

Печатается на основании решения деканата факультета повышения квалификации преподавателей ВУЗов при РГУ по специальности "Биология" и "Охрана природы и рациональное природопользование".

"Методические указания по определению пауков: Ростовской области" предназначены для увлекающихся зоологией школьников, студентов, слушателей ФПК.

"Методические указания" подготовлены профессором В. А. Миноранским и А. В. Пономаревым, на протяжении многих лет проводящих учебную практику со студентами Ростовского государственного университета, консультирующими увлекающихся зоологией школьников и изучающих пауков южных районов СССР.

Ответственный за выпуск - доцент кафедры зоологии РГУ

А. В. Пономаренко

ВВЕДЕНИЕ

Пауки являются одной из самых древних групп насекомых беспозвоночных. Относятся они к отряду пауков (Aranei), классу паукообразные (Arachnida), типу членистоногие (Arthropoda). Вместе с насекомыми пауки часто встречаются на полях, лугах, в садах, лесах, постройках человека и других местах. Видовой состав их включает около 28 000 названий, из которых 1500 видов зарегистрированы в СССР. Все они хищники. Основной пищей пауков являются насекомые. Большая плодовитость пауков, их прожорливость, способность довольно плотно заселять различные участки (биотопы), относительная нетребовательность к условиям обитания, высокоразвитые инстинкты делают пауков важными регуляторами численности наземных беспозвоночных, в том числе и вредных насекомых. По мнению ряда исследователей, пауки уничтожают насекомых гораздо больше, чем птицы и все другие энтомофаги. Многие из них питаются хлебной черепашкой, колорадским жуком и другими опаснейшими вредителями культурных растений. Неоднократно предпринимались попытки целенаправленно использовать пауков для борьбы с вредителями сельского и лесного хозяйства, переносчиками различных заболеваний человека и домашних животных. Несмотря на положительные результаты опытов, широкое использование этих хищников пока затруднено слабой их изученностью и экономической нерентабельностью разведения в искусственных условиях. В настоящее время в разрабатываемых системах защиты большое внимание уделяется сохранению и усилению роли естественных врагов вредных насекомых. Это заставляет глубоко и всесторонне изучить пауков, что позволит шире использовать их в биологическом методе борьбы с вредителями.

С давних времен внимание человека привлекает паутина пауков, которая по прочности и эластичности превосходит натураль-

льный шелк. На протяжении последних веков их паутина неоднократно использовалась для производства ткани. Из последней изготавливали отдельные вещи (перчатки, чулки). Однако из-за трудностей массового разведения пауков промышленное производство паутинного шелка до сих пор не осуществлено. В настоящее время паутина применяется в оптической промышленности для изготовления перекрестий в телескопах, биноклях и других приборах.

Яд ряда пауков может вызвать сильное отравление у человека и животных. В нашей стране для лечения больных, отравленных ядом пауков, применяются специфические антитоксические сыворотки. Возможность применения яда пауков в медицинских целях пока еще не использована.

Представители данной группы являются удобными и хорошими объектами для наблюдений. Их поведение отличается необычайной сложностью. В различные периоды жизни пауков можно наблюдать такие интересные явления как своеобразное ухаживание самца за самкой, проявляющееся в различных характерных движениях; своеобразный способ копуляции, связанный с использованием папы (второй пары конечностей) в качестве копулятивного органа самцов; многообразие способов охоты и т.д. Они обладают высоко развитыми строительными инстинктами и инстинктами заботы о потомстве.

ОБОРУДОВАНИЕ, СБОР И ХРАНЕНИЕ ПАУКОВ

Прежде чем приступить к наблюдениям над пауками, их сбору необходимо ознакомиться с литературой по интересующей теме, тщательно продумать цель работы, составить в дневнике её подробный план и готовить оборудование. Основная литература по паукам приведена в конце данной работы. Перечисленное ниже оборудование можно приобрести в канцелярских и других магазинах, аптеках или приготовить самостоятельно.

Лабораторное (комнатное) оборудование: ножницы, пинцет, скальпель, бритвенные лезвия, энтомологические и швейные булавки, препаровальные иголки, вата, нитки, клей, чашки Петри, бумага для этикеток, небольшие картонные листы для разборки материала и обработки крупных пауков, фильтровальная бумага, коробки для хранения пузырьков с пауками, торфянка для накалывания насекомых (пластинка из пенопласта или другого легко прокалываемого булавками материала), нафталин, автоматическая и простая ручка, тушь, ручная и желательнее штативная лупа, эфир, 4% формалин, 70% спирт, дневник наблюдений, определители пауков и пособия по учебной практике, энтомологические и другие плотно закрывающиеся с торфяным или пенопластовым дном коробки (в них сохраняются насекомые), станок, банки, садки различного объема для содержания живых пауков и насекомых (последние служат кормом для пауков), пенициллиновые пузырьки, пробирки.

Полевые принадлежности: записная книжка, простой карандаш, пинцет, экскурсионная ручная лупа, небольшие стеклянные, картонные или металлические баночки, коробки, наборы пробирок, пенициллиновых пузырьков, морилка (рис. 1), эксгаустер (рис. 2), мягкая кисточка-ващочка (рис. 3 и 4), эфир, 70-75% спирт, 4% формалин, походная сумка.

