.
 **Голубянка карликовая – *C. minimus* (Fuessly, 1775).**



Рис. 187. *Lysaena phlaeas* ♂. Габитус. Вид сверху

13(12). На нижней стороне передних крыльев постдискальный ряд несколько изогнут. У ♂ тёмная кайма около 1 мм. *Cs* и *Sc* всегда слиты. Постдискальный ряд из чёрных точек на нижней стороне задних крыльев резко изогнут у костального края и в срединной части. Прикорневое опыление на низе задних крыльев выражено умеренно. Дискальный штрих сверху на передних крыльях не просматривается. ***Cyaniris Dalman, 1816.***

Верхняя сторона крыльев ♂ тёмно-синяя, с нешироким чёрным краем, выделяющимися тёмными жилками и иногда с мелкой чёрной дискальной точкой. Крылья ♀ тёмно-бурые. Низ крыльев серый у ♂ или коричневый у ♀, с дискальными точками и изогнутыми постдискальными рядами мелких точек на передних и задних крыльях и заметным зеленовато-голубым прикорневым опылением (рис. 186). Размах крыльев: 25–30 мм. **Голубянка лесная – *C. semiargus* (Rottemburg, 1775).**

14(1). На передних крыльях M_1 выходит из вершины *R-Cu* яч., начинаясь в одной точке со стеблем R_4, R_5 . Глаза голые. Нижняя сторона с рисунком из чёрных точек, на передних крыльях снизу три чёрные точки в *R-Cu* яч. Задние крылья иногда зазубрены или несут короткий «хвостик». Булава усика резко обособленная. ***Lysaena* (Червонцы) Fabricius, 1807.**

15(18). Низ задних крыльев без прикраевых чёрных точек, лишь с красной полосой в субмаргинальной области, некоторые чёрные точки снизу задних крыльев без светлых ободков, неясные.

16(17). Низ задних крыльев коричнево-серый, без белых пятен, с неясной краевой рыжей полосой. Верх передних крыльев оранжевый с бурыми пятнами. Задние крылья бурые, с оранжевой узкой прикраевой полосой (рис. 187). Задние крылья зазубрены у анального угла или могут нести «хвостик». Размах крыльев: 22–27 мм.



Рис. 188. *Lycaena virgaureae* ♂. Габитус. Вид снизу

.....**Червонец пятнистый – *L. phlaeas* (Linnaeus, 1761).**

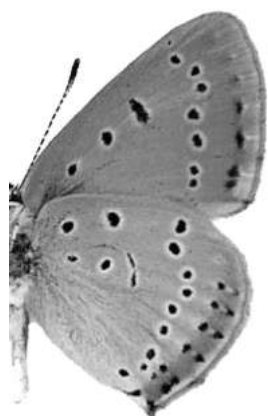


Рис. 189. *Lycaena dispar* ♂. Габитус. Вид снизу

17(16). Низ задних крыльев серо-охристо-рыжий, с белыми пятнами в постдискальной области и ясной ярко-красной субмаргинальной полосой (рис. 188). Верх у ♂ огненно-рыжий, без пятен, у ♀ рыжий, с бурыми округлыми пятнами. Размах крыльев: 27–32 мм.**Червонец огненный – *L. virgaureae* (Linnaeus, 1758).**

18(15). Низ задних крыльев с прикраевыми чёрными точками, между которыми обычно заключена оранжевая полоса. Все чёрные точки снизу задних крыльев в светлых ободках (рис. 189). Низ задних крыльев голубовато-серый, с ясным синеватым налётом у корня. Передние крылья снизу светло-рыжие. ♂ огненно-оранжевый, с чёрной дискальной точкой на передних крыльях, ♀ с оранжевым полем на передних крыльях, содержащим бурые пятна, и тёмно-бурыми задними крыльями с оранжевой прикраевой полосой. Размах крыльев: 27–32 мм.

.....**Червонец непарный – *L. dispar* (Haworth, 1802).**

9. Семейство (Волнянки) *Lymantriidae*

1(2). *R* яч. на передних крыльях имеется. Задние голени с 2 парами шпор. Передние и задние крылья без рисунка, белые и

желтовато-белые, иногда с чёрным дискальным штрихом. Губные щупики короткие, их 3-й членик почти полностью редуцирован. Коготки лапок с широким вентральным зубцом. *Arctornis* Germar, 1810.

Передние крылья с чёрным дискальным L-образным знаком, чётко выделяющимся на белом фоне (рис. 190). Губные щупики в дистальной части чёрные. Ноги в чёрных колечках. Размах крыльев: 35–50 мм.



Рис. 190. *Arctornis l-nigrum*. Габитус. Вид сверху

. **Волнянка L-чёрное – *A. l-nigrum* (Müller, 1764).**



Рис. 191. *Lymantria dispar*. Габитус. Вид сверху

2(1). *R* яч. на передних крыльях отсутствует.

3(4). Задние голени с 2 парами шпор. Коготки лапок простые. Передние крылья с хорошо развитым рисунком из цельных или прерванных чёрных, или коричневых поперечных волнистых линий, чётко выделяющихся на светлом фоне. *Lymantria* (Волнянки лесные) Hübner, [1819].

Грудь без пятен. У ♂ передние крылья серые с тёмным поперечным рисунком, задние крылья бурые с более тёмным краем (рис. 191). У ♀ передние крылья с зубчатymi тёмными поперечными полосками и тёмными круглыми пятнышками вдоль края, задние крылья белые, с тёмными поперечными полосками и пятнами. Размах крыльев: 40–90 мм. **Шелкопряд непарный – *L. dispar* (Linnaeus, 1758).**



Рис. 192. *Leucota salicis*. Габитус. Вид сверху

4(3). Задние голени с одной парой шпор. Все ноги белые с чёрными поясками. Коготки лапок простые. Передние крылья белые, без рисунка, одного цвета с задними крыльями. *Leucota* Hübner, [1822].

Усики белые. Передние крылья тускло-белые, полупрозрачные, в редком покрове из узких чешуек и волосков (рис. 192). Размах крыльев: 35–55 мм.
 **Волнянка ивовая – *L. salicis* (Linnaeus, 1758).**

10. Семейство (Совки) Noctuidae



Рис. 193. *Colocasia coryli*. Габитус. Вид сверху

1(16). M_2 на задних крыльях нормально развита. Лоб голый. Щупики часто удлинённые, серповидные, отстоящие.

2(3). Глаза покрыты короткими волосками. Хоботок рудиментарный, короткий, слабо закрученный. Передние крылья не заострённые, их наружный край почти прямой или слабо скошен. Окраска передних крыльев серо-коричневая, рисунок коричневый. Задние крылья часто жёлтые или бледно-жёлтые с тёмной терминальной каймой. . . . ***Colocasia* Ochsenheimer, 1816.**

Передние крылья коричнево-серые, срединное поле коричневое. Внешняя и внутренняя перевязи отчётливые, часто соединены тёмным штрихом (рис. 193). Размах крыльев: 27–35 мм. . . .
 **Совка-шелкопряд – *C. coryli* (Linnaeus, 1758).**

3(2). Глаза голые.

4(5). У ♂ зацепка сцепочного аппарата крыльев в виде удлинённого языковидного выроста. На передних крыльях C при основании не выгнута. Костальный и задний края крыльев не параллельны. Передние крылья б. м. широкие, треугольные, в области ячейки нет пучков приподнятых щетинок. Окраска передних крыльев зелёная. Простые глазки отсутствуют. Щупики направлены вперёд, снизу густо покрыты торчащими волосками. Передние крылья к вершине заострённые.
 ***Pseudoips* Hübner, [1822].**



Рис. 194. *Pseudoips prasinana*. Габитус. Вид сверху



Рис. 195. *Plusia festucae*. Габитус. Вид сверху

Задние крылья жёлто-зелёные или белые. Срединное поле, ограниченное светлыми перевязями, без заметного сужения к костальному краю (рис. 194). Размах крыльев: 29–39 мм. **Челночница буковая – *P. prasinana* (Linnaeus, 1758).**

5(4). У ♂ зацепка сцепочного аппарата крыльев в виде группы щетинок.

6(11). Глаза часто окаймлены длинными ресничками. Передние крылья б. ч. с металлически-блестящими пятнами, линиями, рассеянными отблесками или оттенками. Хоботок длинный и тонкий.

7(8). Внутренний край передних крыльев прямой, без зубцевидного выступа близ заднего угла. Предвершинное пятно золотистое, пересечённое коричневыми ветвями R_3-R_4 и M_1-M_2 ***Plusia Ochsenheimer*, 1816.**

На передних крыльях внешняя медиальная полоса с одним округлым направленным кнаружи выступом на R_3-R_4 и M_1-M_3 , примыкающее к внутренней медиальной полосе добавочное пятно снаружи с почти прямоугольным выступом (рис. 195). Размах крыльев: 30–35 мм. . . **Металловидка злаковая – *P. festucae* (Linnaeus, 1758).**



Рис. 196. *Macdunnoughia confusa*. Габитус. Вид сверху



Рис. 197. *Autographa gamma*. Габитус. Вид сверху

8(7). Внутренний край передних крыльев с зубцевидным выступом близ заднего угла. Предвершинное пятно отсутствует либо оно иной окраски.

9(10). Передние крылья с заострённым вершинным углом и зубцевидным выступом на внутреннем крае у заднего угла, окраска с металлически блестящими чешуйками, образующими пятна, линии и отблески. . ***Macdunnoughia Kostrowicki*, 1961.**

Вершина 3-го членика щупика закруглена. Передние крылья тёмно-серые с рыжим оттенком (рис. 196), добавочное пятно цельное. На передних крыльях в окаймлении почковидного и круглого пятен серебристо-белые чешуйки отсутствуют. Размах крыльев: 27–35 мм.

. **Металловидка-капля – *M. confusa* (Stephens, 1850).**

10(9). Передние крылья с почти прямым или приострѐнным вершинным углом и зубцевидным выступом на внутреннем крае у заднего угла, окраска с металлически блестящими чешуйками, особенно часто в окаймлении круглого, почковидного и добавочного пятен, последнее в виде белого J, Y или V-образного знака.

. ***Autographa* Hübner, [1821].**

На передних крыльях добавочное пятно цельное в виде γ-образного знака (рис. 197), внешняя перевязь у внутреннего края слабо изогнута кнаружи. Размах крыльев: 35–40 мм.

. **Совка-гамма – *A. gamma* (Linnaeus, 1758).**



Рис. 199. *Catocala nupta*. Габитус. Вид сверху

11(6). Глаза не окаймлены длинными ресничками. Передние крылья без металлически-блестящих пятен, линий, отблесков или оттенков. На задних крыльях хорошо развитая M_2 отходит вблизи от M_3 . 3-й членик щупиков не тонкий, не палочковидный. Средние и задние голени покрыты шипами. Окраска задних крыльев яркая.

. ***Catocala* (Ленточницы) Schrank, 1802.**

12(15). На задних крыльях имеются красные перевязи.

13(14). Сверху передних крыльев 3-й зубец середины внешней перевязи не меньше соседних (рис. 198). Снизу задних крыльев чёрная перевязь обычно доходит до заднего края крыльев. Снизу передних крыльев белая перевязь без зубца между Cu_2 и A. Размах крыльев: 65–80 мм.

. **Орденская лента тополевая – *C. elocata* (Esper, 1787).**



Рис. 198. *Catocala elocata*. Габитус. Вид сверху

14(13). Сверху передних крыльев. 3-й зубец середины внешней перевязи слабо выражен (рис. 198). Снизу задних крыльев чёрная перевязь не доходит до заднего края крыльев. Снизу передних крыльев белая перевязь с зубцом между Cu_2 и A . Размах крыльев: 65–75 мм. **Орденская лента красная – *C. nupta* (Linnaeus, 1767).**



Рис. 201. *Agrotis exclamatoris*. Габитус. Вид сверху

15(12). На задних крыльях имеются голубые перевязи. На передних крыльях внешняя перевязь выражена на всём протяжении. На передних крыльях добавочное пятно значительно отстоит от внутренней перевязи. Вершина задних крыльев не осветлена. Бахрома задних крыльев белая (рис. 200). Размах крыльев: 75–95 мм. **Орденская лента голубая – *C. fraxini* (Linnaeus, 1758).**



Рис. 200. *Catocala fraxini*. Габитус. Вид сверху

16(1). M_2 на задних крыльях полностью редуцирована или тонкая, недоразвитая. Лоб покрыт чешуйками. Щупики б. ч. короткие, прижатые.

17(18). Голени ног всех или только средних и задних ног вооружены шипами. Окраска крыльев б. ч. не яркая, серых, бурых, коричневых, красновато-коричневых тонов. ***Agrotis* Ochsenheimer, 1816.**

Передние крылья относительно узкие. Окраска передних крыльев от бледно-коричневой до тёмно-коричневой. Клиновидное пятно заполненное, тёмно-коричневое или чёрное, костальное поле слабо затемнено (рис. 201). Размах крыльев: 30–40 мм.



Рис. 202. *Leucania comta*. Габитус. Вид сверху

. . . **Совка восклицательная – *A. exclamatoris* (Linnaeus, 1758).**

18(17). Голени ног без шипов.

19(20). Глаза покрыты густыми волосками. Рисунок крыльев в виде тонких продольных штрихов или поперечных перевязей. 2-й и 3-й членик лапки с 3 рядами шипов. Окраска передних крыльев бледно-жёлтая, соломенная. Рисунок из светлых продольных линий. Перевязи и пятна неясные.

. ***Leucania Ochsenheimer, 1816.***



Рис. 203. *Acronicta alni*. Габитус. Вид сверху

Передние крылья светлые, коричневато-жёлтые. На передних крыльях под *Систолом* от корня крыльев лежит чёрный штрих (рис. 202). Внешняя перевязь не выражена стволком. Размах крыльев: 32–37 мм.

. **Совка-запятая – *L. comta* (Linnaeus, 1761).**

20(19). Глаза голые. Рисунок крыльев разнообразный.

21(24). Рисунок крыльев б. ч. штриховатый, образован тонкими перевязями и штрихами, иногда размыт, базальный штрих часто имеется. Лоб часто выпуклый, не заострённый. Окраска передних крыльев б. ч. серая или тёмно-серая, базальный штрих часто выражен. Между круглым и почковидным пятнами нет чётко ограниченного косо-го серо-коричневого мазка.

. ***Acronicta* (Стрельчатки) Ochsenheimer, 1816.**

22(23). Окраска передних крыльев коричневато-серая, светлая в верхней половине крыльев и буро-коричневая в нижней половине. Нижняя часть крыльев от базального штриха и ячейки между круглым и почковидным пятнами сильно затемнена. Внешняя перевязь образует с затемнением округлую фигуру кнаружи от почковидного пятна. Базальный и торнальный штрихи крупные, почти соприкасаются. Задние крылья белые (рис. 203). Размах крыльев: 33–38 мм. **Стрельчатка ольховая – *A. alni* (Linnaeus, 1767).**

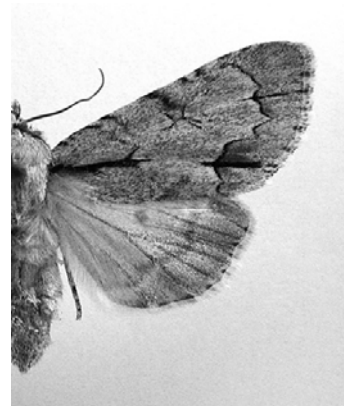


Рис. 204. *Acronicta psi*. Габитус. Вид сверху



Рис. 205. *Amphipyra pyramidea*. Габитус. Вид сверху

23(22). Окраска крыльев б. м. однородная, пепельно-серая, рисунок тонкими перевязями и тремя штрихами. Нижняя часть передних крыльев не затемнена, окраска б. м. однородная. Кнаружи от почковидного пятна нет округлой фигуры. Базальный и торнальный штрихи небольшие, не соприкасаются. Задние крылья серовато-белые, иногда желтоватые (рис. 204). Размах крыльев: 30–40 мм. **Стрельчатка-пси – *A. psi* (Linnaeus, 1758).**

24(21). Рисунок разнообразный, в ряде случаев редуцирован. Если лоб выпуклый, то б. м. заострённый или со склеротизированными выростами. Передние крылья покрыты очень мелкими чешуйками, образующими гладкую поверхность крыльев. Окраска передних крыльев тёмно-коричневая, бурая, с блеском. Задние крылья медно-красные или бурые, с блеском. ***Amphipyra* Ochsenheimer, 1816.**

Передние крылья блестящие, буро-коричневые, круглое пятно крупное, контрастное, срединная тень широкая, дистальнее круглого пятна образует более тёмный размытый мазок. Задние крылья медно-красные, в вершинной части бурые (рис. 205). Размах крыльев: 40–52 мм. **Совка пирамидальная – *A. pyramidea* (Linnaeus, 1758).**

11. Семейство (Хохлатки) Notodontidae

1(6). Передние крылья с 1 чешуйчатый «зубцом» по заднему краю.