Сбор пауков в природе осуществляется ручным способом, п. и

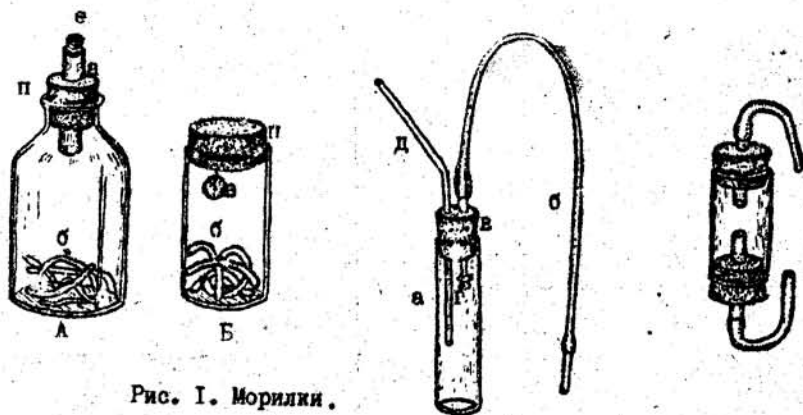


Рис. 1. Морилки.

А-морилка со стеклянной трубкой *а* в пробирке *п*; *е*-пробочка, закрывающая верхний конец трубочки. В - морилка, закрывающаяся пробкой, к которой снизу прикреплен ватный тампончик *в*, смачиваемый эфиром; *б*-полоски бумаги, впитывающие влагу и способствующие равномерному размещению организмов.

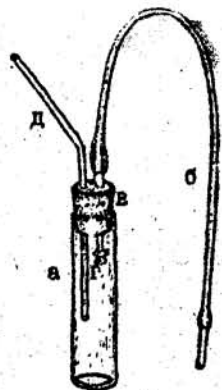


Рис. 2. Эксгаустеры.

а - стеклянный цилиндр; *б*-резиновая трубка; *в* - пробка; *г*-колпачек из мельничного газа; *д*-стеклянная трубка.

помощью сачка, эксгаустера, мягкой влажной кисточки, банок ловушек и другими способами. Ручной сбор более трудоёмок, чем остальные, но зато он позволяет выявить многие биологические особенности представителей данной группы. Мелкие и средние пауки легко раздавливаются или повреждаются в руках, в связи с чем их следует брать влажной кисточкой. Из пауков, способных прокусывать кожу и вводить в тело человека яд, в Ростовской области обитает: обыкновенный тарантул - *Lycosa singoriensis* (повсеместно, обильный); нарбонский тарантул - *Lycosa narbonensis* (повсеместно, но очень редко); каракурт - *Latrodectus tredecimnotatus* (в восточных районах, редко) и круп-

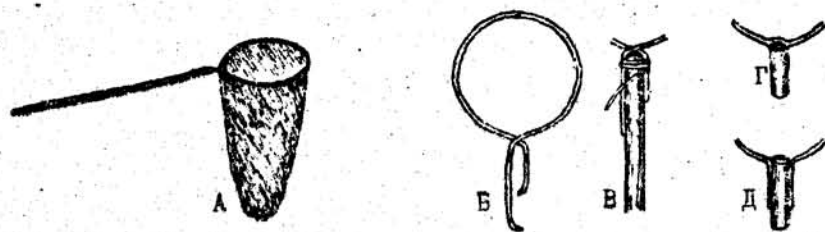


Рис. 3. Обычный сачок.

А-внешний вид (диаметр обруча 30см., длина палич 1 м.); В-форма обруча; В-крепление обруча к палке; Г, Д -крепление съёмного цельного обруча сачка.



Рис. 4. Съёмный складной сачок.

ный, обитающий на тростнике, паук - *Chiracanth* или *punctoriuz* (около водоёмов обычен). Все это крупные пауки и ловить их нужно только пинцетом или путем накрытия банкой, коробкой и т.д. При слабом знании пауков всех особей с крупными и средними размерами осторожно ловят пинцетом за головогрудь и только мелких берут руками или с помощью влажной кисточки. Лучше всего неизвестных пауков осторожно накрывать пустой пробиркой с последующим сбрасыванием их в спирт. Не опасны для человека все пауки, оби-

такие в постройках человека (синантропные), крестовики, паук серебрянка.

Пойманных пауков или живыми помещают в баночки, коробки, чтобы продолжить наблюдения над ними в лаборатории (в домашних условиях), или бросают в пробирки, пузырьки с 70-75% этиловым спиртом. В последнем случае, в целях сохранения их гибкости и эластичности, в спирт добавляют несколько капель глицерина. При отсутствии спирта пауков можно помещать в 4% формалин. Однако в формалине они деформируются, сжимаются, теряют эластичность и с ними трудно работать во время определения. Можно собирать пауков в мелкие пробирки с последующим помещением последних в крупные банки, заполненные спиртом (рис. 5). Мы предпочитаем помещать их

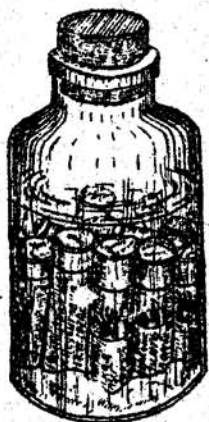


Рис. 5. Банка с пробирками.

в пенициллиновые пузырьки со спиртом, где пауки долго сохраняются, остаются целыми и откуда легко извлекаются. Нельзя плотно забивать пузырьки, пробирки материалом, т.е. в данном случае последний ломается, быстро портится. Вместе с пауками в каждую пузырек обязательно помещается этикетка с указанием даты, места сбора, фамилии сборщика. Например, х. Арпачин Багаевского района, Ростовской области, 10.V.1976.

Собр. В. П. Грамотенко.

Здесь же можно указать более подробные места нахождения пауков (берег реки, лесополоса, свекловичное поле и т.д.). Все эти данные пишутся простым карандашом на маленьком кусочке бумаги с двух сторон, т.е. дважды. В лаборатории этикетку можно заполнить черной тушью. При длительном хранении пауков спирт нередко жел-

теет, что требует его периодической смены на новый.

Пауков нельзя хранить на ватных слоях, как это часто делают при коллекционировании насекомых. Будучи высушенными, они для определения и морфологического изучения совершенно непригодны (сморщивается хитин покров, ломаются конечности, изменяется форма, окраска и т.д.).

Необходимо в течение всего периода работы вести подробные записи всех наблюдений в дневнике. Прежде всего в него переносятся дополненные записи полевого дневника. Последние должны включать описания места сбора материала, дату, характеристику погодных условий, растительности, почвы, водоема, обилия беспозвоночных, доминирующих и редких групп животных, отмеченные в природе черты из жизнедеятельности отдельных пауков, формы ловчих сетей и т.д. В дневнике также отмечаются наиболее важные морфологические признаки и отдельные черты биологии пауков, их систематическое положение и другие сведения.

ЭКСПУРСИИ И НАБЛЮДЕНИЯ

Синантропные пауки

Знакомство с пауками удобно начинать с синантропных видов, встречающихся в комнатах, подвалах, погребах, сарае, под навесами, на верандах, наружных стенах зданий, заборах. Питаясь мухами, тараканами, мокрицами и другими вредными нашими сожителями, они несомненно полезны и нуждаются в охране. Общий список синантропных пауков в Советском Союзе по нашим наблюдениям и подсчетам включает около 100 видов. В Ростовской области в домах чаще других встречаются *Dugesiella crocata*, *Pholcus opilionoides*, *Ph. phalangoides*, *Chiracanthium mildei*, *Scytodes thoracica* (эусинантропы-живущие только в домах). С наружной стороны построек человека (на балконах, окнах, заборах) обитают *Titanocosa schineri*, *Salticus scenicus*, *Scotophaeus scutulatus*, *Haplodrassus dalmatensis*, *Philodromus* sp., *Thomisus opustus*, *Lithyphantes albomaculatus*, *Teutana castanea*, *T. grossa*, *T. triangulosa*, *Agelena labyrinthica*, *Tegenaria domestica*, *Araneus diadematus*, *A. ixobolus*, *A. folium*, *Hypsosinga pygmaea*, *Helophora insignis*, *Erigone atra*.

Они нередко встречаются в природе на кустарниках, деревьях, в пещерах и других местах (гемисинантропы). Случайно в постройки попадают *Heriades oblongus*, *Alopecosa pastoralis*, *Pardosa agrestis*, *Lycosa singoriensis*, *Pisaura mirabilis*, *Murgomachne joblotii* и некоторые другие (ксенантропы).

В различных климатических зонах списки синантропных пауков заметно отличаются. Так в северных районах (Вологодская и Архангельская области, Карельская АССР, Соловецкие острова, остров Валаам) по нашим наблюдениям *Pholcus opilionoides*, *Teutana triangulosa* являются эусинантропами; *Dictyna uncinata*, *Philodromus ruscillus*, *Steatoda bipunctata*, *Teutana castanea*, *Theridium* sp., *Th. impressum*, *Th. varians*, *Th. ovatum*, *Araneus* sp., *A. diadematus*, *A. ocellatus*,

Lepthyphantes nebulosus, *Linyphia* sp., *L. peltata*, *Silometopus elegans* - гемисинантропами; *Pardosa* sp. sp., *Trochosa* sp., *Acantholycosa norvegica* - ксенантропами. В центральных районах (наши сборы в Куйбышеве, Тамбове, Калинин) к эусинантропам относятся *Pholcus phalangoides*; гемисинантропам - *Dictyna uncinata*, *D. arundinacea*, *Sitticus* sp., *Zelotes pusillus*, *Oxyptila praticola*, *Steatoda bipunctata*, *Teutana castanea*, *Theridium visyphium*, *T. pictum*, *T. varians*, *Araneus ixobolus*, *Linyphia peltata*, *Meioneta rurestris*; ксенантропам - *Pardosa prativaga*. В Крыму, Астрахане, Баку, Душанбе, Алма-Ате, Калмыцкой АССР видовой состав синантропных пауков самый большой. К эусинантропам здесь относятся *Pholcus* sp., *Ph. phalangoides*, *Ph. opilionoides*; гемисинантропам - *Scytodes thoracica*, *Draconodes shumakovi*, *Lithyphantes albomaculatus*, *Steatoda bipunctata*, *Teutana castanea*, *T. grossa*, *T. triangulosa*, *Theridium tepidariorum*, *Th. lunatum*, *Th. impressum*, *Tegenaria domestica*, *Araneus* sp., *A. diadematus*; ксенантропам - *Heriades oblongus*, *Xysticus* sp., *Alopecosa pastoralis*, *Pardosa agrestis*, *P. lugubris*, *Pisaura mirabilis*, а также виды отмеченные в Ростовской области.

При изучении синантропных пауков следует внимательно осмотреть жилище здания и хозяйственные постройки внутри и снаружи; отметить места нахождения пауков, их поведение в различное время суток; зарисовать или сфотографировать ловчие сети, предварительно сняв и определив видовые названия их хозяев. Во время сборов пауков, учитывая полезность последних, следует избегать их поголовного и массового коллекционирования. Для уточнения видового названия достаточно иметь 3-5 экземпляров каждого вида.

Особенно охотно пауки заселяют наружные стены построек около осветительных лампочек. С наступлением сумерек многие на-

секомые летят на свет лампочек и здесь попадают в сети пауков. Интересно проследить какие насекомые попадают в ловчие сети, как паук их умерщвляет, опутывает паутиной, как питается насекомыми. Для выяснения жертв паука следует ежедневно осторожно пинцетом выбирать из ловчей сети попавших в неё насекомых, подсчитывать их количество, складывать на ватные слои, а впоследствии определить видовое название. Все эти данные подробно записываются в дневник. Они позволяют выявить видовой состав попадающих в сети насекомых, установить количество уничтожаемых в течение суток, недели, месяца организмов, определить соотношение полезных и вредных насекомых в сети данного вида паука и его хозяйственное значение.