2(5). На передних крыльях M_1 отходит от угла $R-Cu$ яч. или соединяется с общим стеблем R_2-R_5 короткой поперечной жилкой.

3(4). Усики ♂ двоякогребенчатые до самой вершины. На передних крыльях R_5 отходит от общего стебля R_2-R_4 . Основания M_3 и Cu_1 сближены. . . . ***Pheosia* Hübner, [1819].**

Передние крылья в средней части белые с чёрным пятном у переднего края, сзади



Рис. 206. *Pheosia tremula*. Габитус. Вид сверху

ограничены чёрным пятном. Задние крылья светлые, с тёмным пятном у внутреннего угла (рис. 206). Размах крыльев: 45–55 мм.

..... **Хохлатка осиновая – *P. tremula* (Clerck, 1759).**



Рис. 207. *Eligmodonta ziczac*. Габитус. Вид сверху

4(3). Усики ♂ у вершины другой формы. На задних крыльях M_3 и Cu_1 хорошо разделены. . . . ***Eligmodonta* Kiriakoff, 1967.**

Передние крылья сероватые в костальной половине, ниже дискальной ячейки желтовато-коричневые, с каштановыми штрихами вдоль C у вершины и буровато-серым овальным пятном снаружи от дискальной ячейки, которое окаймлено с внутренней стороны дуговидно изогнутой каштановой линией, а снаружи размытой красновато-коричневой подкраевой полосой и узкой маргинальной полосой каштанового цвета (рис. 207). Размах крыльев: 46–50 мм.

..... **Хохлатка зигзаг – *E. ziczac* (Linnaeus, 1758).**

5(2). На передних крыльях M_1 частично сливается с общим стеблем R_2-R_5 . На задних крыльях M_1 слита с R от $\frac{1}{3}$ до $\frac{1}{2}$ своей длины. ***Notodonta* (Хохлатки) Ochsenheimer, 1810.**



Рис. 208. *Notodonta dromedarius*. Габитус. Вид сверху

Передние крылья тёмно-коричневые с ржавыми и желтоватыми пятнами. Вдоль внешнего края переднего крыла имеется ржавое пятно. Задние крылья бледно- или серо-коричневого цвета с тёмными жилками (рис. 208). Размах крыльев: 35–40 мм. . .

..... **Хохлатка ольховая – *N. dromedarius* (Linnaeus, 1767).**

6(1). Передние крылья без выраженных чешуйчатых «зубцов» по заднему краю.

7(10). Усики ♂ двоякогребенчатые.

8(9). Усики ♂ двоякогребенчатые, но их концевая часть другой формы. Гребенчатость занимает $\frac{3}{4}$ длины усиков, заканчивается резко, без постепенного укорачивания гребней. Усики ♂ нитевидные у вершины. Членики усиков светлые, гребни коричневые. На передних крыльях R_5 отходит от середины общего стебля

R_2-R_4 . Вершина переднего крыла плавно округлая. На задних крыльях M_1 слита с R примерно на $\frac{1}{4}$ своей длины.
 ***Stauropus* (Вилохвосты) Germar, 1812.**



Рис. 209. *Stauropus fagi*. Габитус. Вид сверху

Передние крылья удлинённо овальные, сероватые, с интенсивным напылением коричневых чешуек в срединном поле, которое ограничено снаружи светлой волнистой перевязью (рис. 209). Размах крыльев: 65–80 мм. **Вилохвост буковый – *S. fagi* (Linnaeus, 1758).**

9(8). Усики ♂ двоякогребенчатые до самой вершины или перистые. Брюшко на конце несёт широкий

пучок волосковидных чешуек. Усики длинные. Губные щупики хорошо развиты. Брюшко достигает анального угла задних крыльев. Задние голени с одной парой шпор. На передних крыльях R яч. широкая и короткая. На передних крыльях M_1 отходит от наружного края R яч., удалена от основания общего стебля R_2-R_5 . На задних крыльях M_1 слита с R не более, чем на $\frac{3}{4}$ своей длины.



Рис. 210. *Furcula furcula*. Габитус. Вид сверху

. ***Furcula* Lamarck, 1816.**



Рис. 211. *Phalera bucephala*. Габитус. Вид сверху

На передних крыльях срединное поле тёмно-серое, слабо выделяется на общем сером фоне и не расширяется к наружному краю ниже дискальной ячейки (рис. 210). Размах крыльев: 38–44 мм.
Гарпия ивовая – *F. furcula* (Clerck, 1759).

10(7). Усики ♂ с пучками ресничек или другой формы. На передних крыльях R_5 на общем стебеле с R_3-R_4 , отходит заметно выше вершины R яч. На передних крыльях M_1 отходит примерно от середины наружно-

го края *R* яч. Передние крылья с желтоватым предвершинным пятном. На задних крыльях *M*₁ слита с *R* на ¼ своей длины.
 ***Phalera* (Лунки) Hübner, [1819].**

Передние крылья серебристо- или тёмно-серые, с правильно округлым предвершинным желтоватым пятном, охватывающим наружный край крыльев до *M*₃. Задние крылья светлые желтоватые или белые (рис. 211). Размах крыльев: 54–58 мм.
 **Лунка серебристая – *P. bucephala* (Linnaeus, 1758).**

12. Семейство (Нимфалиды) *Nymphalidae*

1(12). Глаза покрыты волосками.

2(9). Наружный край задних крыльев с ясным зубцом на *M*₃.

3(8). На задних крыльях особенно резко выделяется зубец на *M*₃, иногда ещё и второй на *Cu*₂. Угловой зубец на *A* всегда заметен слабо. Крылья вырезаны обычно не очень сильно. ***Nymphalis* (Многоцветницы) Kluk, 1802.**



Рис. 213. *Nymphalis urticae*. Габитус. Вид сверху

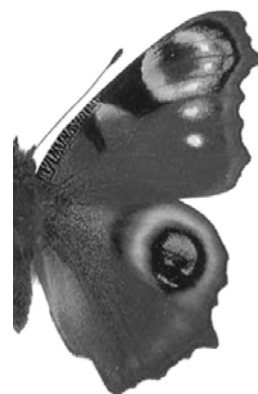


Рис. 212. *Nymphalis io*. Габитус. Вид сверху

4(5). В апексальной области передних

и задних крыльев ярко выделяются крупные глазчатые пятна с блестящим голубоватым центром. Основной цвет крыльев бордово-малиновый. Крылья сверху бордово-красные, с чёрными пятнами и крупными глазками с голубой центрацией в апексальной области, окружёнными желтоватым, сине-фиолетовым и розовым опылением. Кайма крыльев коричневая. Вдоль внешнего края передних крыльев проходит ряд бело-голубых точек, не достигающий до анального края (рис. 212).

Нижняя сторона крыльев коричневая с густым рисунком из чёрных штрихов, более тёмная в базальной области. Размах крыльев: 50–60 мм. **Павлиний глаз – *N. io* (Linnaeus, 1758).**

5(4). В рисунке крыльев отсутствуют крупные глазчатые пятна.

6(7). На обоих крыльях вдоль края идёт ряд из синих пятен, на задних крыльях сверху вся базальная область чёрная. Основной фон кирпично-красный. Крылья сверху кирпично-красные, с коричневым внешним краем, по которому проходит ряд синих точек, с чёрными пятнами в костальной и постдискальной области. На задних крыльях вся базальная половина занята крупным чёрным пятном. У вершины передних крыльев белое пятно. Низ передних крыльев желтовато-коричневый, более тёмный у корня. Задние крылья коричневые, базальная часть бурая (рис. 213). Размах крыльев: 40–50 мм.



Рис. 214. *Nymphalis vaualbum*. Габитус. Вид сверху

. **Крапивница обыкновенная – *N. urticae* (Linnaeus, 1758).**



Рис. 215. *Polygonia c-album*. Габитус. Вид сверху

7(6). Задние крылья сверху либо с чёрным пятном в костально-базальной области, либо полностью бурое, с жёлтым краем. На передних крыльях сверху синие лунки вдоль края у большинства видов отсутствуют. Сверху на задних крыльях синие пятна отсутствуют, вместо них выделяются коричневато-жёлтые пятна на тёмном фоне. В костальной области задних крыльев белое пятно. Передние крылья также с белым привершинным пятном.

Общий фон коричнево-красный. Снизу задние крылья с белым V-образным знаком на конце *R-Cu* яч. Передние крылья зубчатые, с большой выемкой (рис. 214). Размах крыльев: 55–65 мм.

. **Многоцветница V-белое – *N. vaualbum* ([Denis et Schiffermüller], 1775).**

8(3). На задних крыльях кроме главного зубца на *M*₃ выделяется зубец на *R* и угловой зубец на *A*, зубец на *Cu*₂ всегда меньше углового. Задние и передние крылья вырезаны очень сильно.

. ***Polygonia* (Углокрыльницы) Hübner, [1819].**

Верхняя сторона крыльев оранжевая или рыжая с некрупными чёрными пятнами и тёмным субмаргинальным краем. Наруж-

ный край обоих крыльев сильно вырезан (рис. 215). Нижняя сторона крыльев серо-бурая, коричневая или серая с зеленоватым оттенком. Снизу задние крылья в дискальной области с белым S-образным знаком. Размах крыльев: 42–50 мм.
 **Углокрыльница с-белое – *P. s-album* (Linnaeus, 1758).**

9(2). На задних крыльях нет зубца на *M*₃. ***Vanessa* Fabricius, 1807.**

10(11). Крылья оранжевые или розово-красные, с чёрным рисунком и белыми пятнами. Задние крылья снизу пёстрые с коричневым рисунком и глазками (рис. 216). Размах крыльев: 45–60 мм.
 . . . **Репейница – *V. cardui* (Linnaeus, 1758).**



Рис. 216. *Vanessa cardui*. Габитус. Вид сверху



Рис. 217. *Vanessa atalanta*. Габитус. Вид сверху

11(10). Крылья чёрные с красными перевязями и белыми точками. Крылья снизу более однотипные, без чётких глазков (рис. 217). Размах крыльев: 50–60 мм.
 . . . **Адмирал – *V. atalanta* (Linnaeus, 1758).**

12(1). Глаза голые.

13(20). *R-Cu* яч. задних крыльев открыта.

14(17). Усики с постепенно утолщающейся булавой. Крылья чёрные с белыми пятнами и полосами. . . . ***Limenitis* (Ленточки) Fabricius, 1807.**

15(16). На задних крыльях снизу на бордово-красной перевязи идёт один ряд чёрных точек, прикорневая часть задних крыльев с голубоватым оттенком. Верх чёрный, с синеватым отливом и белыми пятнами и перевязями. На передних крыльях белое пятно в *R-Cu* яч. обычно хорошо выражено. На задних крыльях срединная белая перевязь рассечена толстыми чёрными жилками. Сверху вдоль внешнего края проявляется ряд мелких голубых точек



Рис. 218. *Limenitis reducta*. Габитус. Вид сверху

(рис. 218). Размах крыльев: 45–50 мм.

. **Ленточник голубоватый – *L. reducta* Staudinger, 1901.**



Рис. 219. *Limenitis camilla*. Габитус. Вид сверху

16(15). На задних крыльях снизу на оранжевой перевязи два ряда чёрных точек, прикорневая часть серо-голубая, с чёрными штрихами. Верх чёрно-бурый с белыми пятнами и перевязями. На передних крыльях в *R-Cu* яч. белое пятно сильно затемнено или отсутствует. На задних крыльях срединная белая перевязь не пересечена толстыми чёрными жилками. Сверху вдоль внешнего края крыльев голубые точки отсутствуют (рис. 219). Размах крыльев: 45–52 мм.

. **Ленточник камилла – *L. camilla* (Linnaeus, 1764).**

17(15). Усики с резко обособленной булавой. Основной цвет рыжий, белый или красноватый, с сетчатым рисунком или тёмно-бурый с оранжевыми перевязями. Основной фон передних крыльев одинаков на всём протяжении, обычно оранжевый или красноватый, с тёмными перевязями или пятнами, иногда тёмно-бурый с рыжими пятнами или линиями. Вальвы удлинённые, четырёхугольные или овальные.

. . . ***Melitaea* (Шашечницы) Fabricius, 1807.**



Рис. 220. *Melitaea didyma* ♂. Габитус.

18(19). Булава Вид сверху

усиков снизу рыжая. На нижней стороне задних крыльев оранжевая прикорневая полоса снаружи ограничена короткими прямыми чёрными штрихами. На передних крыльях ряд прикраевых лунок обычно не касается тёмной маргинальной линии (рис. 220). Щупики красноватые. Брюшко с несколькими жёлто-красными поясками. Размах крыльев: 30–40 мм. **Шашечница красная – *M. didyma* (Esper, [1778]).**



Рис. 221. *Melitaea phoebe* ♂. Габитус. Вид сверху

19(18). Оранжевая субмаргинальная полоса на нижней стороне задних крыльев внутри ограничена серповидными лунками с обращёнными вовнутрь концами. Рисунок верха контрастный, со слитыми в узкие тёмно-бурые линии пятнами и рыжими перевязями разных оттенков. Верх задних крыльев с преобладанием бурого цвета вовнутрь от основной прикраевой перевязи, имеющей оранжевый оттенок, других чётких перевязей на верхе задних крыльев нет, имеются только неясные пятна. Передние крылья также тёмные с узкими оранжевыми и рыжеватыми перевязями (рис. 221). Снизу задних крыльев оранжевая прикраевая перевязь снаружи ограничена узкими чёрными полулунными линиями. Цвет перевязей низа задних крыльев насыщенно-оранжевый. Размах крыльев: 33–42 мм. .
. Шашечница феба – *M. phoebe* ([Denis et Schiffermüller], 1775).



Рис. 222. *Argynnis adippe* ♀. Габитус. Вид снизу



Рис. 223. *Argynnis aglaja* ♀. Габитус. Вид снизу

20(13). *R-Cu* яч. задних крыльев замкнута.

21(26). На передних крыльях R_2 отходит ближе к R_1 , чем к R_3 . Снизу обычно имеются серебристые пятна или перевязи, иногда замещённые жёлтым. На нижней стороне задних крыльев дискальная перевязь состоит из 7–8 перламутровых пятен, из которых 3 верхние и 3–4 нижние одинаковой величины, или перевязи представлены серебристыми линиями. Прикраевые лунки или полулунные, или вовсе не выражены.

..... ***Argynnis* (Перламутровки) Fabricius, 1807.**

22(25). Низ задних крыльев с блестящими перламутровыми или жёлтыми пятнами, без тонких серебристых перевязей.

23(24). В постдискальной области снизу задних крыльев ряд из ржаво-коричневых или рыжих часто центрированных глазков. Прикорневая часть низа задних крыльев со слабым зеленоватым оттенком или без него. Снизу задних крыльев в *R-Cu* яч. нет мелкой чёрной точки, имеются только перламутровые пятна. У ♂

сверху явственно выражены андрокониальные утолщения на Cu_1 и Cu_2 . ♂ сверху тёмно-рыжий, с чёрными пятнами, ♀ ярко-рыжая, фон крыльев равномерен. На нижней стороне задних крыльев есть серебристые или тёмно-жёлтые пятна, образующие разорванную перевязь (рис. 222). Размах крыльев: 42–55 мм.

..... **Перламутровка красная – *A. adippe* ([Denis et Schiffermüller], 1775).**

24(23). В постдискальной области снизу задних крыльев нет глазков, прикорневая часть с сильным зеленоватым оттенком (рис. 223). ♂ ярко-рыжий с чёрными пятнами, ♂ контрастнее, с расширенным чёрным рисунком. Размах крыльев: 50–55 мм.

..... **Перламутровка Аглая – *A. aglaja* (Linnaeus, 1758).**



Рис. 225. *Brenthis ino* ♂. Габитус. Вид снизу

25(22). Низ задних крыльев с одной или несколькими узкими блестящими перевязями или линиями. Постдискальная область перламутрово-серо-зелёная с розоватым оттенком или серо-зелёная, не контрастирует со сходно окрашенной внутренней областью. Снизу задних крыльев несколько серебристых перевязей. В базальной области низа задних крыльев проходят 1–2 серебристые линии.