Интересные наблюдения можно сделать и при искусственном скралиивании пауков насекомыми. Для этого помещают на паутину живых мух, комаров, тараканов и следят за поведением жертв и хищников. Во время этих опытов следует выяснить как реагирует на добычу голодный и сытый паук, сколько мух или других насекомых он способен умертвить за какой-нибудь короткий промежуток времени, как он ведет себя с осами, пчелами; к. им образом ремонтирует ловчую сеть и многие другие интересные вопросы.

Наблюдения в садках

Многих пауков, встречающихся в природе (прежде всего строящих ловчие сети), легко содержать в домашних условиях. Садок для крестовиков (рис. 6) представляет собой вертикальный стержень длиной 60 см., с двумя отходящими от него на расстоянии 30 см. друг от друга рейками, длиной около 40 см. каждая. В углу устраивается небольшой треугольник из картона, который может служить пауку укрытием. Эта конструкция устанавливается в бутылке, засыпанной для устойчивости песком, на широкий противень с водой, не позволяющей пауку покинуть данное сооружение. Поймав паука и посадив в садок следует пронаблюдать, как паук

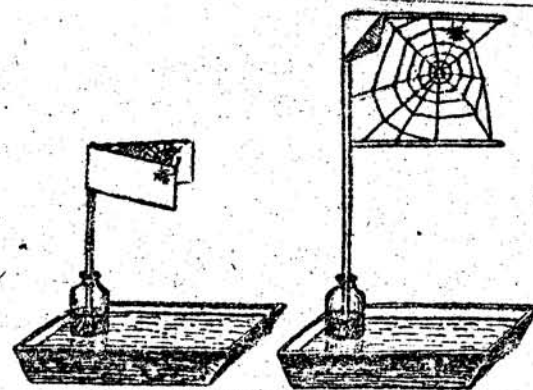


Рис. 6. Садки для наблюдений над пауками.

Слева- для пауков, плетущих горизонтальные ловушки; справа- для пауков-строителей вертикальных сетей.

натягивает нити паутины, в каком порядке он их располагает, число радиальных и круговых нитей. Одинаковы ли нити по своей толщине? Все ли они липкие? Сколько времени занимает постройка ловчей сети? Здесь же можно проследить питание паука, отношение его к другим подсаженным в садок паукам и многие другие интересные моменты его жизнедеятельности.

Аналогичные наблюдения можно провести и над комнатными пауками *Tegenaria domestica*. Садок для него представляет угольник из двух фанерных досочек, между которыми паук строит тенета (рис. 6, левый).

В различных водоемах часто встречается паук-серебрянка *Argoneta aquatica* /. Его легко содержать в аквариуме с водной растительностью, подкармливая дафниями, водными осликами, личинками комаров. Здесь следует проследить постройку пауком колокола, заполнение последнего воздухом, движение паука под водой, его охоту. Иногда после постройки колокола можно наблюдать как самка в середине лета приступает к откладке яиц. Кокон с яйцами она охраняет 10-12 дней, после чего паучки расселяются и

строят крошечные колокола.

Пауки древесно-кустарниковой растительности

В пойменных и байрачных лесах, рощах, садах, лесополосах обитает большой состав пауков (нами отмечено около 100 видов) и поэтому экскурсии сюда всегда очень интересны и результативны. Во время этих экскурсий необходимо внимательно осматривать почву, траву, кустарники, стволы и кроны деревьев. На стволах и ветках держатся *Chiracanthium punctoriu*, *Myopis frontalis*, *Dictyna latera*, *Theridium varians*; между ветвями и отдельными кустарниками устраивают ловчие сети *Teutana triangulosa*, *Theridium instabile*, *Linyphia montana*, *L. triangularis*, *Araneus diadematus*, *A. ixobolus*. В свернутых зеленых и сухих листьях часто встречается *Araneus silvicultor*. Среди высокой травы обычны тенета *Lithiphantes albomaculatus*, *Theridium ovatum*, *Th. pallens*, *Tetra* ^{*sp. obtusa*} на полянах, по краям лесополос в траве обитают *Araneus variegatus*, *Singa nitidula*, нередко можно встретить *Cruetulina guttata*, *Theridium bellicosum*, *Myrmezinga canadensis*, *Dictyna arundinacea*, *Lathys rufa*. Из бродячих пауков в травостое обитают *P. lugubris clerki*, *P. listeri*, *Tibellus oblongus*, *Dicra dorsata*, *Misumenops tricuspidatus*, *Scytella brevipes*, *Xysticus kochi*, *X. striatipes*; изредка попадаются *Philodromus aureolus*, *Ph. collinus*, *Thanatus vulgaris*, *Th. aranearius*, *Thomisus onustus*, *Heliophanus flavipes*, *H. suprensus*, *H. patagiatus*, *Pseudicius encarpatus*, держащиеся в основном на открытых и незатененных участках леса и по краям лесополос. Часто в густом травостое, обычно у основания деревьев и кустарников плетет воронкообразные ловчие сети *Agelena labyrinthica*.

В лесной подстилке и на поверхности почвы из тенетников обитают *Litanessa schineri*, *T. araneus*, плетущие пыльные сети между комками почвы. Многочисленны здесь и бродячие формы.

Под опавшими листьями, например, в Ботсаду РГУ держатся *Harpactea rubicunda*, *Hahnia nava*, *Zelotes pusillus*, *Alopecosa schmidtii*, *Pardosa nebulosa*, *Ballus depressus* в лесополосах *Xerolycosa miniata*, *Trochoa ruficolala*, *T. terricola*, *T. robustus*, *T. spinipalpis*.

Часто на поверхности здесь встречаются *Pardosa agrestis*, *Sparthosa sp.*, *Aphantaulax seminigra*, *Drassodes lapidosus*, *Scotophaeus loricatus*, *Zelotes praeficus*, реже - *Poecilochroa varians*, *Zelotes apricorum*, *Z. caucasicus*, *Z. petrensis*, *Agroeca pul-lata*, *Micaria rossica*, *Micaria pulicaria*.