Рис. 224. *Argynnis paphia* ♂. Габитус. Вид сверху

Сверху крылья ♂ насыщенно-оранжевые с чёрными пятнами и явственными андрокониальными утолщениями на M_3-Cu_1 , Cu_2 и A (рис. 224), у ♀ коричнево-рыжие, с тёмными пятнами или пепельно-серые с зеленоватым оттенком. Размах крыльев: 55–65 мм. . . . **Перламутровка большая – *A. paphia* (Linnaeus, 1758).**

26(21). На передних крыльях R_2 отходит ближе к R_3 , чем к R_1 . Задние крылья снизу с желтоватыми пятнами, сливающимися в центральную перевязь. ***Brenthis* Hübner, [1819].**

Постдискальная область задних крыльев снизу занята ржаво-коричневыми пятнами, часть глазков обычно находится на желтоватых пятнах постдискальной области. Дискальная перевязь

низа задних крыльев светло-жёлтая (рис. 225). Сверху на задних крыльях в субмаргинальной области чёрная прикраевая полоса из слитых пятен. Верхняя сторона тёмно-рыжая, с чёрными пятнами, у ♀ часто развито крупное базальное затемнение на крыльях. Размах крыльев: 32–40 мм.
 **Перламутровка таволговая – *V. ino* (Rottemburg, 1775).**

13. Семейство (Парусники) *Papilionidae*

1(4). Задние крылья с заметным узким отростком «хвостиком» на M_3 или с волнистым внешним краем. Передние крылья с 12 жилками. Фон крыльев почти белый, с небольшим желтоватым оттенком, жилки такого же цвета. Чёрное дискальное пятно на передних крыльях имеет продолжение в виде чёрной полосы, идущей к заднему углу крыльев.
 ***Iphiclides* Hübner, [1819].**



Рис. 226. *Iphiclides podalirius*. Габитус. Вид сверху



Рис. 227. *Papilio machaon*. Габитус. Вид сверху

Крылья почти белые, лишь с небольшим желтоватым оттенком и такого же цвета жилками. Рисунок состоит из поперечных клиновидных чёрных полос. Чёрное дискальное пятно на передних крыльях имеет продолжение в виде чёрной полосы, идущей к заднему углу крыльев. Вдоль внешнего края задних крыльев несколько синеватых пятен, окаймлённых чёрным, у заднего угла оранжевое пятнышко (рис. 226). Размах крыльев: 50–70 мм.
 . . . **Подалирий – *I. podalirius* (Linnaeus, 1758).**

Фон крыльев жёлтый, на передних крыльях жилки чёрные. Чёрное дискальное пятно на передних крыльях без продолжения в виде чёрной полосы, идущей к заднему углу крыльев.
 ***Papilio* (Парусники) Linnaeus, 1758.**

Крылья жёлтые с чёрным рисунком и чёрными жилками. Чёрное дискальное пятно на передних крыльях без продолжения в виде чёрной полосы, идущей к заднему углу. Вдоль внешнего

края передних крыльев проходят 2 чёрные полосы, между которыми ряд жёлтых пятнышек. Задние крылья с чёрной с синим оттенком полосой вдоль внешнего края, немного отступя от него, у заднего угла красно-коричневое пятнышко (рис. 227). Размах крыльев: 50–75 мм **Махаон – *P. machaon* Linnaeus, 1758.**

4(1). Задние крылья без «хвостика», с ровным внешним краем. Передние крылья с 11 жилками.
 ***Parnassius* (Аполлоны) Latreille, 1804.**

Усики сплошь чёрные. Задние крылья без оранжевых пятен (рис. 228). Крылья беловатые с чёрными жилками и несколькими чёрными или тёмно-серыми пятнами (рис. 26). Размах крыльев: 45–60 мм.
 **Мнемозина – *P. mnemosyne* (Linnaeus, 1758).**



Рис. 228. *Parnassius mnemosyne*. Габитус. Вид сверху

14. Семейство (Белянки) Pieridae



Рис. 229. *Aporia crataegi*. Габитус. Вид сверху

1(12). *R-Cu* яч. достигает половины длины крыла.

2(11). Наружный край задних крыльев без зубца на *Cu*₁. Дискальное пятнышко на передних крыльях чёрное или отсутствует.

3(10). Усики серые или чёрные. Дискальное пятнышко на задних крыльях отсутствует.

4(5). Жилки чёрные, резко выделяются на белом фоне обоих крыльев. Кроме ряда серых пятен на концах жилок вдоль внешнего края и иногда на дискальной жилке, на передних крыльях нет тёмных пятен. На передних крыльях *R* с 4 ветвями. ***Aporia* (Боярышницы) Hübner, [1819].**

Передние и задние крылья, белые с чёрными жилками (рис. 229). У ♀ слегка сероватые, полупрозрачные. Размах крыльев: 50–65 мм.
 **Боярышница обыкновенная – *A. crataegi* (Linnaeus, 1758).**

5(4). Жилки светлые, не выделяются на фоне крыльев, если они тёмные, то на передних крыльях *R* только с 3 ветвями и есть 1 или несколько тёмных пятен, кроме дискального и краевых.

6(9). На передних крыльях на дискальной жилке нет чёрного пятнышка, но оно может быть рядом.
 ***Pieris* (Белянки) Schrank, 1801.**

7(8). Чёрная или серая окраска у вершины передних крыльев вдоль внешнего края доходит до *Cu*₁ (рис. 230). Внутренний край чёрного пятна у вершины передних крыльев заметно изогнут. Передние крылья ♂ только с 1 чёрным пятном у вершины. Размах крыльев: 50–65 мм.
 **Белянка капустная – *P. brassicae* (Linnaeus, 1758).**



Рис. 231. *Pieris rapae* ♂. Габитус. Вид сверху

8(7). Чёрная или серая окраска у вершины передних крыльев вдоль внешнего края не доходит до *Cu*₁ (рис. 231). Размах крыльев: 40–50 мм. **Белянка репная – *P. rapae* (Linnaeus, 1758).**

9(6). На передних крыльях на дискальной жилке есть чёрное пятнышко. На передних крыльях *R* с 3 ветвями, если их 4, то четвёртая ветвь очень маленькая.
 ***Pontia* Fabricius, 1807.**

Белые пятнышки вдоль верхней половины внешнего края передних крыльев сужаются по направлению к краю (рис. 232). Белые пятнышки вдоль внешнего края на исподе задних крыльев не заострены. Размах крыльев: 40–45 мм. **Белянка резедовая – *P. edusa* (Fabricius, 1777).**

10(3). Усики, кроме булавы, розовые. Дискальное пятнышко на задних крыльях имеется, оранжевое или охристое, реже свет-



Рис. 230. *Pieris brassicae* ♀. Габитус. Вид сверху



Рис. 232. *Pontia edusa* ♀. Габитус. Вид сверху

лое. *Colias* (Желтушки) Fabricius, 1807.



Рис. 233. *Colias croceus* ♂. Габитус. Вид сверху

Крылья жёлто-оранжевые или светло-оранжевые. Внутри чёрной каймы вдоль внешнего края передних крыльев нет жёлтых пятен, лишь иногда у ♂ она прорезана светло-жёлтыми жилками (рис. 233). У основания задних крыльев над *R-Cu* яч. между *Sc* и *R* есть небольшое, выделяющееся окраской андрокониальное пятнышко. Чёрная кайма вдоль внешнего края передних крыльев в верхней части прорезана светло-жёлтыми жилками. Размах крыльев: 35–50 мм. **Желтушка шафрановая – *C. croceus* (Fourcroy, 1785).**

11(2). Наружный край задних крыльев с небольшим зубцом на *Cu*₁. Дискальное пятнышко на передних крыльях оранжевое или охристое. *Gonepteryx* (Лимонницы) [Leach, 1815].

Крылья ♂ ярко зеленовато-жёлтые, у ♀ беловатые с зеленоватым оттенком. На дискальной жилке каждого крыла маленькое оранжевое или охристое пятнышко, нередко бледное и плохо заметное (рис. 234). Размах крыльев: 50–55 мм. **Крушинница обыкновенная – *G. rhamni* (Linnaeus, 1758).**



Рис. 234. *Gonepteryx rhamni*. Габитус. Вид сверху



Рис. 235. *Leptidea sinapis* ♂. Габитус. Вид сверху

12(1). *R-Cu* яч. заметно не достигает половины длины крыла. *Leptidea* (Беляночки) Billberg, 1820.

Булава усика ♂, кроме тёмной вершины, с одной из сторон ярко-белая. Испод задних крыльев серый или зеленовато-серый, более чем с 2 светлыми пятнами. *M*₂ разделяет испод задних крыльев на более светлую верхнюю половину и более тёмную нижнюю. Во внешнем поле тёмные штрихи вдоль жилок нечёткие. На передних крыльях ♂ тёмно-серое пят-

но близ вершины сплошное. У ♂ на передних крыльях концы жилок у внешнего края под тёмно-серым вершинным пятном не выделяются на общем белом фоне (рис. 235). У ♀ вершина передних крыльев белая, без серой окраски. Размах крыльев: 30–40 мм. **Беляночка горошковая – *L. sinapis* (Linnaeus, 1758).**

15. Семейство (Огнёвки настоящие) *Pyalidae*

Хоботок б. м. хорошо развит. В задних крыльях M_2 и M_3 в общем стволе. В передних крыльях M_2 и M_3 расставлены. Усики ♂ с изгибом в основании жгутика, несущим крупное, отчётливое утолщение из чешуек. В передних крыльях R_2 и общий стебель R_3 и R_4 отчётливо расставлены в основании. Губные щупики длинные, направлены вверх, далеко заходят за темя, у ♂ очень широкие. ***Oncocera* Stephens, 1829.**

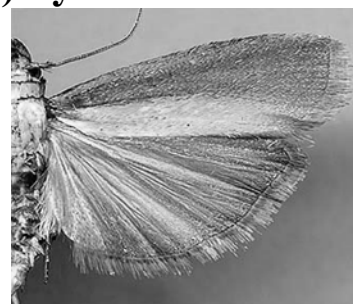


Рис. 236. *Oncocera semirubella*. Габитус. Вид сверху

Передние крылья без перевязей, розовые в передней половине и жёлтые в задней, их костальный край белый или желтоватый (рис. 236). Размах крыльев: 25–30 мм. **Огнёвка люцерновая – *O. semirubella* (Scopoli, 1763).**

16. Семейство (Бархатницы) *Satyridae*



Рис. 237. *Pararge aegeria*. Габитус. Вид сверху

1(4). У корня передних крыльев вздуты Sc и Cu .

2(3). M_3 задних крыльев дугообразно изогнута, начинается в одной точке с Cu_1 . Глаза волосистые, усики пёстрые. Снизу задних крыльев глазки мелкие и невыразительные, в одинарном окружении или вообще без него. Такой же глазок на исподе передних крыльев находится у апекса. Верхняя сторона бурая с множеством разбросанных жёлтых пятен и глазков. ***Pararge* (Краеглазки) Hübner, [1819].**

Крылья сверху коричневато-бурые, с множеством желтоватых пятен, образующих пёстрый рисунок, и глазками в апексаль-

ной области передних крыльев и у внешнего края задних крыльев (рис. 237). Снизу рисунок размыт, оливково-серый, на задних крыльях снизу 5–6 мелких иногда центрированных глазков. Размах крыльев: 32–42 мм.
 **Краеглазка эгерия – *P. aegeria* (Linnaeus, 1758).**

3(2). M_3 задних крыльев, берущая начало в одной точке с Cu_1 , прямая. Глаза голые, усики обычно одноцветные. Усики булаво-видные. Снизу задних крыльев обычно есть 1–3 развитых глазка. Андрокониальное пятно достаточно широкое и слабо выделяется на общем фоне крыльев. У ♀ 1 глазок на передних крыльях сверху.
 ***Maniola* Schrank, 1801.**



Рис. 238. *Maniola jurtina* ♀. Габитус. Вид сверху

Крылья сверху тёмно-бурые, с глазком у апекса и широким расплывчатым андрокониальным пятном, занимающим ячейку в базальной области между Cu_1 и анальным краем. У ♀ передние крылья бурые, с расплывчатым охристо-оранжевым пятном в субмаргинальной области, часто распространяющимся далеко вовнутрь и содержащим один глазок (рис. 238). Задние крылья сверху однотонно-бурые. Низ передних крыльев охристо-жёлтый, с крупным апексальным глазком, у ♀ без точек, но с широкой постдискальной перевязью. Размах крыльев: 40–48 мм.
 **Воловий глаз – *M. jurtina* (Linnaeus, 1758).**



Рис. 239. *Coenonympha glycerion* ♂. Габитус. Вид снизу

4(1). У корня передних крыльев вздуты не 2 жилки (одна, три или ни одной).

5(6). У корня передних крыльев резко вздуты Sc , Cu , A_2 . Усики тёмные, с постепенно утолщающейся булавой, по длине равны половине крыла. Верх крыльев коричневатый, рыжий или серо-бурый, иногда с глазками. Низ без опылённых белым жилкам.

. ***Coenonympha* (Сенницы) Hübner, [1819].**

С внутренней стороны от глазков имеются лишь отдельные мелкие белые пятна.

Снизу серебристо-серая линия имеется только на задних крыльях. Сверху передние крылья коричневатые, у края бурые. Задние крылья бурые. Снизу на задних крыльях глазки мелкие (рис. 239). Размах крыльев: 27–32 мм.
 **Сенница глицерион – *C. glycerion* (Borkhausen, 1788).**

6(5). У корня передних крыльев вздута или слегка утолщена одна жилка.

7(8). Булава усика утолщается постепенно. Верхняя и нижняя стороны крыльев белые, с чётким контрастным чёрным рисунком из сливающихся пятен и линий. У корня всегда вздута одна жилка.
 . ***Melanargia* (Пестроглазки) Meigen, 1828.**



Рис. 240. *Melanargia galathea*. Габитус. Вид сверху



Рис. 241. *Erebia aethiops* ♂. Габитус. Вид сверху

R-Cu яч. ограничена одним крупным чёрным непросветлённым дискальным пятном, внутри неё поперечных линий нет. На задних крыльях лунки выделяются кнаружи от чёрной толстой субмаргинальной полосы (рис. 240). Глазки низа крыльев в светлом окружении, лежат на общем сероватом прикраевом затемнении. Размах крыльев: 37–52 мм. **Пестроглазка Галатей – *M. galathea* (Linnaeus, 1758).**

8(7). Булава усика сплюснутая, резко отделённая. На низе задних крыльев жилки не отличаются от фона по цвету. Вершина передних крыльев не выделяется светлой окраской.
 ***Erebia* (Чернушки) Dalman, 1816.**



Рис. 242. *Erebia medusa* ♂. Габитус. Вид сверху

9(10). На передних и задних крыльях есть непрерывные красные перевязи, содержащие центрированные глазки (рис. 241). Снизу задних крыльев на седой постдискальной перевязи выделяются 3 белые точки. У ♀ в прикорневой области низа

задних крыльев более светлое пятно. У ♂ есть андрокониальное поле. Размах крыльев: 40–50 мм.
 **Чернушка эфиопка – *E. aethiops* (Esper, [1777]).**

10(9). На передних и задних крыльях частично слитые или прерванные оранжевые перевязи, содержащие центрированные глазки. Снизу задних крыльев выражены глазки или чёрные точки у края, но не белые точки на перевязи. Рисунок нижней и верхней сторон крыльев идентичен: основной фон коричнево-бурый с заметными оранжевыми перевязями, содержащими на передних крыльях 3–4 глазка, на задних крыльях до 4 глазков. Дополнительных перевязей снизу задних крыльев нет. Глазки на крыльях средних размеров или крупные, обычно центрированные (рис. 242). Размах крыльев: 32–40 мм.
 **Чернушка медуза – *E.* ([Denis et Schiffermüller], 1775).**

17. Семейство (Стегляницы) Sesiidae.



Рис. 243. *Synanthedon conopiformis*.

Габитус. Вид сверху

Усики на вершине с маленькой волосистой кисточкой. Задние крылья всегда прозрачные, вдоль наружного края нет широкой каймы, соприкасающейся с дискальным пятном. На задних крыльях M_3 и Cu_1 на стебле, иногда очень коротком. На передних крыльях заднее прозрачное поле доходит до внешнего края дискального пятна. На передних крыльях R_5 упирается в вершину крыльев. Наружная кайма всегда присутствует.
 ***Synanthedon* Hübner, [1819].**

На брюшке сверху 3–4 жёлтых пояска. Усики окрашены однородно, тёмные. На лбу перед глазами белые продольные полосы. Дискальное пятно на передних крыльях коричневое. Грудь на границе с головой желтая. Жёлтое поперечное пятно на границе груди и брюшке чёткое. Наружный край передних крыльев с яркими оранжево-красными штрихами между жилками (рис. 243). Анальный пучок у ♂ и у ♀ одноцветный, чёрно-синий. Размах крыльев: 16–20 мм.
 **Стегляница дубовая – *S. conopiformis* (Esper, 1782).**

18. Семейство (Бражники) Sphingidae

1(4). Губные щупики без сенсорных волосков с внутренней стороны 1-го членика.