В травостое можно найти *Teutana triangulosa*, *Agelena labyrinthica*, *Philodromus aureolus*, *Pseudicius encarpatus*, других обитающих на деревьях и кустарниках пауков, а также *Tibellus oblongus*, *Dicra dorsata*, *Xysticus kochi*, *Xysticus striatipes*, *Xysticus ulmi*, *Pisaura mirabilis*, встречающихся в подстилке. На экскурсии в древесно-кустарниковой растительности следует собрать коллекцию, познакомиться с видовым составом пауков, приспособленными отдельными видами к различным условиям обитания, охоты и т.д.

Пауки естественных степных и полустепных участков

В степных районах области, занимающих большую часть территории, целинные или слабо используемые человеком участки в настоящее время редки и представлены незначительными площадями. Однако фауна пауков (аранеофауна) их богата, своеобразна и насчитывает более 50 видов. В большом количестве здесь обитают *Theridium impressum*, *Argiope bruennichi*, *Araneus adiantum*, *A. oblongus*; *Agelena labyrinthica*, *Berlandina cinerea*, *Thomisus onustus*, *Heriades* часто наблюдаются *Asagena phalerata*, *Lithiphantes albomaculatus*, *Linyphia pusilla*, *Argiope lobata*, *Araneus bituberculatus*, *Alopecosa schmidtii*, *Xerolycosa miniata*, *Oxyopes heterophthalmus*,

Gnaphosa lucifuga, *G. taurica*, *Zelotes subterraneus*, *Micaria rossica*, *Philodromus aureolus*, *Ph. histrio*, *Thanatus vulgaris*, *Meriacus horridus*, *Oxyptila scabricula*, *Dictyna latens*, *Titanocosa* sp. Такие виды, как *Zodarium thoni*, *Theridium riparium*, *Meioneta rugestris*, *Leptyphantus nebulosus*, *Eupsosinga albovittata*, *Tetrageutha obtusa*, *L. zona carbonensis*, *Zelotes caucasicus*, *Thanatus pictus*, *Th. flavidus*, *Phlegra fuscipes*, *Chalcoscirtus infimus*, *Myarcha arcuata*, *Eresus niger*, *Dictyna arundinacea*, *Uloborus plumipes*, встречаются относительно редко.

На востоке области, в полупустынной зоне, необрабатываемые участки занимают значительно большую территорию. Они представлены часто целыми массивами и используются в основном под пастбища. Здесь условия среды более жесткие и аранеофауна беднее, чем на степных участках. Но наличие сухолюбивых видов придает ей определенное своеобразие. Иное здесь и соотношение отдельных видов. Многочисленными в этих районах является встречающиеся в степях *Lithyphantus albomaculatus*, *Berlandina cinerea*, *Zelotes caucasicus*, *Micaria rossica*, *Thanatus vulgaris*, *Titanocosa albomaculata* и не найденные в них *Gnaphosa oprea*, *G. radicea*, *Zelotes declivans*.

Часто встречаются *Zodarium thoni* - довольно редкий в степях, *Agalena phalerata*, *Agalope lobata*, *Gnaphosa lucifuga*, *Thomisus opusatus*, *Chalcoscirtus infimus*, *Eresus niger*, *Titanocosa veteratica* - обычные на плакоре обеих зон. На необрабатываемых участках только в полупустыне найдены *Leptyphantus keyserlingi*, *Alopecosoma cronebergi*, *Leptodrasus memorialis*, *Drassodes zhuravkovi*, *Zelotes vinealis*, *Oxyptila lugubris*, *Sitticus dzieduszycki*. Относительно малочисленны здесь *Dysdera kollari*, *Latrodectus tredecimguttatus*, *Theridium riparium*, *Linyphia pusilla*, *Acartanuchenus scurillus*, *Lycosa carbonensis*, *Phrurolithus pullatus*, *Thanatus formicinus*, *Th. pictus*, *Meriacus oblongus*.

Пауки луговых участков

Аранеофауна лугов многочисленна и разнообразна в видовом отношении. Здесь преобладают влаголюбивые виды, в том числе пауки-волки *Arctosa maculata*, *Lycosa singoriensis*, *Trochosa ruricola*, *T. terricola*, *Pardosa pallidicola*, *P. agricola*. В густом травостое на богатых перегноем почвах держатся *P. pullata*, в редком *P. hortensis*, на водной растительности - *Pirata piraticus*. В подстилке преобладают *Pardosa lugubris*, *P. agrestis*, *Gnaphosa taurica*, *Aphantaulax seminigra*, *Haplodrassus minor*, *Poecilochroa variata*, *Berlandina cinerea*. На траве около водоемов обычны тенетники *Asagena phalerata*, *Crustulina guttata*, *Theridium varians*, *Leptyphantus nebulosus*, *Linyphia triangularis* и другие. Из кругопрядов часто на лугах встречаются *Araeus adiantum*, *Singa nitidula*. На удаленных от воды участках с высокой растительностью держатся *Eupsosinga rugosa*, *Agalena labyrinthica*. Из бродячих форм на растениях часто попадаются бокоходы *Philodromus aureolus*, *Ph. histrio*, *Thanatus arenarius*, *Th. formicinus*, *Tibellus oblongus*, *Quaticus striatipes*, *X. ulmi*, скакунчики *Aelurillus v-insignitatus*, *Phlegra fasciata*, *Heliophanus patagi* и другие. В скрученных листьях на высоких растениях устраивает гнезда *Chiracanthium populi*, на тростнике - *Ch. punctatorum*, на сухих стеблях прикормы и других высокостебельных растениях располагаются проплетенные гнезда *Dictyna arundinacea*.