2(3). Губные щупики с глубокой выемкой с внутренней стороны 2-го членика. Концевой членик усика стержневидный. Хоботок длиннее тела. Усики ♂ стержневидные, у ♀ веретеновидные. Задние крылья серые, с тёмными извилистыми перевязями. **Agrius Hübner, 1819.**



Рис. 244. *Agrius convolvuli*. Габитус. Вид сверху



Рис. 245. *Laothoe populi*. Габитус. Вид сверху

Голова и грудь серовато-белые, одного цвета с основным фоном крыльев. Брюшко сверху с широкой серой дорсальной полосой, брюшные сегменты окольцованы белыми полукольцами по переднему краю и опоясаны с боков розовыми и чёрными полосами. Передние крылья с размытыми сильно зубчатыми перевязями, из них наружная заканчивается чёрным штрихом у вершины. Чёрные штрихи есть и по жилкам, выходящим из дискальной ячейки, выше и ниже Cu_1 , а также вдоль заднего края. Задние крылья бледно-серые, осветлены во внутренней половине, с легким напылением розовых чешуек, пересекаются 3 тёмными, почти чёрными зубчатыми перевязями (рис. 244). Размах крыльев: 87–120 мм. . . **Бражник выюнкковый – *A. convolvuli* (Linnaeus, 1758).**

3(2). Губные щупики уплощённые, без выемки с внутренней стороны 2-го членика. Концевой членик усика конусовидно утончается к вершине. Задние крылья широкие, с глубокой выемкой по наружному краю перед вершиной, их анальный угол без глазчатого пятна. **Laothoe Fabricius, 1807.**

Крылья серые, иногда с буроватым оттенком, с тёмными полосами и линиями. Задние крылья с рыжим пятном у основания (рис. 245). Размах крыльев: 65–90 мм. **Бражник тополевый – *L. populi* (Linnaeus, 1758).**

4(1). Губные щупики с короткими сенсорными волосками с внутренней стороны 1-го членика.

5(6). Передние крылья на большей части лишены чешуек, прозрачные.

. . . . ***Hemaris* (Шмелевидки) Dalman, 1816.**

Костальный край передних крыльев и прикорневое поле оливково-зелёные. Наружняя кайма хотя бы на задних крыльях красновато-коричневая (рис. 246). Жёлтый мазок снизу на задних крыльях достигает середины A_2 . Размах крыльев: 38–42 мм.

. . . . **Шмелевидка жимолостная – *H. fuciformis* (Linnaeus, 1758).**



Рис. 246. *Hemaris fuciformis*. Габитус. Вид сверху



Рис. 247. *Macroglossum stellatarum*. Габитус. Вид сверху

6(5). Передние крылья целиком покрыты чешуйками, с рисунком из поперечных перевязей или косых полос.

7(8). Передние крылья с рисунком из поперечных перевязей. Концевой членик усика удлинённый, у ♀ с пучками ресничек. . . . ***Macroglossum* (Языканы) Scopoli, 1777.**

Задние крылья желтовато-оранжевые, с узкой тёмной каймой вдоль наружного края (рис. 247). Размах крыльев: 48–56 мм.

. **Языкан обыкновенный – *M. stellatarum* (Linnaeus, 1758).**

8(7). Передние крылья с рисунком из косых полос. Усики веретеновидные. Задние крылья с широким белым мазком у заднего края. ***Hyles* Hübner, [1819].**

Жилки переднего крыла светлые, резко выделяются. Передние крылья бурые с широкой светлой косой полосой. Задние крылья розовые, их основание и наружный край чёрные (рис. 248). Размах крыльев: 65–80 мм. **Бражник линейчатый – *H. livornica* (Esper, [1779]).**



Рис. 248. *Hyles livornica*. Габитус. Вид сверху

19. Семейство (Пестрянки) Zygaenidae



Рис. 249. *Zygaena nevadensis*. Габитус. Вид сверху

Задние голени с 2 парами шпор. Передние крылья с рисунком из красных (реже жёлтых или белых) пятен и полос. Усики веретеновидные.

. ***Zygaena* (Пестрянки) Fabricius, 1775.**

1(2). На передних крыльях красные пятна слиты в продольные полосы, по крайней мере под стволом *Cu* одна сплошная красная полоса (рис. 249). На передних крыльях по центральной части *R-Cu* яч. проходит красная полоса, имеющая сужение посередине (рис. 25). Размах крыльев: 20–23 мм.

. **Пестрянка невадская – *Z. nevadensis* Rambur, 1858.**

2(1) На передних крыльях красные пятна обособлены друг от друга, под стволом *Cu* 2 пятна (рис. 250). Грудь, ноги и щупики сплошь чёрные. Вершина усика приострена. Размах крыльев: 30–38 мм. **Пестрянка таволговая – *Z. filipendulae* (Linnaeus, 1758).**



Рис. 250. *Zygaena filipendulae*. Габитус. Вид сверху

8.12. КРАТКАЯ МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕМЕЙСТВ ОТРЯДА МЕСОРТЕРА (СКОРПИОНОВЫЕ МУХИ)

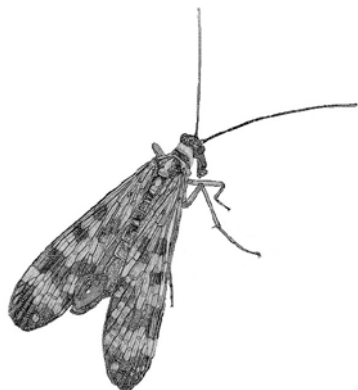


Рис. 251. Семейство
Panorpidae

Мелкие, средние, реже крупные насекомые (рис. 251). На голове имеется рострум. Ротовой аппарат грызущего типа, расположен на вершине рострума. Простые глазки имеются. Челюстные щупики 5-члениковые, губные – 2-члениковые. Усики длинные и нитевидные. Грудь примитивного строения. Ноги бегательные, реже хватательные. Голени со шпорами. Лапки 5-члениковые, последний членик лапки несёт 1 или 2 коготка, часто с зубцами. Жилкование крыльев сетчатое. Крылья часто с пятнами, покрыты волосками, с многочисленными поперечными жилками не имеющими волосков. Птеростигма хорошо развита. У ряда групп крылья редуцированы. Брюшко состоит из 9–11 члеников. У некоторых групп брюшко ♂ скорпионоподобной формы, 9-й членик модифицирован в орган фиксации крыльев ♀ при спаривании. У ♂ церки 1-члениковые, у ♀ – 3-члениковые. У некоторых 10-й теригит или 10-й стернит отсутствуют. Превращение полное. Населяют различные стации. Обладают слабым полётом. Имаго по способу питания фитофаги, сапрофаги и хищники. Личинки малоподвижные, сапрофаги или фитофаги. Таблицы для определения семейств, родов и видов составлены на основе Определителя насекомых европейской части ... [1987].

Лапка с 2 коготками. На передних крыльях *R* огибает птеростигму только с одной стороны (рис. 252). Развиты 3 анальные жилки. . . 1. Семейство (Настоящие скорпионницы) Panorpidae.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ПО ВЗРОСЛОЙ ФАЗЕ

1. Семейство (Настоящие скорпионницы) Panorpidae

Окраска тела от светло-коричневого до чёрного цвета. Голова с хорошо развитыми глазами и 3 сближенными глазками.

Рострум длинный, мандибулы короткие, с зубцами. Усики 32–35-члениковые. Крылья большие, часто с яркими тёмными пятнами. Брюшко удлинённое, у ♂ состоит из 9 сегментов и несёт 8 дыхалец, у ♀ 11 сегментов с 7 дыхальцами. 1 род.
 ***Panorpa* (Скорпионницы) Linnaeus, 1758.**

Sc переднего крыла доходит до птеростигмы. Грудь дорсально с жёлтой продольной полосой. 3-й сегмент брюшка ♂ с небольшим слабо заметным выростом. 4-й сегмент без выемки. 9-й тергит ♂ с глубокой выемкой на вершине. 7-й сегмент брюшка ♂ без выступа. На задних крыльях базальная полоса развита. Церки ♀ полностью чёрные. Размах крыльев: 26–30 мм.
 . . . **Скорпионница обыкновенная – *P. communis* Linnaeus, 1758.**

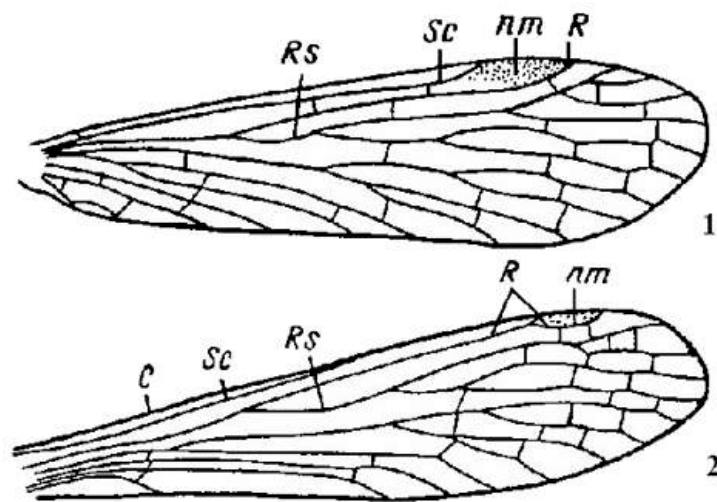


Рис. 252. *Panorpa* sp. Жилкование переднего крыла:

C – костальная жилка, *R* – радиальная жилка, *Rs* – радиальный сектор, *Sc* – субкостальная жилка, *nm* – птеростигма

8.13. КРАТКАЯ МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕМЕЙСТВ ОТРЯДА NEUROPTERA (СЕТЧАТОКРЫЛЫЕ)

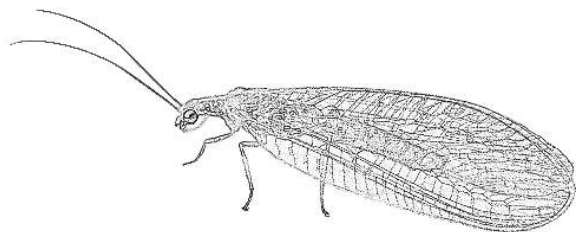


Рис. 253. Семейство Chrysopidae

Насекомые от мелких до крупных размеров (рис. 253). Голова подвижная, гипогнатическая, с овальными хорошо развитыми фасеточными глазами. Нередко имеются простые глазки. Усики многочлениковые, разнообразные по строению: нитевидные, щетинковидные, чётковидные, гребенчатые, булавовидные или головчатые. Мандибулы с зубцами или без них, симметричные или асимметричные. Нередко переднегрудь имеет тенденцию к уменьшению или удлинению, а среднегрудь заметно крупнее заднегруды. Переднеспинка часто с расширенными вниз боковыми сторонами. Ноги бегательные, тонкие, короткие, иногда задняя пара длиннее остальных. Нередко передняя пара ног хватательная. Голени часто со шпорами. Крыльев обычно 2 пары, относительно одинаковой длины. Птеростигма не всегда отчётливо выражена. Жилкование богатое, с множеством продольных и поперечных жилок. Крылья покрыты волосками, иногда очень густыми или несут чешуйки. У некото-

Рис. 254. Семейство Nemerobiidae. Жилкование переднего крыла:

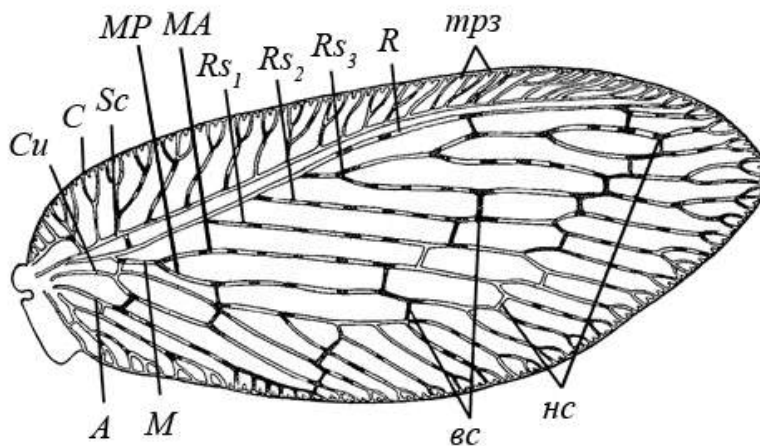


Рис. 254. Семейство Nemerobiidae. Жилкование переднего крыла:

C – костальная жилка, *Sc* – субкостальная жилка, *R* – радиальная жилка, *Rs₁*, *Rs₂*, *Rs₃* – радиальный сектор, *M* – медиальная жилка, *MA* – передняя ветвь медиальной жилки, *MP* – задняя ветвь медиальной жилки, *Cu* – кубитальная жилка, *vsc* – внутренняя серия ступенчатых поперечных жилок, *nsc* – наружная серия ступенчатых жилок, *trz* – трихозоры

Рис. 253. Семейство Chrysopidae

рых групп по переднему краю крыла имеются трихозоры, располагающиеся между жилками. Имеется сцепляющий аппарат, состоящий из выступов у основания крыльев и одной или нескольких щетинок. Брюшко цилиндрической формы, у ♀ некоторых видов с саблевидным яйцекладом. Развите полное. Населяют различные стации. Наиболее активны в вечернее время. Чаще всего хищники, реже фитофаги. Личинки исключительно хищники. Среди личинок есть формы, открыто и скрытно живущие. В некоторых группах личинки водные и амбибиотические. Таблицы для определения семейств, родов и видов составлены на основе Определителя насекомых европейской части ... [1987].

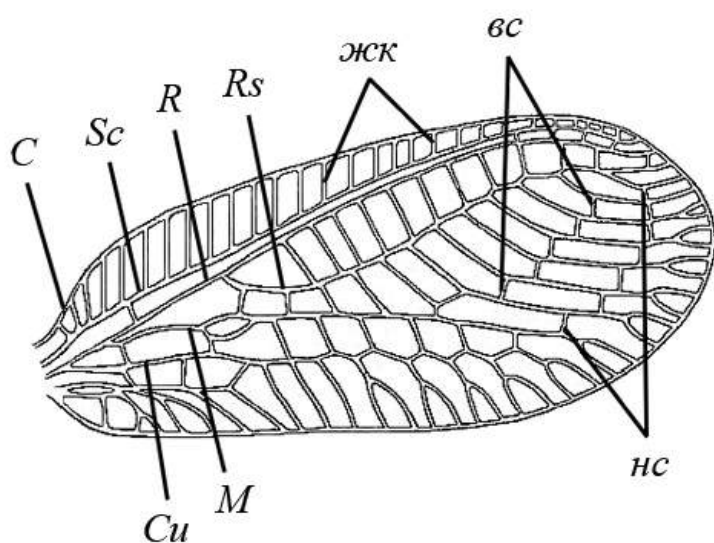


Рис. 255. Семейство Chrysopidae Жилкование переднего крыла:

C – костальная жилка, *Sc* – субкостальная жилка, *R* – радиальная жилка, *Rs* – радиальный сектор, *M* – медиальная жилка, *Cu* – кубитальная жилка, *вс* – внутренняя серия ступенчатых поперечных жилок, *жк* – жилки костального поля, *нс* – наружная серия ступенчатых жилок

3(4). *R* передних крыльев с 2 или более ветвями *Rs*. Крылья с трихозорами (рис. 254). Усики чётковидные.

..... 2.Семейство (Гемеробы) **Немеробиidae**.

4(3). *R* передних крыльев с одной ветвью *Rs*. Крылья без трихозор (рис. 255). Усики щетинковидные.

..... 1.Семейство (Златоглазки) **Chrysopidae**.

Усики нитевидные, щетинковидные, чётковидные. ...

..... Подотряд **Немеробиiformia**.

1(2). На передних крыльях *Sc* и *R* слиты около птеростигмы. Голень с 2–3 шпорами. Усики нитевидные.

..... 3.Семейство **Осмылиidae**.

2(1). На передних крыльях *Sc* и *R* не слиты, идут параллельно до вершины крыла. Голень с 1 шпорой.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ПО ВЗРОСЛОЙ ФАЗЕ

1. Семейство (Златоглазки) Chrysopidae

Голова, часто тело с тёмными пятнами или рисунками. Мандибулы асимметричные. . . . *Chrysopa* (Златоглазки) Leach, 1815.

Жилки костального поля полностью чёрные. Размах крыльев: 22–25 мм. . . . Златоглазка красивая – *C. formosa* Brauer, 1851.

2. Семейство (Гемеробы) Hemerobiidae

1(2). Передние крылья без возвратной плечевой жилки в основании костального поля (рис. 256, 1). Передние крылья с 3 или более ветвями *Rs* и с 2 сериями поперечных жилок.
. *Micromus* Rambur, 1842.