На лугах интересно проследить плотность и видовой состав пауков в зависимости от удаленности от воды, густоты травостоя, обилия насекомых, особенности устройства гнезд отдельными видами и т.д. Участки с негустой растительностью на лугах и в целинной степи являются хорошими местами для наблюдений за жив-

недействительность скакунчиков, пауков-волков. Покровительственная окраска, своеобразные способы охоты хорошо прослеживаются на обитающих на цветах бокоходах.

Плотность пауков определяется путем взятия пробных площадок размером 5 x 50 см и глубиной 10 см, тщательного осмотра на них растительности и почвы, сбора и учета всех встречающихся пауков. Количество площадок определяется площадью обследуемого участка, но обычно составляет не менее 8. Располагаются они на участке равномерно (по диагонали или в шахматном порядке) на равном расстоянии. Одна площадка составляет $1/4 \text{ м}^2$, а 4 — 1 м^2 . Все учеты пауков пересчитываются на 1 м^2 . Можно пользоваться площадками размером $25 \times 25 \text{ см}^2$ или $50 \times 20 \text{ см}^2$, однако их число в этом случае необходимо увеличивать.

Пауки сельскохозяйственных полей

На полях пауки испытывают сильное влияние агротехнических приемов, химических обработок и других форм воздействия человека, что обычно приводит к сокращению их численности и видового разнообразия. В то же время, будучи эффективными, слабо изучеными хищниками, они заслуживают глубокого и всестороннего исследования в целях рационального использования в биометодике. Поэтому наблюдения, проведенные над пауками на полях, имеют не только познавательное значение, но могут представлять большой научный интерес.

Довольно богата аранеофауна многолетних трав (отмечено около 60 видов). Под опавшей листвой, в растительных остатках здесь встречаются *Gnaphosa lucifuga*, *G. opaca*, *G. taurica*, *Narctosaurus dalmatensis*, *Zelotes apricorum*, *Zelotes vinealis*, *Z. serotinus*; в норах — *Lycosa singoriensis*, *Alopecosa cursor*. На поверхности почвы бегают *Alopecosa schmidtii*, *A. solitaria*, *Xerolycosa miniata*, *X. nemoralis*, *Trochosa robusta*, *T. terricola*, *Pardosa agrestis*.

Среди бродячих форм отмечаются *Aelurillus v-insignitus*, *Phlegma fuscipes*, *Carrhotus bicolor*, *Philodromus aureolus*, *Ph. histrio*, *Thanaos formicinus*, *Tibellus oblongus*, *Diaea dorata*, *Misumenops trionripidatus*, *Xysticus kochi*, *X. cristatus*, *Pardosa agrestis*, *Pardosa paludicola*, *Zelotes barbatus*, *Zelotes caucasicus* и другие. Из тенетников и кругопрядов на растениях живут *Linyphia pusilla*, *Hypnosinga rugosa*, *Theridium impressum*, *Theonoe minutissima*, *Erigone atra*, *Araneus sericatus*, *Singa nitidula*, *Lithyphantes albomaculatus*.

По сравнению с комплексами пауков естественных биотопов, видовой состав их на полях, занятых овеской, кукурузой и другими культурами, обычно беднее. В основном здесь встречаются молодые пауки, попадающие сюда в период расселения. По мере увеличения числа агротехнических обработок почвы большинство из них погибает и к моменту наступления половозрелости на полях остаются сравнительно немногие формы. Из тенетников здесь выживают мелкие пауки — *Theridiidae*, *Linyphiidae*, *Microphantidae*. Они строят небольшие тенета неправильной формы на растениях, между комочками почвы. Более крупные экземпляры, в частности пауки из родов *Gnaphosa*, *Zelotes*, *Tibellus*, *Thanaos*, *Xysticus*, некоторые скакунчики обычно встречаются на полях весной и осенью в момент расселения молодых особей, а летом их численность снижается.

Многие бродячие герпетобии (живущие в подстилке) заселяют поля в половозрелом состоянии / *Pardosa agrestis*, *P. h. tensis*, *P. lugubris*, *Trochosa ruficola*, *T. spinipalpis*, *Xerolycosa miniata* / . Они приходят сюда с соседних необработываемых участков. Из других групп здесь отмечены *Thomisus onustus*, *Dictyna arundinacea*, *Araneus adiantum*, *Pachygnatha listeri*, *Aelurillus v-insignitus* и некоторые другие.

В местах с хорошо развитым травостоем (многолетние травы, сенокосная площадь, а также в природных биоценозах) для ловли пауков-коротконожек (живущих в траве) можно использовать энтомологический сачок. При кошени им, кроме пауков, попадают и другие беспозвоночные, поэтому этот метод хорош и для комплексного изучения фауны. Учет пауков производится на 20, 50 или 100 выметах сачка при 3-5 критной пористости. С помощью этого метода можно установить суточную и сезонную динамику численности пауков в травостое, время их активности, соотношение относительной численности на различных участках, весовое и количественное соотношение пауков и насекомых в травостое и многие другие интересные вопросы. При этих оборах насекомых с твердыми хитиновыми покровами следует хранить на ватных шпательках, а с мягкими - в спирте.

Сборы пауков можно выполнять с помощью банок-ловушек. Для этого на обследуемом участке в почву по горлышку закапывают 10-20 поллитровых банок, на 1/4 часть наполненных 4% формалином, и периодически их осматривают, выбирают попавших в них пауков. Данный метод позволяет выяснить видовой состав пауков участка (прежде всего бродячих форм), их суточную и сезонную активность, вертикальные миграции.