На задних крыльях поперечные жилки наружной серии тёмные. Размах крыльев: 16–18 мм.
. *M. paganus* (Linnaeus, 1767).

2(1). Передние крылья с возвратной плечевой жилкой в основании костального поля (рис. 256, 2). В основании передних крыльев есть *r-m* между *Rs* и *MA*, и расположена она обычно за пределами *m-m*, реже на одном уровне с нею. *Wesmaelius* Krüger, 1922.

10-й тергит ♂ удлинён и с округлой вершиной. Размах крыльев: 18–20 мм. *W. nervosus* (Fabricius, 1793).

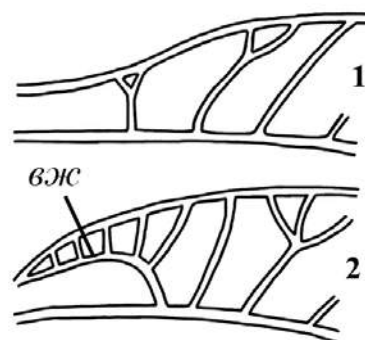


Рис. 256. Семейство Hemerobiidae. Базальная часть костального поля переднего крыла:
1 – *Micromus* sp.,
2 – *Wesmaelius* sp.,
вж – возвратная плечевая жилка

3. Семейство Osmylidae

Тазики передних ног с бугровидными выростами около основания. Жилки костального поля разветвлённые. 1 род.
. *Osmylus* Latreille, 1802.

Лицо с тёмными пятнами. Грудь целиком чёрная. Волоски переднего края крыла прижаты к *C* (рис. 13). Размах крыльев: 20–25 мм.
. Пахучник элегантный – *O. elegantissimus* Kozhantshikov, 1951.

8.14. КРАТКАЯ МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕМЕЙСТВ ОТРЯДА ТРИХОПТЕРА (РУЧЕЙНИКИ)

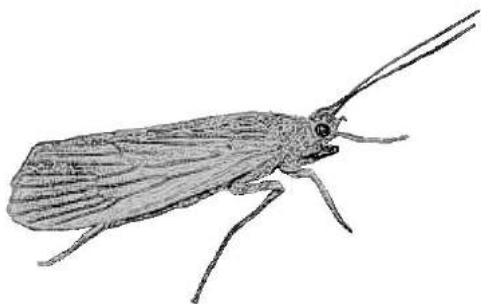


Рис. 257. Семейство Phryganeidae

Насекомые средних размеров, реже крупные или мелкие (рис. 257). Голова небольшая, на ней дорсально часто имеются «бородавки», густо покрытые волосками. Усики нитевидные, многочлениковые. Жвалы слабо развиты, иногда редуцированы. Челюстные

щупики хорошо развиты, состоят из 3–5 члеников, реже 2-члениковые. Нижнегубные щупики 3-члениковые. Верхняя губа короткая или вытянутая. Нижняя губа удлинена, мясистая. Грудь состоит из широкой среднегруди; переднегрудь и заднегрудь развиты в меньшей степени. Крылья густо покрыты волосками. Передние крылья больше задних. Редко задние крылья несут бахрому, состоящую из длинных волосков, превышающих по длине ширину крыла. Жилкование крыльев продольное, поперечных жилок мало. Птеростигма имеется, реже отсутствует. Радиальная жилка (R) образует 2 ветви. Радиальный сектор (Rs) делится дважды, образуя 4 ветви. Медиальная жилка (M) делится также дважды, образуя 4 ветви, нередко M_3 и M_4 сливаются, образуя M_{3+4} . Кубитальная жилка (Cu) образует 2 ветви. Анальная жилка (A) образует 4 ветви, A_3 и A_4 не доходят до края крыла, образуя петли, соединяясь с A_2 . Между 2 основными ветвями Rs располагается дискоидальная ячейка (d), она бывает замкнута или открыта. Между 2 основными ветвями M располагается медиальная ячейка (m). Между M и Cu располагается тиридиальное поле (t). Между A_2 , A_3 и A_4 располагаются два базальных поля (b), за ними расположена югальная лопасть. Ноги длинные, голени несут короткие шипы и длинные шпоры: предвершинные и вершинные. Число шпор на голени суммируется. Лапки 5-члениковые, последний членик несёт пару коготков. Брюшко состоит из 10 сегментов. Превращение полное. Населяют около-

них крыльях замкнутая. 9-й тергит заканчивается треугольно. . . .
..... ***Hydropsyche* Pict, 1761.**

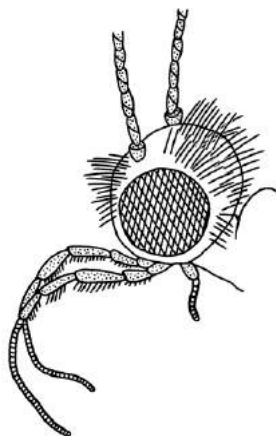


Рис. 259. *Gydropsyche*
sp. Строение головы

10-й сегмент не удлинён, часто сверху седловидно вогнутый, без выростов позади. 10-й сегмент отграничен от 9-го почти прямоугольным уступом и имеет небольшой вырез. 10-й сегмент сзади без бугорков, покрытых щетинками. 9-й тергит длинный, поднят в виде гребня над 10-м сегментом, который сзади снабжён мелкой выемкой. Длина тела: 8–10 мм. . . .
..... ***H. pellucidula* Curtis, 1934.**

9. СПИСОК МАССОВЫХ И ОХРАНЯЕМЫХ ВИДОВ НАСЕКОМЫХ ЗАКАЗНИКА

Ниже представлен список насекомых заказника, в который включены доминирующие виды, массовые на территории ООПТ, характерные для июня-июля – периода прохождения учебных и производственных практик студентами. Охраняемые виды в списке отмечены знаком «*». В таблице приведены общепринятые наименования видов на русском языке.

Список массовых и охраняемых видов насекомых заказника

№ п/п	Наименование вида (рус.)	Наименование вида (лат.)
Отряд (Шеехоботные) Auchenorrhyncha		
Семейство (Пенницы) Aphrophoridae		
1	Пенница ольховая	<i>Aphrophora alni</i> (Fallén, 1805)
2	Пенница слюнявая	<i>Philaenus spumarius</i> (Linnaeus, 1758)
3	Пенница жесткокрылая	<i>Lepyronia coleoptrata</i> (Linnaeus, 1758)
4	–	<i>Mesoptyelus petrovi</i> (Grigoriev, 1910)
Семейство Cercopidae		
5	–	<i>Cercopis intermedia</i> Kirschbaum, 1868
Семейство (Цикадки) Cicadellidae		
6	Цикадка зелёная	<i>Cicadella viridis</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Горбатки) Membracidae		
7	Горбатка рогатая	<i>Centrotus cornutus</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство Issidae		
8	–	<i>Issus pospisili</i> Dlabola, 1958
Отряд (Уховёртки) Dermaptera		
Семейство (Уховёртки настоящие) Forficulidae		
9	Уховёртка обыкновенная	<i>Forficula auricularia</i> Linnaeus,

		1758
Отряд (Подёнки) Ephemeroptera		
Семейство (Двуххвостые подёнки) Baetidae		
10	–	<i>Baetis rhodani</i> (Pictet, 1843)
Семейство (Семидневные подёнки) Heptageniidae		
11	–	<i>Rhithrogena decolorata</i> Sinitshenkova, 1973
Отряд (Полужесткокрылые) Heteroptera		
Подотряд (Клопы) Heteroptera		
Семейство (Древесные щитники) Acanthosomatidae		
12	Элазмостетус берёзовый	<i>Elasmostethus interstinctus</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Краевики) Coreidae		
13	Камптопус окаймлённый	<i>Camptopus lateralis</i> (Germar, 1817)
14	–	<i>Centrocoris spiniger</i> (Fabricius, 1781)
15	Краевик окаймлённый	<i>Coreus marginatus</i> (Linnaeus, 1758)
16	–	<i>Coriomeris denticulatus</i> (Scopoli, 1763)
17	Краевик ромбический	<i>Syromastus rhombeus</i> (Linnaeus, 1767)
Семейство (Водомерки) Gerridae		
18	–	<i>Gerris thoracicus</i> Schummel, 1832
Семейство (Наземники) Lygaeidae		
19	Рипарохромус боровой	<i>Rhyparochromus pini</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Слепняки) Miridae		
20	Слепняк бурый	<i>Adelphocoris seticornis</i> (Fabricius, 1775)
21	–	<i>Aphanosoma italicum</i> A. Costa, 1842
22	–	<i>Megaloceroea recticornis</i> (Geoffroy, 1785)

23	–	<i>Odontoplatys suturalis</i> (Jakovlev, 1883)
Семейство (Клопы-охотники) Nabidae		
24	–	<i>Himacerus mirmicoides</i> (O. Costa, 1834)
Семейство (Щитники) Pentatomidae		
25	Клоп разукрашенный	<i>Eurydema ornata</i> (Linnaeus, 1758)
26	Элия носатая	<i>Aelia rostrata</i> Boheman, 1852
27	–	<i>Carpocoris melanocerus</i> (Mulsant & Rey, 1852)
28	Щитник ягодный	<i>Dolycoris baccarum</i> (Linnaeus, 1758)
29	Щитник линейчатый	<i>Graphosoma lineatum</i> (Linnaeus, 1758)
30	Щитник красноногий	<i>Pentatoma rufipes</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Щитники полушаровидные) Plataspidae		
31	Клоп клеверный	<i>Coptosoma scutellatum</i> (Geoffroy, 1785)
Семейство (Красноклопы) Pyrrhocoridae		
32	Клоп-солдатик	<i>Pyrrhocoris apterus</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Булавники) Rhopalidae		
33	Стиктоплевр жилкоточечный	<i>Stictopleurus punctatonervosus</i> (Goeze, 1778)
34	Ропалус красноватый	<i>Rhopalus subrufus</i> (Gmelin, 1790)
35	Булавник беленовый	<i>Corizus hyoscyami</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Щитники-черепашки) Scutelleridae		
36	Клоп вредная черепашка	<i>Eurygaster integriceps</i> Puton, 1881
Отряд (Стрекозы) Odonata		
Подотряд (Разнокрылые стрекозы) Anisoptera		
Семейство (Коромысла) Aeshnidae		

37	Коромысло помесное	<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805
Семейство (Плоскобрюхи) Libellulidae		
38	Сжатобрюх южный	<i>Sympetrum meridionale</i> (Selys, 1841)
Подотряд (Равнокрылые стрекозы) Zygoptera		
Семейство (Стрелки) Coenagrionidae		
39	Тонкохвост изящный	<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)
Отряд (Прямокрылые) Orthoptera		
Подотряд (Длинноусые прямокрылые) Ensifera		
Семейство (Кузнечики настоящие) Tettigoniidae		
40	Кузнечик серый	<i>Decticus verrucivorus</i> (Linnaeus, 1758)
Подотряд (Короткоусые прямокрылые) Caelifera		
Семейство (Саранчовые настоящие) Acrididae		
41	Травянка зелёная	<i>Omocestus viridulus</i> (Linnaeus, 1758)
Отряд (Веснянки) Plecoptera		
Семейство Capniidae		
42	–	<i>Capnia tuberculata</i> Zhiltzova, 1964
Семейство Nemouridae		
43	–	<i>Protonemura teberdensis</i> Zhiltzova, 1957
Семейство (Веснянки настоящие) Perlidae		
44	–	<i>Perla pallida</i> Guérin-Méneville, 1838
Отряд (Жесткокрылые) Coleoptera		
Подотряд (Плотоядные жуки) Aderphaga		
Семейство (Жужелицы) Carabidae		
45	Тускляк обыкновенный	<i>Amara familiaris</i> (Duftschmid, 1812)
46	–	<i>Bembidion monticola</i> Sturm, 1825
47	Моховик черноголовый	<i>Calathus melanocephalus</i> (Linnaeus, 1758)

48	Красотел бронзовый	<i>Calosoma inquisitor</i> (Linnaeus, 1758)
49	Жужелица прометей	<i>Carabus prometheus</i> Reitter, 1887
50	–	<i>Chlaenius kindermanni</i> Chaudoir, 1856
51	–	<i>Harpalus honestus</i> (Duftschmid, 1812)
52	–	<i>Notiophilus biguttatus</i> (Fabricius, 1779)
53	Быстряк быстрый	<i>Platynus assimilis</i> (Paykull, 1790)
54	Пецилюс медный	<i>Poecilus cupreus</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Вертячки) Gyrinidae		
55	–	<i>Gyrinus distinctus</i> Aubé, 1838
56	Вертячка обыкновенная	<i>Gyrinus natator</i> Linnaeus, 1758
Подотряд (Разноядные жуки) Polyphaga		
Семейство (Златки) Buprestidae		
57	Златка-дицерка кавказская	<i>Dicerca chlorostigma</i> Mannerheim, 1837
58	Златка ивовая минирующая	<i>Trachys minuta</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Мягкотелки) Cantharidae		
59	Мягкотелка рыжая	<i>Cantharis rufa</i> Linnaeus, 1758
Семейство (Усачи) Cerambycidae		
60	Усач подсолнечниковый	<i>Agapanthia dahli</i> (Richter, 1821)
61	Усач мускусный	<i>Aromia moschata</i> (Linnaeus, 1758)
62	–	<i>Cortodera pumila</i> Ganglbauer, 1882
63	Усач домовый	<i>Hylotrupes bajulus</i> (Linnaeus, 1758)
64	Лепторабдиум кавказский	<i>Leptorhabdium caucasicum</i> (Kraatz, 1879)*
65	–	<i>Morimus verecundus</i> (Falder-

		mann, 1836)
66	Дровосек ивовый красногрудый	<i>Oberea oculata</i> (Linnaeus, 1758)
67	Усач альпийский	<i>Rosalia alpina</i> (Linnaeus, 1758)*
68	Рагий двухполосый	<i>Rhagium bifasciatum</i> Fabricius, 1775
69	Дровосек кавказский	<i>Xylosteus caucasicola</i> Plavilstshikov, 1936*
70	Клит осиновый	<i>Xylotrechus rusticus</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Листоеды) Chrysomelidae		
71	–	<i>Batophila fallax</i> Weise, 1888
72	Щитоноска девясилловая	<i>Cassida murraea</i> Linnaeus, 1767
73	–	<i>Chrysolina polita</i> (Linnaeus, 1758)
74	Листоед четырёхточечный	<i>Clytra quadripunctata</i> (Linnaeus, 1758)
75	Скрытоглав двуточечный	<i>Cryptocephalus bipunctatus</i> (Linnaeus, 1758)
76	Козявка короставниковая	<i>Galeruca pomonae</i> (Scopoli, 1763)
77	Листоед длиннорукий	<i>Labidostomis longimana</i> (Linnaeus, 1761)
78	Козявка ивовая	<i>Lochmaea caprea</i> (Linnaeus, 1758)
79	–	<i>Luperus luperus</i> (Sulzer, 1776)
80	–	<i>Plateumaris sericea</i> (Linnaeus, 1761)
81	Блошка земляная чёрная	<i>Phyllotreta atra</i> (Fabricius, 1775)
82	–	<i>Timarcha hummeli</i> Faldermann, 1837
Семейство (Пестряки) Cleridae		
83	Пчеложук обыкновенный	<i>Trichodes apiarius</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Божьи коровки) Coccinellidae		

84	Коровка двуточечная	<i>Adalia bipunctata</i> (Linnaeus, 1758)
85	Кальвия четырнадцатипятнистая	<i>Calvia quatuordecimguttata</i> (Linnaeus, 1758)
86	Коровка семиточечная	<i>Coccinella septempunctata</i> (Linnaeus, 1758)
87	–	<i>Propylea quatuordecimguttata</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Плоскотелки) Cuscujidae		
88	Плоскотел красный	<i>Cuscujus haematodes</i> Erichson, 1845
Семейство (Долгоносики) Curculionidae		
89	–	<i>Ceutorhynchus sophiae</i> Gyllenhal, 1837
90	–	<i>Cionus hortulanus</i> (Geoffroy, 1785)
91	Плодожил ореховый	<i>Curculio nucum</i> Linnaeus, 1758
92	Фрачник обыкновенный	<i>Lixus iridis</i> (Olivier, 1807)
93	–	<i>Rhinoncus pericarpus</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Лопастники) Dascillidae		
94	–	<i>Dascillus cervinus</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Шелкуны) Elateridae		
95	Щелкун серый	<i>Agrypnus murinus</i> (Linnaeus, 1758)
96	Щелкун чешуйчатый	<i>Lacon lepidopterus</i> (Panzer, 1801)*
Семейство (Карапузики) Histeridae		
97	Карапузик одноцветный	<i>Hister unicolor</i> Linnaeus, 1758
98	Карапузик полубороздчатый	<i>Saprinus semistriatus</i> (Scriba, 1790)
Семейство (Водолюбы) Hydrophilidae		
99	–	<i>Cryptopleurum minutum</i> (Fabricius, 1775)
100	Шаровидка скарабейная	<i>Sphaeridium scarabaeoides</i>