Интересно проследить заселенность пауками нор грызунов. Особенно часто они встречаются в норах в засушливых восточных районах. Для выяснения их численности, видового состава производится постоянная раскопка нор саперной лопатой и выборка пауков. В восточных районах Ростовской области и Калмыкии в норах нами отмечены *Dugesiella kollari*, *Zoecarium thoni* var. *cypria*, *Iatrodesmus tredescinguttatus*, *Enoplognatha* sp., *Theridium tepidariorum*, *Th. petraeum*, *Lithypantes albomaculatus*, *Lepthyranthes keyserlingi*, *Acartauchenius scurillus*, *Titanoeca albomaculata*, *T. v. teranica*, *Zelotes caucasicus*. 20. Типичным энциологом (обитателем нор) в данных районах является *D. kollari*.

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РСФСР

Ростовский-на-Дону ордена Трудового Красного
Знамени государственный университет

В. А. Миноранский, А. В. Пономарев

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ
ПАУКОВ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Ростов-на-Дону
1980

Печтается на основании решения деканата факультета повышения квалификации преподавателей ВУЗов при РГУ по специальности "Биология" и "Охрана природы и рациональное природопользование",

"Методические указания по определению пауков Ростовской области" предназначены для увлечения за зоологией школьников, студентов, слушателей ФПК.

"Методические указания" подготовлены профессором В.А. Миноранским и А.В. Пономаревым, на протяжении многих лет проводящих учебную практику со студентами Ростовского государственного университета, консультирующих увлекающихся зоологией школьников и изучающих пауков южных районов СССР.

Ответственный за выпуск - доцент кафедры зоологии РГУ

А.В. Пономаренко

КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ОПРЕДЕЛИТЕЛЕМ ПАУКОВ

Под определением пауков подразумевают выяснение их научного названия, под которым они описаны в научной литературе.

Прежде чем приступить к работе с определительными таблицами, необходимо хорошо ознакомиться с морфологией пауков.

Определительные таблицы составляются на основе противопоставления двух или нескольких признаков, причем одни признаки упоминаются в одном пункте (тезе) таблицы [например, I (I2)], а противоположные признаки - в другом пункте [антитезе - под номером I2 (I)]. Цифры поставленные первыми означают порядковую нумерацию пунктов; цифры поставленные в скобках указывают порядковый номер пункта, куда определяющий должен переходить в случае, если указанные в пункте признаки отсутствуют у определяемого животного. Например, в тезе I (I2) говорится: нет красных пятен на брюшке, а в антитезе I2 (I) - пятна имеются. Если признаки, описываемые в пункте I (I2), соответствуют признакам определяемого организма, то определяющий должен перейти к следующему пункту - 2 (I5).

Если признаки, указанные в пункте 2 (I5) не подходят, надо перейти к антитезе I5 (2) и т.д., до тех пор, пока после принятого пункта не будет указано название определяемой систематической единицы.

Определение начинается по таблице, предназначенной для отыскания наиболее крупной систематической категории (отряда, семейства), затем необходимо перейти на более мелкие систематические категории (род, вид).

Определение по той или иной таблице всегда начинается с чтения первого пункта таблицы. Чтение пунктов нужно проводить внимательно и желательно отускивать на определенном организме

все признаки, приводимые в пунктах.

Овладеть навыками определения животных легче, если в начале взять для определения крупных организмов, видовой принадлежность которых известна. Добившись результатов при определении двух-трех таких животных можно взять и более мелкие объекты, но тоже известные. После этого можно приступать к определению неизвестных животных. Список полных определителей приводится в конце настоящей работы. Полное название вида животного на латинском языке вписывается в этикетку, причем обязательно указывается фамилия автора (полное или сокращенное), впервые описавшего данный вид, которое дается после название вида (например, *Lycosa singoriensis* Laxm./).

Научные видовые названия животных всегда состоят из двух слов: родового (имя существительное) и видового (прилагательное) названий, которые пишутся на латинском языке. Русские названия имеют лишь немногие виды пауков.

Ниже мы приводим краткий определитель пауков, в который вошли наиболее часто встречающиеся в Ростовской области виды и роды пауков.

КРАТКИЙ ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ПАУКОВ

Некоторые морфологические особенности пауков

Тело пауков состоит из головогруды и брюшка, соединенных тонким стебельком. Головогрудь покрыта сверху цельным хитиновым щитом, составленным из слившихся тергитов просомы. В её передней части располагаются глаза (рис.1), число которых у большинства пауков равно 8 и только у немногих-6. Все глаза простые. Различают два типа глаз:



Рис.1.Строение тела паука (вид сверху).

темные, почти черные, сильно выпуклые, так называемые "дневные", и светлые, голубоватые, почти плоские-"ночные". Форма глаз, их расположение сильно варьирует, характерны для каждого семейства и играют важную роль в систематике пауков. Если глаза располагаются 2-3 поперечными рядами, то различают боковые (латеральные) и срединные (медиальные) глаза.

Основную часть вентральной стороны головогруды занимает стернальный щит или стернум, образовавшийся в результате слияния стернитов 4 сегментов ходильных ног (рис.2). Стернит педи-

пальп образует нижнюю губу, которая обычно не сращена со стернумом.

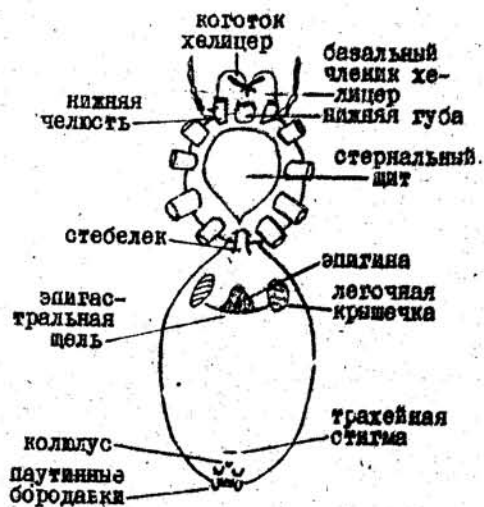


Рис.2. Строение тела паука (вид снизу).