		(Linnaeus, 1758)
Семейство (Рогачи) Lucanidae		
101	Оленёк обыкновенный	<i>Dorcus parallelipedus</i> (Linnaeus, 1758)
102	–	<i>Platycerus caucasicus</i> Parry, 1864
103	Рогач однорогий	<i>Sinodendron cylindricum</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Малашки) Malachiidae		
104	Малашка медная	<i>Malachius aeneus</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Узконадкрылки) Oedemeridae		
105	Узконадкрылка зелёная	<i>Chrysanthia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)
106	–	<i>Oedemera virescens</i> (Linnaeus, 1767)
Семейство (Пластинчатоусые) Scarabaeidae		
107	Пестряк Бартельса	<i>Aleurostictus bartelsi</i> (Faldermann, 1836)*
108	Бронзовка золотая	<i>Cetonia aurata</i> (Linnaeus, 1761)
109	–	<i>Hoplia pollinosa</i> Krynicky, 1832
110	–	<i>Omaloplia ruricola</i> (Fabricius, 1775)
111	Калоед слаборогий	<i>Onthophagus fracticornis</i> (Preyssler, 1790)
112	Бронзовка вонючая	<i>Oxythyrea funesta</i> (Poda, 1761)
113	Бронзовка металлическая	<i>Protaetia metallica</i> (Herbst, 1782)
114	Навозничек-копатель	<i>Teuchestes fossor</i> (Linnaeus, 1758)
115	Восковик полосатый	<i>Trichius fasciatus</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Мертвоеды) Silphidae		
116	Мертвоед-моллюсковед	<i>Ablattaria laevigata</i> (Fabricius, 1775)*
117	Мертвоед ребристый	<i>Silpha carinata</i> Herbst, 1783

Семейство (Хищники) Staphylinidae		
118	–	<i>Ontholestes murinus</i> (Linnaeus, 1758)
119	–	<i>Oxytelus piceus</i> (Linnaeus, 1767)
120	–	<i>Philonthus intermedius</i> (Lacordaire, 1835)
Отряд (Двукрылые) Diptera		
Подотряд (Длинноусые двукрылые) Nematocera		
Семейство (Комары-толстоножки) Bibionidae		
121	–	<i>Bibio consanguineus</i> Loew, 1869
122	–	<i>Bibio marci</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Комары-лимониды) Limoniidae		
123	–	<i>Epiphragma ocellare</i> (Linnaeus, 1761)
124	–	<i>Metalimnobia bifasciata</i> (Schrank, 1781)
125	–	<i>Metalimnobia quadrimaculata</i> (Linnaeus, 1761)
Семейство (Комары-долгоножки) Tipulidae		
126	Долгоножка желтобрюхая	<i>Tipula fascipennis</i> Meigen, 1818
127	–	<i>Tipula fulvipennis</i> De Geer, 1776
128	Долгоножка гигантская	<i>Tipula maxima</i> Poda, 1761*
Подотряд (Короткоусые прямошовные двукрылые) Brachycera		
Orthorrhapha		
Семейство (Ктыри) Asilidae		
129	–	<i>Dioctria cothurnata</i> Meigen, 1820
130	–	<i>Leptarthrus brevirostris</i> (Meigen, 1804)
Семейство (Жужжала) Bombyliidae		
131	Жужжало большой	<i>Bombylius major</i> Linnaeus, 1758
132	–	<i>Bombylius venosus</i> Mikan, 1796
Семейство (Мухи-зеленушки) Dolichopodidae		
133	–	<i>Dolichopus clavipes</i> Haliday, 1832
134	–	<i>Hercostomus varicoloris</i> Becker,

		1917
Семейство (Толкунчики) Empididae		
135	–	<i>Empis grichanovi</i> Shamshev et Kustov, 2008
136	–	<i>Empis zamotajlovi</i> Shamshev et Kustov, 2008
137	–	<i>Hilara thoracica</i> Macquart, 1827
138	–	<i>Rhamphomyia dombai</i> Barták, 1983
Семейство Hybotidae		
139	–	<i>Hybos femoratus</i> Muller, 1776
Семейство Leptogastridae		
140	–	<i>Leptogaster cylindrica</i> (De Geer, 1776)
Семейство (Мухи-бекасницы) Rhagionidae		
141	–	<i>Chrysopilus cristatus</i> (Fabricius, 1775)
142	–	<i>Rhagio conspicuus</i> Meigen, 1804
Семейство (Мухи-львинки) Stratiomyidae		
143	–	<i>Actina chalybea</i> Meigen, 1804
144	–	<i>Beris schaposchnikowi</i> Plesce, 1926
145	–	<i>Chloromyia formosa</i> (Scopoli, 1763)
146	–	<i>Stratiomys longicornis</i> Scopoli, 1763
Семейство (Слепни) Tabanidae		
147	Пестряк лесной	<i>Chrysops caecutiens</i> (Linnaeus, 1758)
148	Дождёвка обыкновенная	<i>Haematopota pluvialis</i> (Linnaeus, 1758)
149	Сильвий широколобый	<i>Silvius latifrons</i> N.Olsufjev, 1937
150	Слепень серый большой	<i>Tabanus autumnalis</i> Linnaeus, 1761
Семейство (Лжежктыри) Therevidae		
151	–	<i>Thereva unica</i> (Harris, 1780)

Подотряд (Короткоусые круглошовные двукрылые) Brachycera Cyclorrhapha		
Семейство (Цветочные мухи) Anthomyiidae		
152	–	<i>Anthomyia pluvialis</i> (Linnaeus, 1758)
153	–	<i>Anthomyia procellaris</i> Rondani, 1866
154	–	<i>Hydrophoria linogrisea</i> (Meigen, 1826)
155	–	<i>Hylemya nigrimana</i> (Meigen, 1826)
Семейство (Синие мясные мухи) Calliphoridae		
156	Падальница синяя черно-головая	<i>Calliphora vomitoria</i> (Linnaeus, 1758)
157	–	<i>Calliphora uralensis</i> Villeneuve, 1922
158	Муха мёртвых	<i>Cynomya mortuorum</i> (Linnaeus, 1761)
159	–	<i>Pollenia rudis</i> (Fabricius, 1794)
Семейство (Мухи злаковые) Chloropidae		
160	–	<i>Chlorops interruptus</i> (Meigen, 1830)
Семейство (Большеголовки) Conopidae		
161	–	<i>Conops flavipes</i> Linnaeus, 1758
162	–	<i>Conops vesicularis</i> Linnaeus, 1761
163	–	<i>Sicus ferrugineus</i> (Linnaeus, 1761)
Семейство (Гнильницы) Heleomyzidae		
164	–	<i>Suillia oxyphora</i> (Mik, 1900)
165	–	<i>Suillia ustulata</i> (Meigen, 1830)
Семейство (Перегнойницы) Lauxaniidae		
166	–	<i>Peplomyza litura</i> (Meigen, 1826)
Семейство (Мухи настоящие) Muscidae		
167	–	<i>Helina lasiophthalma</i> (Macquart, 1835)

168	Навозница чёрная полуденная	<i>Mesembrina meridiana</i> (Linnaeus, 1758)
169	Навозница чёрная жёлто-волосая	<i>Mesembrina mystacea</i> (Linnaeus, 1758)
170	–	<i>Musca autumnalis</i> De Geer, 1776
Семейство (Мухи мясные серые) Sarcophagidae		
171	Мясоедка серая	<i>Sarcophaga carnaria</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Навозные мухи) Scatophagidae		
172	–	<i>Scathophaga inquinata</i> (Meigen, 1826)
173	Навозница рыжая	<i>Scathophaga stercoraria</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Мухи-моллюсковедки) Sciomyzidae		
174	–	<i>Coremacera catenata</i> (Loew, 1847)
Семейство (Мухи-журчалки) Syrphidae		
175	Калипроболой прекрасная	<i>Caliprobola speciosa</i> (Rossi, 1790)*
176	–	<i>Cheilosia canicularis</i> (Panzer, 1801)
177	Криорина Порчинского	<i>Criorhina portschinskyi</i> (Stackelberg, 1955)*
178	Муха мармеладная	<i>Episyrphus balteatus</i> (De Geer, 1776)
179	Эриозона сирфойдная	<i>Eriozona syrphoides</i> (Fallén, 1817)*
180	Пчеловидка обыкновенная	<i>Eristalis tenax</i> (Linnaeus, 1758)
181	–	<i>Melanostoma mellinum</i> (Linnaeus, 1758)
182	–	<i>Myathropa florea</i> (Linnaeus, 1758)
183	Сцева лагодехская	<i>Scaeva lagodechiensis</i> Kuznetsov, 1985*
184	Шароноска украшенная	<i>Sphaerophoria scripta</i> (Linnaeus, 1758)

185	Шмелевидка прозрачная	<i>Volucella pellucens</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Ежемухи) Tachinidae		
186	–	<i>Cylindromyia brassicaria</i> (Fabricius, 1775)
187	–	<i>Gymnosoma rotundatum</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Мухи-пестрокрылки) Tephritidae		
188	–	<i>Urophora jaculata</i> Rondani, 1870
189	–	<i>Urophora variabilis</i> Loew, 1869
Отряд (Перепончатокрылые) Hymenoptera		
Подотряд (Сидячебрюхие) Symphyta		
Семейство (Аргиды) Argidae		
190	Пилильщик ивовый бородавчатый	<i>Arge ustulata</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Цимбициды) Cimbicidae		
191	Цимбекс берёзовый	<i>Cimbex femoratus</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Рогохвосты) Siricidae		
192	Рогохвост большой	<i>Urocerus gigas</i> (Linnaeus, 1758)
193	Рогохвост чёрный	<i>Xeris spectrum</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Пилильщики настоящие) Tenthredinidae		
194	Пилильщик обыкновенный	<i>Tenthredo arcuata</i> Forster, 1771
195	Пилильщик лесной	<i>Tenthredo mesomela</i> Linnaeus, 1758
Подотряд (Стебельчатобрюхие) Apocrita		
Семейство (Апиды) Apidae		
196	Пчела медоносная	<i>Apis mellifera</i> Linnaeus, 1758
197	Шмель садовый	<i>Bombus hortorum</i> (Linnaeus, 1761)
198	Шмель каменный	<i>Bombus lapidarius</i> (Linnaeus, 1758)
199	Шмель норовой	<i>Bombus lucorum</i> (Linnaeus, 1761)
200	Шмель полевой	<i>Bombus pascuorum</i> (Scopoli,

		1763)
201	Шмель луговой	<i>Bombus pratorum</i> (Linnaeus, 1761)
202	Пчела-плотник фиолетовая	<i>Xylocopa violacea</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Муравьи) Formicidae		
203	Муравей-древоточец красногрудый	<i>Camponotus herculeanus</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Ихневмониды) Ichneumonidae		
204	–	<i>Eutanyacra picta</i> (Schrank, 1776)
205	–	<i>Netelia testacea</i> (Gravenhorst, 1829)
206	Рисса внушительная	<i>Rhyssa persuasoria</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Складчатокрылые осы) Vespidae		
207	–	<i>Polistes dominula</i> (Christ, 1791)
208	Оса лесная	<i>Polistes nimpha</i> (Christ, 1791)
Отряд (Чешуекрылые) Lepidoptera		
Подотряд (Наружнопоровые) Herialina		
Семейство (Тонкопряды) Herialidae		
209	Тонкопряд Шамиля	<i>Zenophassus shamyl</i> (Christoph, 1888)
Подотряд (Двупоровые) Papilionina		
Семейство (Медведицы) Arctiidae		
210	Медведица сельская	<i>Epicallia villica</i> (Linnaeus, 1758)
211	Медведица бурая	<i>Phragmatobia fuliginosa</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Древоточцы) Cossidae		
212	Древоточец пахучий	<i>Cossus cossus</i> (Linnaeus, 1758)
213	Древесница въедливая	<i>Zeuzera pyrina</i> (Linnaeus, 1761)
Семейство (Пяденицы) Geometridae		
214	Пяденица берёзовая	<i>Biston betularia</i> (Linnaeus, 1758)
215	Пяденица дымчатая большая	<i>Hypomecis roboraria</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)

216	Пяденица клеверная	<i>Chiasmia clathrata</i> (Linnaeus, 1758)
217	Пяденица зеленоватая	<i>Colostygia pectinataria</i> (Knoch, 1781)
218	Пяденица окаймлённая	<i>Lomaspilis marginata</i> (Linnaeus, 1758)
219	Пяденица пятнистая	<i>Pseudopanthera macularia</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Толстоголовки) Hesperidae		
220	Крепкоголовка палемон	<i>Carterocephalus palaemon</i> (Pallas, 1771)
221	Бурокрылка ежеголовни- ковая	<i>Erynnis tages</i> (Linnaeus, 1758)
222	Толстоголовка лесная	<i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper, 1777)
223	Темнокрылка мальвовая	<i>Pyrgus malvae</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Голубянки) Lycaenidae		
224	Голубянка бурая	<i>Aricia agestis</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)
225	Голубянка карликовая	<i>Cupido minimus</i> (Fuessly, 1775)
226	Голубянка лесная	<i>Cyaniris semiargus</i> (Rottemburg, 1775)
227	Червонец пятнистый	<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)
228	Червонец непарный	<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802)
229	Червонец огненный	<i>Lycaena virgaureae</i> (Linnaeus, 1758)
230	Голубянка алькон	<i>Maculinea alcon</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)*
231	Голубянка эрос	<i>Polyommatus eros</i> (Ochsenheimer, [1808])
232	Голубянка Икар	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)
233	Голубянка меотическая	<i>Polyommatus meoticus</i> Zhdanko et Stchurov, 1998)*
Семейство (Волнянки) Lymantriidae		
234	Волнянка L-чёрное	<i>Arctornis l-nigrum</i> (Müller,

		1764)
235	Волнянка ивовая	<i>Leucoma salicis</i> (Linnaeus, 1758)
236	Шелкопряд непарный	<i>Lymantria dispar</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Совки) Noctuidae		
237	Стрельчатка ольховая	<i>Acronicta alni</i> (Linnaeus, 1767)
238	Стрельчатка-пси	<i>Acronicta psi</i> (Linnaeus, 1758)
239	Совка восклицательная	<i>Agrotis exclamationis</i> (Linnaeus, 1758)
240	Совка пирамидальная	<i>Amphipyra pyramidea</i> (Linnaeus, 1758)
241	Совка-гамма	<i>Autographa gamma</i> (Linnaeus, 1758)
242	Орденская лента тополевая	<i>Catocala elocata</i> (Esper, 1787)
243	Орденская лента голубая	<i>Catocala fraxini</i> (Linnaeus, 1758)
244	Орденская лента красная	<i>Catocala nupta</i> (Linnaeus, 1767)
245	Совка-шелкопряд	<i>Colocasia coryli</i> (Linnaeus, 1758)
246	Совка-запятая	<i>Leucania comma</i> (Linnaeus, 1761)
247	Металловидка-капля	<i>Macdunnoughia confusa</i> (Stephens, 1850)
248	Металловидка злаковая	<i>Plusia festucae</i> (Linnaeus, 1758)
249	Челночница буковая	<i>Pseudoips prasinana</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Хохлатки) Notodontidae		
250	Гарпия ивовая	<i>Furcula furcula</i> (Clerck, 1759)
251	Хохлатка зигзаг	<i>Eligmodonta ziczac</i> (Linnaeus, 1758)
252	Хохлатка ольховая	<i>Notodonta dromedarius</i> (Linnaeus, 1767)
253	Лунка серебристая	<i>Phalera bucephala</i> (Linnaeus, 1758)
254	Хохлатка осиновая	<i>Pheosia tremula</i> (Clerck, 1759)

255	Вилохвост буковый	<i>Stauropus fagi</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Нимфалиды) Nymphalidae		
256	Перламутровка красная	<i>Argynnis adippe</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)
257	Перламутровка Аглая	<i>Argynnis aglaja</i> (Linnaeus, 1758)
258	Перламутровка большая	<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)
259	Перламутровка таволжанка	<i>Brenthis ino</i> (Rottemburg, 1775)
260	Ленточник камилла	<i>Limenitis camilla</i> (Linnaeus, 1764)
261	Ленточник голубоватый	<i>Limenitis reducta</i> Staudinger, 1901
262	Шашечница красная	<i>Melitaea didyma</i> (Esper, [1778])
263	Шашечница феба	<i>Melitaea phoebe</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)
264	Павлиний глаз	<i>Nymphalis io</i> (Linnaeus, 1758)
265	Крапивница обыкновенная	<i>Nymphalis urticae</i> (Linnaeus, 1758)
266	Многоцветница V-белое	<i>Nymphalis vaualbum</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)
267	Углокрыльница с-белое	<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)
268	Адмирал	<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)
269	Репейница	<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Парусники) Papilionidae		
270	Подалирий	<i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)
271	Махаон	<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758
272	Мнемозина	<i>Parnassius mnemosyne</i> (Linnaeus, 1758)*
Семейство (Белянки) Pieridae		
273	Боярышница обыкновенная	<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)
274	Желтушка шафрановая	<i>Colias croceus</i> (Fourcroy, 1785)

275	Крушинница обыкновенная	<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)
276	Беляночка горошковая	<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)
277	Белянка капустная	<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)
278	Белянка репная	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)
279	Белянка резедовая	<i>Pontia edusa</i> (Fabricius, 1777)
Семейство (Огневки настоящие) Pyralidae		
280	Огневка люцерновая	<i>Oncocera semirubella</i> (Scopoli, 1763)
Семейство (Бархатницы) Satyridae		
281	Сенница глицерион	<i>Coenonympha glycerion</i> (Borkhausen, 1788)
282	Чернушка эфиопка	<i>Erebia aethiops</i> (Esper, [1777])
283	Чернушка медуза	<i>Erebia medusa</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)
284	Краеглазка эгерия	<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)
285	Воловий глаз	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)
286	Пестроглазка Галатhea	<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Стеклянницы) Sesiidae		
287	Стеклянница дубовая	<i>Synanthedon conopiformis</i> (Esper, 1782)
Семейство (Бражники) Sphingidae		
288	Бражник вьюнковый	<i>Agrius convolvuli</i> (Linnaeus, 1758)
289	Шмелевидка жимолостная	<i>Hemaris fuciformis</i> (Linnaeus, 1758)
290	Бражник линейчатый	<i>Hyles livornica</i> (Esper, [1779])
291	Бражник тополевый	<i>Laothoe populi</i> (Linnaeus, 1758)
292	Языкан обыкновенный	<i>Macroglossum stellatarum</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Лжепестрянки) Syntomidae		
293	Лжепестрянка обыкновенная	<i>Syntomis nigricornis</i> Alpheraky,

	ная	1883
Семейство (Совковидки) <i>Thyatiridae</i>		
294	Совковидка малинная	<i>Habrosyne pyritoides</i> (Hufnagel, 1766)
295	Пухосвинка розовая	<i>Thyatira batis</i> (Linnaeus, 1758)
Семейство (Пестрянки) <i>Zygaenidae</i>		
296	Пестрянка таволговая	<i>Zygaena filipendulae</i> (Linnaeus, 1758)
297	Пестрянка невадская	<i>Zygaena nevadensis</i> Rambur, 1858*
Отряд (Скорпионовые мухи) <i>Mecoptera</i>		
Семейство (Настоящие скорпионницы) <i>Panorpidae</i>		
298	Скорпионница обыкновенная	<i>Panorpa communis</i> Linnaeus, 1758
Отряд (Сетчатокрылые) <i>Neuroptera</i>		
Подотряд <i>Neimerobiiformia</i>		
Семейство (Златоглазки) <i>Chrysopidae</i>		
299	Златоглазка красивая	<i>Chrysopa formosa</i> Brauer, 1851
Семейство (Гемеробы) <i>Neimerobiidae</i>		
300	–	<i>Micromus paganus</i> (Linnaeus, 1767)
301	–	<i>Wesmaelius nervosus</i> (Fabricius, 1793)
Семейство <i>Osmylidae</i>		
302	Пахучник элегантный	<i>Osmylus elegantissimus</i> Kozhantshikov, 1951*
Отряд (Ручейники) <i>Trichoptera</i>		
Подотряд <i>Phryganeina</i>		
Семейство <i>Phryganeidae</i>		
303	Ручейник большой	<i>Phryganea grandis</i> Linnaeus, 1758

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На Юге России территория Северо-Западного Кавказа демонстрирует пример ярчайшего ландшафтного разнообразия, следствием чего является колоссальное таксономическое богатство флоры и фауны. Процесс изучения этого разнообразия, в значительной степени приходящегося на насекомых, неравномерен для различных таксонов: исследования по многим группам только начаты, а к числу наиболее изученных принадлежит не более половины отрядов и семейств. Интенсивные процессы познания энтомофауны в настоящее время идут на территориях различных ООПТ – заказников и заповедников: Кавказского государственного природного биосферного заповедника им. Х.Г. Шапошникова, государственного природного заповедника «Утриш», кроме этого традиционным местом исследований является заказник «Камышанова Поляна», на территории которого более 40 лет функционирует биологическая станция «Камышанова Поляна» им. профессора В.Я. Нагалева. Материал, накопленный за эти годы сотрудниками и студентами биологического факультета, был нами обработан и лёг в основу данного издания. Безусловно, приводимый таксономический список и определительная таблица будут в дальнейшем дополняться новыми сведениями, однако в нашей работе мы попытались провести первое комплексное обобщение данных по фауне основных ландшафтных насекомых заказника. Кроме этого представлены сведения об административной подчинённости и истории заказника, его площади, а также назначении и закреплённых функциях. Описаны особенности физико-географического положения, рельефа, климатических условий, почвенного покрова, гидрологии; приведены данные по флоре и особенностях ее сложения в различных ландшафтах заказника.

Значительное разнообразие насекомых Камышановой Поляны (по предварительным сведениям, здесь обитает не менее 3,5 тысяч видов) на сравнительно малой по площади территории (около 3 тысяч га) обуславливается разнообразием природных условий. Мы впервые приводим определительную таблицу насекомых заказника, которая включает 287 обычных и массовых ви-

дов, а также 16 охраняемых таксонов, занесённых в Красные книги Российской Федерации и Краснодарского края. Эти виды принадлежат к 14 отрядам: шеехоботные (*Auchenorrhyncha*), ухо-вёртки (*Dermaptera*), подёнки (*Ephemeroptera*), полужесткокрылые (*Heteroptera*), стрекозы (*Odonata*), прямокрылые (*Orthoptera*), веснянки (*Plecoptera*), жесткокрылые (*Coleoptera*), двукрылые (*Diptera*), перепончатокрылые (*Hymenoptera*), чешуекрылые (*Lepidoptera*), скорпионовые мухи (*Mecoptera*), сетчатокрылые (*Neuroptera*), ручейники (*Trichoptera*). С начала XXI в. были опубликованы обзорные работы, способствующие познанию фауны, описаны более 20 новых для науки видов насекомых.

Формирование полного таксономического списка заказника и составление ключей для всех населяющих его территорию насекомых является сегодня важной задачей кубанских энтомологов. Однако и сегодня остаются группы, исследование которых сопряжено с определенными трудностями сбора и идентификации, вследствие чего они остаются малоизученными. Это обстоятельство создает условия для дальнейшего проведения здесь научных работ различного уровня, как студентами и аспирантами, так и именитыми учеными. Научная новизна таких исследований еще долгое время будет оставаться высокой, а сами исследования – актуальными, способствующими познанию и сохранению уникальных природных сообществ Краснодарского края.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бондаренко С.В. Анализ лесной флоры Северо-Западного Кавказа // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2011. Т. 13. № 1. С.42–49.

2. Голгофская К.Ю. Типы буковых и пихтовых лесов бассейна реки Белой и их классификация // Труды Кавказского государственного заповедника. Сочи, 1967. Вып. 9. С. 157–285.

3. Гулисашвили В.З., Махатадзе Л.Б., Прилипко Л.И. Растительность Кавказа. М., 1975.

4. Дорманов Б.А. Некоторые особенности формирования сложных буково-пихтовых древостоев в лесном поясе Краснодарского края и способ оптимизации их обновления // Лесное хозяйство Северного Кавказа: сб. науч. тр. Сочи, 2007. Вып. 27. С. 98–115.

5. Дорофеев В.И. Крестоцветные (Cruciferae Juss.) Российского Кавказа // Turczaninowia. 2003. Т. 6. № 3. С. 1–138.

6. Дорошина Г.Я. Мхи окрестностей посёлка Мезмай (Западный Кавказ, Краснодарский край) // Новости систематики низших растений. 2010. Т. 44. С. 298–305.

7. Дюваль-Строев М.Р. Деревья и кустарники Лагонакского нагорья // Проблемы Лагонакского нагорья: сб. тезисов науч.-практ. конф. Краснодар, 1987. С. 43–48.

8. Ефетов К.А., Щуров В.И. Пестрянка невадская – *Zygaena nevadensis* Rambur, 1858 // Красная книга Краснодарского края (животные). 2-е изд. Краснодар, 2007. С. 245–246.

9. Замотайлов А.С., Попов И.Б., Коротяев Б.А., Кустов С.Ю., Гладун В.В. Энтомофауна ландшафтного заказника «Камышанова Поляна». 1. Жесткокрылые (Coleoptera) // Труды КубГАУ. 2011. № 31. С. 85–95.

10. Жильцова Л.А. Веснянки (Plecoptera). Группа Euholognatha // Фауна России и сопредельных стран. Насекомые веснянки. СПб., 2003. Т. 1. Вып. 1.

11. Канонников А.М. Природа Кубани и Причерноморья. Краснодар, 1977.

12. Кассанелли Д.П. Об эфиромасличных растениях Лагонакского нагорья // Проблемы Лагонакского нагорья: сб. тезисов науч.-практ. конф. Краснодар, 1987. С. 72–73.

13. Кассанелли Д.П., Нагалецкий В.Я., Турбина А.С., Ли-ман Е.В. Редкие виды грибов Краснодарского края // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий: материалы XVIII Межреспубликанской науч.-практ. конф. Краснодар, 2003. С. 27–29.

14. Кассанелли Д.П., Тильба А.П. О медоносных растениях нагорья Лагонаки // Проблемы Лагонакского нагорья: сб. тезисов науч.-практ. конф. Краснодар, 1987. С. 70–72.

15. Коваленко Е.И., Коваленко Н.Н., Коваленко А.Е. Съедобные и ядовитые грибы Кубани. Краснодар, 1978.

16. Коваль И.П., Битюков Н.А. Экологические функции горных лесов Северного Кавказа. М., 2000.

17. Коваль И.П., Битюков Н.А., Казанкин А.П. Средообразующие функции горных лесов // Растительные ресурсы. Ч. 1: Леса. Природные ресурсы и производительные силы Северного Кавказа. Ростов н/Д, 1980. С. 269–295.

18. Косенко И.С. Определитель высших растений Северо-Западного Кавказа и Предкавказья. М., 1970.

19. Красная книга Краснодарского края (животные) / науч. ред. А.С. Замотайлов. 2-е изд. Краснодар, 2007.

20. Красная книга Российской Федерации (животные). М., 2001.

21. Криворотов С.Б. Биоэкологическая характеристика наиболее распространенных видов лишайников верхнего горного и субальпийского поясов Северо-Западного Кавказа // Изучение и освоение флоры и растительности высокогорий. Экология и физиология высокогорных растений: тезисы докл. VIII Всесоюз. совещания. Свердловск, 1982. Ч. 3. С. 24.

22. Криворотов С.Б. К изучению флоры лишайников Лагонакского нагорья // Проблемы Лагонакского нагорья: сб. тезисов науч.-практ. конф. Краснодар, 1987. С. 57–60.

23. Криворотов С.Б. Виды лишайников Северо-Западного Кавказа, нуждающиеся в охране // Редкие и исчезающие виды растений и животных, флористические и фаунистические ком-

плексы Северного Кавказа, нуждающиеся в охране: материалы регион. конф. Грозный, 1991. С. 55–56.

24. Криворотов С.Б. Состав и особенности систематической структуры лишенофлоры Северо-Западного Кавказа и Предкавказья // Актуальные вопросы экологии и охраны природы водных экосистем и сопредельных территорий: Межреспубликанский сборник. Краснодар, 1995а. Ч 1. С. 28–31.

25. Криворотов С.Б. Лишайники и лишайниковые группировки Северо-Западного Кавказа и Предкавказья: флористический и экологический анализ. Краснодар, 1995б.

26. Криворотов С.Б. Влияние атмосферного загрязнения на эпифитные лишайники буково-пихтовых лесов Северо-Западного Кавказа // Современные проблемы экологии: тезисы докл. регион. науч. конф. Краснодар; Анапа, 1996а. Ч. 1. С. 80–81.

27. Криворотов С.Б. К изучению особенностей лишенофлоры Северо-Западного Кавказа и Предкавказья // Актуальные вопросы экологии и охраны природы южных и центральных районов России: межреспубликанский сборник. Краснодар, 1996б. С. 23–25.

28. Криворотов С.Б. К изучению географии лишайников Северо-Западного Кавказа и Предкавказья // Актуальные вопросы экологии и охраны природы южных и центральных районов России: Межреспубликанский сборник. Краснодар, 1996в. С. 51–55.

29. Криворотов С.Б. Лишайники и лишайниковые группировки Северо-Западного Кавказа и Предкавказья: флористический и экологический анализ. Краснодар, 1997.

30. Криворотов С.Б. Изменение численности охраняемого лишайника *Lobaria pulmonaria* L. при антропогенном загрязнении в горных лесах Северо-Западного Кавказа // Экология и охрана окружающей среды: материалы 4-й Междунар. 7-й Всерос. науч.-практ. конф. Рязань, 1998. С. 161–162.

31. Криворотов С.Б. Виды рода *Usnea* Dill. ex Adans на Северо-Западном Кавказе // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий: материалы XVII Межреспубликанской науч.-практ. конф. Краснодар, 2004. С. 10–13.

32. Криворотов С.Б., Головкин Я.Э. Лишайники-индикаторы буково-пихтовых лесов заказника «Камышанова Поляна» // Ак-

туальные вопросы экологии и охраны природы Степных экосистем и сопредельных территорий: материалы Межреспубликанской науч.-практ. конф. Краснодар, 1994. Ч. 1. С. 25–31.

33. Криворотов С.Б., Нагалецкий В.Я., Бутакова Е.Б. Встречаемость и биомасса эпифитных мхов, их группировок в буково-пихтовых лесах Северо-Западного Кавказа // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий: материалы XIII Межреспубликанской науч.-практ. конф. Краснодар, 2000. С. 63–64.

34. Криворотов С.Б., Нагалецкий В.Я., Козлова А.А. К изучению бриофлоры буково-пихтовых и пихтовых лесов Северо-Западного Кавказа // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий: тезисы докл. X Межреспубликанской науч.-практ. конф. Краснодар, 1997. С. 12–15.

35. Кривохатский В.А. Пахучник элегантный – *Osmylus elegantissimus* Kozhanchikov, 1951 // Красная книга Краснодарского края (животные). 2-е изд. Краснодар, 2007. С. 114–116.

36. Кустов С.Ю. Новый вид толкунчиков подрода *Xanthempis* Bezzi, 1909 рода *Empis* Linnaeus, 1758 (Diptera: Empididae) с Кавказа // Кавказский энтомологический бюллетень. 2011. Т. 7. Вып. 1. С. 109–111.

37. Кустов С.Ю. Кавказ: Европа или Азия? Биогеографический взгляд // Наука Кубани. 2015. № 1. С. 10–13.

38. Кустов С.Ю., Гладун В.В. Новый вид толкунчиков рода *Rhamphomyia* Meigen, 1822 (Diptera: Empididae) с Кавказа // Евразийский энтомологический журнал. 2013. Т. 12. Вып. 1. С. 79–86.

39. Кустов С.Ю., Шамшев И.В. Новые сведения о видах группы *Empis* (*Empis*) *chioptera* Meigen (Diptera: Empididae) Кавказа // Кавказский энтомологический бюллетень. 2012. Т. 8. Вып. 2. С. 353–355.

40. Лозовой С.П. Лагонакское нагорье. Краснодар, 1984.

41. Лозовой С.П. Абиотическая основа охраняемых ландшафтов заказника Камышанова Поляна // География: история, современность, перспективы: сб. науч. тр. Краснодар, 2012. С. 250–263.

42. Лухтанов В.А., Щуров В.И. Голубянка алькон – *Masulinea alcon* ([Denis et Schiffermüller], 1755) // Красная книга Краснодарского края (животные). 2-е изд. Краснодар, 2007. С. 268–269.

43. Мамаев Б.М., Медведев Л.Н., Правдин Ф.Н. Определитель насекомых европейской части СССР: учеб. пособие для студентов биологических специальностей педагогических институтов. М., 1976.

44. Мельникова Е.В. Бриофлора буковых лесов Северо-Западного Кавказа и Предкавказья // Почвы и растительный мир горных территорий: материалы Междунар. конф. М., 2009. С. 225–227.

45. Мирошников А.И. Дровосек кавказский – *Xylosteus caucasicola* Plavilstshikov, 1936 // Красная книга Краснодарского края (животные). 2-е изд. Краснодар, 2007а. С. 173–174.

46. Мирошников А.И. Лепторабдиум кавказский – *Lepitorhabdium caucasicum* Kraatz, 1879 // Красная книга Краснодарского края (животные). 2-е изд. Краснодар, 2007б. С. 174.

47. Мирошников А.И. Усач альпийский – *Rosalia alpina* (Linnaeus, 1758) // Красная книга Краснодарского края (животные). 2-е изд. Краснодар, 2007в. С. 181.

48. Мирошников А.И., Замотайлов А.С. Пестряк Бартельса – *Aleurostictus bartelsii* (Faldermann, 1836) // Красная книга Краснодарского края (животные). 2-е изд. Краснодар, 2007. С. 158–159.

49. Михайличенко Т.В., Кустов С.Ю. Таксономический состав и особенности экологии двукрылых насекомых (Insecta: Diptera) природного заказника «Камышанова Поляна» // Кавказский энтомологический бюллетень. 2012. Т. 8. Вып. 2. С. 333–338.

50. Михайличенко Т.В., Гладун В.В., Кустов С.Ю., Нестеренко С.В., Замотайлов А.С., Попов И.Б. Энтомофауна ландшафтного заказника «Камышанова Поляна». 2. Двукрылые (Diptera) // Труды КубГАУ. 2013. № 44. С. 92–109.

51. Нагалецкий В.Я. Осенняя микофлора заказника «Камышанова Поляна» Лагонакского нагорья // Проблемы Лагонакского нагорья: сб. тезисов науч.-практ. конф. Краснодар, 1987. С. 53–56.

52. Нагалеvский В.Я. Биостанции-заказнику «Камышанова Поляна» – 30 лет // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий: материалы XVIII Межреспубликанской науч.-практ. конф. Краснодар, 2005. С. 3–4.

53. Нагалеvский Ю.А., Чистяков В.И. Физическая география Краснодарского края: учеб. пособие. Краснодар, 2001.

54. Нарчук Э.П. Определитель семейств двукрылых насекомых фауны России и сопредельных стран. СПб., 2003.

55. Нарчук Э.П., Попов Г.В. (Кустов С.Ю.) Долгоножка гигантская – *Tipula maxima* Poda, 1761 // Красная книга Краснодарского края (животные). 2-е изд. Краснодар, 2007. С. 224–225.

56. Никитский Н.Б. Альпийский усач – *Rosalia alpina* (Linnaeus, 1758) // Красная книга Российской Федерации (животные). Раздел IV. Членистоногие (науч. ред. Л.Н. Мазин). М., 2001. С. 137–138.

57. Никитский Н.Б., Мирошников А.И. Кавказский дровосек – *Xylosteus caucasicola* Plavilstshikov, 1936 // Красная книга Российской Федерации (животные). Раздел IV. Членистоногие (науч. ред. Л. Н. Мазин). М., 2001. С. 135–136.

58. Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 1: Низшие, древнекрылые, насекомые с неполным превращением. Л., 1964.

59. Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 2: Жесткокрылые и веерокрылые. Л., 1965.

60. Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 3: Перепончатокрылые. Ч. 1. Л., 1978.

61. Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 3: Перепончатокрылые. Ч. 3. Л., 1981.

62. Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 3: Перепончатокрылые. Ч. 6. Л., 1988.

63. Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 4: Чешуекрылые. Ч. 1. Л., 1978.

64. Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 4: Чешуекрылые. Ч. 3. Л., 1986.

65. Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 4: Большекрылые, верблюдки, сетчатокрылые, скорпионовые мухи, ручейники. Ч. 6. Л., 1987.

66. Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 5: Двукрылые, блохи. Ч. 1. Л., 1969.

67. Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 5: Двукрылые, блохи. Ч. 2. Л., 1970.

68. Орлов А.Я. Темнохвойные леса Северо-Западного Кавказа. М., 1951.

69. Орлов А.Я. Буковые леса Северо-Западного Кавказа // Широколиственные леса Северо-Западного Кавказа. М., 1953. С. 244–381.

70. Орлов В.Н. Щелкун чешуйчатый – *Lacon lepidopterus* (Panzer, 1801) // Красная книга Краснодарского края (животные). 2-е изд. Краснодар, 2007. С. 163–164.

71. Попов Г.В. (Кустов С.Ю.) Каллипробола прекрасная – *Calliprobola speciosa* Rossi, 1790 // Красная книга Краснодарского края (животные). 2-е изд. Краснодар, 2007а. С. 235–236.

72. Попов Г.В. (Кустов С.Ю.) Криорина Порчинского – *Criorhina portschinskyi* (Stackelberg, 1955) // Красная книга Краснодарского края (животные). 2-е изд. Краснодар, 2007б. С. 235.

73. Попов Г.В. (Кустов С.Ю.) Сцева лагодехская – *Scaeva lagodechiensis* Kuznetsov, 1985 // Красная книга Краснодарского края (животные). 2-е изд. Краснодар, 2007в. С. 234–235.

74. Попов Г.В. (Кустов С.Ю.) Эриозона сирфоидная – *Eriozona syrphoides* (Fallén, 1817) // Красная книга Краснодарского края (животные). 2-е изд. Краснодар, 2007г. С. 232–233.

75. Проконова Т.В. Видовой состав и классификация группировок дождевых червей (Lumbricidae, Oligochaeta) Центрального Предкавказья // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Естественные науки. Ростов н/Д, 2005. №3. С. 70–74.

76. Рапопорт И.Б. Видовой состав и численность дождевых червей (Oligochaeta, Lumbricidae) пояса широколиственных лесов терского варианта поясности (Центральный Кавказ) // Горные экосистемы и их компоненты: материалы Междунар. конф. М., 2009. С. 118–123.

77. Сергеева В.В., Мельникова Е.В., Нагалеvский М.В. Флора и растительность Северного Кавказа (местная флора): учебное пособие. Краснодар, 2004.

78. Сергеева Е.В. К изучению листостебельных мхов заказника «Камышанова Поляна» // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий: материалы XII Межреспубликанской науч.-практ. конф. Краснодар, 1999. С. 56–58.

79. Сергеева Е.В. Материалы к бриофлоре скально-каменистых субстратов Лагонакского нагорья // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий: материалы XIII Межреспубликанской науч.-практ. конф. Краснодар, 2000. С. 34–35.

80. Сергеева Е.В., Нагалеvский В.Я. Закономерности распределения листостебельных мхов по высотным поясам в лесах северо-Западного Кавказа и Предкавказья // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий: материалы XIII Межреспубликанской науч.-практ. конф. Краснодар, 2000. С. 33.

81. Сергеева Е.В., Нагалеvский В.Я. Жизненные формы бриевых мхов Северо-Западного Кавказа и Предкавказья // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий: материалы XIII Межреспубликанской науч.-практ. конф. Краснодар, 2000. С. 33–34.

82. Сигида С.И., Пушкин С.В. Мертвоед-моллюскоед – *Ab-lattaria laevigata* (Fabricius, 1775) // Красная книга Краснодарского края (животные). 2-е изд. Краснодар, 2007. С. 151–152.

83. Скворцов В.Э. Стрекозы Восточной Европы и Кавказа. Атлас-определитель. М., 2010.

84. Соляник Г.М. Почвы Краснодарского края: учеб. пособие для студентов биологических и географических факультетов. Краснодар, 1976.

85. Тильба А.П. Растительность Краснодарского края. Краснодар, 1981.

86. Тильба А.П., Нагалеvский В.Я. Реликтовые растения Лагонакского нагорья // Природно-ресурсный потенциал горных

районов Кавказа: тезисы докл. регион. конф. Грозный, 1988. С. 159–160.

87. Шамшев И.В., Кустов С.Ю. Новый вид рода *Euthyneura* Macquart, 1836 (Diptera: Nybotidae) с Кавказа // Кавказский энтомологический бюллетень. 2012. Т. 8. Вып. 2. С. 353–355.

88. Шхагапсоев С.Х. Анализ петрофитного флористического комплекса западной части центрального Кавказа. Нальчик, 2003.

89. Щуров В.И. Голубянка меотическая – *Polyommatus meoticus* Zhdanko et Stchurov, 1998 // Красная книга Краснодарского края (животные). 2-е изд. Краснодар, 2007а. С. 276–277.

90. Щуров В.И. Мнемозина – *Parnassius mnemosyne* (Linnaeus, 1758) // Красная книга Краснодарского края (животные). 2-е изд. Краснодар, 2007б. С. 250–251.

91. Берлов Э.Я., Берлов О.Э. Атлас бабочек Сибири // 1000 SIBERIAN BUTTERFLIES AND MOTHS. Режим доступа: <http://www.catocala.narod.ru/>.

92. Кривохатский В.А., Белокобыльский С.А., Дианов М.Б., Лобанов А.Л., Медведев Г.С. Информационная система ZInsecta (таксономическая и коллекционная интерактивная база данных по мировой фауне насекомых) // ZIN.RU. Режим доступа: <http://www.zin.ru/projects/zinsecta/index.html/>.

93. Постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 31.03.2009 № 249 «Об утверждении Лесного плана Краснодарского края на 2009–2018 годы» // ООПТ.ААРИ.RU. Режим доступа: <http://www.oopt.aari.ru/doc/>.

94. Распоряжение главы администрации Краснодарского края от 24.05.2001 г. № 546-р «Об объявлении природных объектов памятниками природы краевого значения» // ООПТ.ААРИ.RU. Режим доступа: <http://www.oopt.aari.ru/doc/>.

95. Решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.09.1983 г. № 488 «Об отнесении природных объектов к государственным памятникам природы местного значения» // ООПТ.ААРИ.RU. Режим доступа: <http://www.oopt.aari.ru/doc/>.

96. Решение исполнительного комитета Апшеронского районного Совета народных депутатов от 10.04.1987 г. № 124 «Об утверждении государственного ландшафтного заказника «Камы-

шанова Поляна» // ООПТ.ААРИ.РУ. Режим доступа: <http://www.oopt.aari.ru/doc/>.

97. Решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.07.1988 г. № 326 «Об отнесении природных объектов к государственным памятникам природы» // ООПТ.ААРИ.РУ. Режим доступа: <http://www.oopt.aari.ru/doc/>.

98. Решение сессии Апшеронского районного Совета народных депутатов от 25.02.2000 г. № 160 // ООПТ.ААРИ.РУ. Режим доступа: <http://www.oopt.aari.ru/doc/>.

99. Тихонов В.В., Страдомский Б.В., Кузнецов Г.В., Андреев С.А. Бабочки Кавказа и Юга России // ВАБОСНКИ-КАВКАЗА.РУ. Режим доступа: <http://www.babochki-kavkaza.ru/>.

100. Chapman A.D. Numbers of Living Species in Australia and the World. 2nd edition. Canberra, 2009.

101. Grootaert P., Kustov S.Yu., Shamshev I.V. *Platypalpus negrobovi* a new species of the family Hybotidae (Diptera: Empidoidea) from the North-West Caucasus // Кавказский энтомологический бюллетень. 2012. Т. 8. Вып. 1. С. 161–163.

102. Konstantinov A.S., Korotyaev B.A., Volkovitsh M.G. Chapter 7. Insect biodiversity in the Palearctic Region // Footit R., Adler P. (eds.). Insect Biodiversity: Science and Society. 1st edition. Chichester, 2009. P. 107–162.

103. Kustov, S.Yu., Mikhaylichenko T.V. A new species of the genus *Empis* Linnaeus, 1758 (Diptera, Empididae) from the Caucasus // Russian Entomological Journal. 2013. Vol. 22. № 1. P.71–73.

104. Kustov S.Yu., Shamshev I.V., Grootaert P. Three new species of the genus *Hilara* (Diptera, Empididae) from the Northwest Caucasus // Proceedings of the Zoological Institute RAS. 2013. Vol. 317. № 2. P. 185–194.

105. Kustov S.Yu., Shamshev I.V., Grootaert P. Six new species of the *Platypalpus pallidiventris-cursitans* group (Diptera: Hybotidae) from the Caucasus // Zootaxa. 2014. Vol. 3779. № 5. P. 529–539.

106. Kustov S.Yu., Shamshev I.V., Grootaert P. New data on the genus *Platypalpus* (Diptera: Hybotidae) from the Caucasus with description of seven new species // Zootaxa. 2015. Vol. 3973. № 3. P. 451–473.

107. Shamshev I.V., Kustov S.Yu. Two new species of the *Empis* subgenus *Lissemphis* (Diptera: Empididae) from the Caucasus // Zootaxa. 2013. Vol. 3637. № 1. P. 74–78.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.	3
Список условных сокращений и обозначений.	6
1. Общие сведения о заказнике.	8
2. Физико-географическое положение заказника.	10
2.1. Рельеф и геологическое строение.	10
2.2. Климат.	12
2.3. Почвенный покров и гидрология.	13
3. Растительный покров заказника.	15
4. Общие сведения по фауне беспозвоночных заказника.	22
5. Охраняемые таксоны насекомых заказника.	25
6. Определение таксономической принадлежности насекомого.	41
7. Краткая морфологическая характеристика имаго класса Insecta (Насекомые) и таблица для определения отрядов по взрослой фазе.	42
8. Краткие морфологические характеристики отрядов и определительные таблицы.	50
8.1. Краткая морфологическая характеристика и таблица для определения семейств отряда Auchenorrhyncha (Шеехоботные)	50
8.2. Краткая морфологическая характеристика и таблица для определения семейств отряда Dermaptera (Уховёртки)	56
8.3. Краткая морфологическая характеристика и таблица для определения семейств отряда Ephemeroptera (Подёнки)	58
8.4. Краткая морфологическая характеристика и таблица для определения семейств отряда Heteroptera (Полужесткокрылые)	62
8.5. Краткая морфологическая характеристика и таблица для определения семейств отряда Odonata (Стрекозы)	75
8.6. Краткая морфологическая характеристика и таблица для определения семейств отряда Orthoptera (Прямокрылые)	80
8.7. Краткая морфологическая характеристика и таблица для определения семейств отряда Plecoptera (Веснянки)	85
8.8. Краткая морфологическая характеристика и таблица для определения семейств отряда Coleoptera (Жесткокрылые)	90

8.9. Краткая морфологическая характеристика и таблица для определения семейств отряда Diptera (Двукрылые)	127
8.10. Краткая морфологическая характеристика и таблица для определения семейств отряда Hymenoptera (Перепончатокрылые)	163
8.11. Краткая морфологическая характеристика и таблица для определения семейств отряда Lepidoptera (Чешуекрылые)	174
8.12. Краткая морфологическая характеристика и таблица для определения семейств отряда Mecoptera (Скорпионовые мухи)	216
8.13. Краткая морфологическая характеристика и таблица для определения семейств отряда Neuroptera (Сетчатокрылые)	218
8.14. Краткая морфологическая характеристика и таблица для определения семейств отряда Trichoptera (Ручейники) . .	221
9. Список массовых и охраняемых видов насекомых заказника.	224
Заключение.	243
Библиографический список.	245

Научное издание

ГЛАДУН Владимир Владимирович
КУСТОВ Семен Юрьевич

**ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ НАСЕКОМЫХ
(ARTHROPODA: INSECTA)
ЗАКАЗНИКА «КАМЫШАНОВА ПОЛЯНА»**

Монография

Подписано в печать 28.03.2016. Формат 60x84 1/16.
Печать цифровая. Уч. изд. л. 16,1.
Тираж 500 экз. Заказ № 2610.

Кубанский государственный университет
350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.

Издательско-полиграфический центр
Кубанского государственного университета
350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.



лет. Автор 25 научных публикаций.

Владимир Владимирович Гладун, кандидат биологических наук, доцент кафедры зоологии биологического факультета КубГУ. Направления научно-исследовательской деятельности: фауна, зоогеография и экология насекомых. Эксперт по вопросам охраны окружающей среды, член авторских коллективов составителей Красных книг Республики Адыгея (2012) и Республики Крым (2015). Стаж научно-педагогической работы 8



корреспондент Королевского бельгийского энтомологического общества. Автор более 160 научных работ, 5 учебных пособий и 1 монографии; член авторских коллективов составителей Красных книг Краснодарского края (2007), Республики Адыгея (2012) и Республики Крым (2015). Научный руководитель трех кандидатов биологических наук.

Семен Юрьевич Кустов, кандидат биологических наук, доцент кафедры зоологии биологического факультета КубГУ. Направления научно-исследовательской деятельности: систематика, хорология, фауногенез, экология, охрана и использование беспозвоночных животных. Стаж научно-педагогической работы: 16 лет. Заместитель председателя Кубанского отделения Русского энтомологического общества, член-