Головогрудь несет хелицеры, педипальпы и 4 пары ходильных ног. Хелицеры подвижно сочленены с головогрудью и состоят из покрытого толстым хитином базального членка и заостренного на конце коготка. В базальном членке располагаются мышцы, приводящие в движение коготок, и ядовитая железа с её протоком, открывающимся на конце коготка. Часто по краю базального членка хелицер имеются хитиновые зубцы, отростки, являющиеся важными систематическими признаками (рис.3,4).

Педипальпы — очень подвижные придатки, состоящие из 6 членков. Они служат местом расположения различных рецепторов, помогают пауку в удержании добычи, устройстве гнезда, логова. У самцов всех пауков педипальпы превращены в сложно устроенные копулятивные органы (рис.5). Ходильные ноги, которых всегда 4 пары, имеют у всех пауков однотипное строение. Каждая нога состоит из 7 членков:

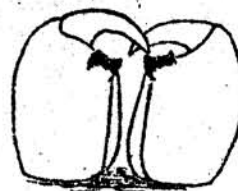


Рис.3. Хелицеры *Berlandina* с внутренней стороны.



Рис.4. Хелицера *Tetragnatha* sp.



Рис.5. Кончики пальпы самца *Argiope* sp. *Eurypa aphelonica* у Ростовской об.

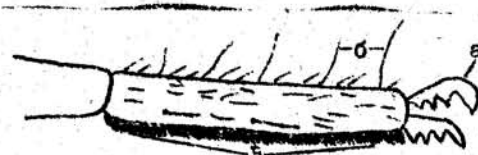


Рис.6. Лапка паука-коготок; б-чувствительные волоски; в-скопула.

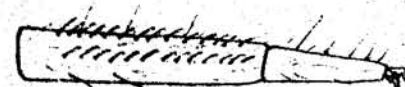


Рис.7. Предлапка и лапка 4 пары ног *Amaurobiidae* с каламистром.

ников: тазика, вертлуга, бедра, колена, голени, I-едлапки и лапки. Ноги снабжены волосками, щетинками и шипами. На конце члеников имеются коготки, снабженные зубчиками. У одних пауков на лапках по два коготка, у других — между ними имеется дополнительный коготок. У некоторых видов на вентральной стороне лапок имеются утолщенные волоски, расположенные в виде плотной щеточки и образующие скопулу (рис.6.) В группе семейства *Cribellatae* на дорсальной стороне предлапки IV ноги развиваются 1-2 продольных ряда

специфических изогнутых волосков, образующих каламиструм (рис. 7.) Появление каламиструма связано с видоизменением паутинового аппарата пауков этой группы (см. ниже). Брюшко представляет цельный мешок, лишенный наружной сегментации. Стебелек, соединяющий его с головогрудью, является длинным и тонким первым сегментом опистосомы.

Брюшко не несет ходильных конечностей, но имеет различные придатки. На вентральной стороне располагаются: половое отверстие, копулятивный аппарат самки, стигмы трахей, легкие и паутинные бородавки. Половые отверстия самцов и самок находятся, в большинстве случаев, в специальной эпигастральной борозде, расположенной у основания брюшка. У взрослых самок почти всех видов впереди полового отверстия имеется хитиновая пластинка-эпигина, выполняющая функцию совокупительного органа (рис. 2.). Форма эпигины характерна для каждого вида и имеет большое систематическое значение.

Паутиновые бородавки представлены у большинства видов 3 парами. Это небольшие, но очень подвижные придатки цилиндрической или конической формы. На них расположены паутиновые трубочки, через которые выходят нити секрета желез, застывающие на воздухе в виде паутины. Паутиновые железы находятся в брюшке. Число их велико и у некоторых пауков достигает 600 и более.

У пауков группы *Cribellatae* впереди паутиновых бородавок расположен небольшой сетчатый склерит-крибеллум, являющийся производным исчезнувших бородавок (рис. 8). Иногда крибеллум подразделен на два обособленных отдела (рис. 9). Ча крибеллуме, который также снабжен паутиными трубочками, открываются паутиновые железы, свойственные только паукам данной группы. У представителей группы *Escibellatae* производным исчезнувших бородавок является маленький придаток-колипус (рис. 2). Брюшко заканчивается небольшим анальным бугорком, у основания которого лежит ана-

льное отверстие.



Рис. 8. Цельный крибеллум
Dictinidae.



Рис. 9. Раздельный крибеллум
Amargobiidae.

Определение пауков связано с некоторыми трудностями. Почти все они, за небольшим исключением, имеют только латинские видовые названия. Предлагаемые определительные таблицы построены, в основном, на хорошо различимых при небольшом увеличении и даже простым глазом признаках. В них приводятся почти все семейства пауков и наиболее распространенные в Ростовской области роды и виды. Определение пауков облегчат приводимые выше сведения о встречаемости отдельных видов на различных участках, их массовости, местах обитания и т. д. Для определения необходимо иметь следующие принадлежности: лупу, пинцет, препаровальные иглы. Пауков помещают в чашку Петри или на часовое стекло, а чтобы материал не подсыхал наливают спирт или глицерин, а при их отсутствии - воду.

После ознакомления с приемами определения пауков по предлагаемым таблицам, знакомства с семействами, наиболее часто встречающимися родами можно приступить к более полному и тщательному изучению аранеофауны области и других районов. Для этого используют более полные определители С. А. Спасского (1925), Н. С. Ахегановой (1968), В. П. Гыщенко (1971), которые имеются на кафедре зоологии РГУ и в библиотеках.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА СЕМЕЙСТВ ПАУКОВ.

ВСТРЕЧАЮЩИХСЯ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

- I(6). На вентральной стороне брюшка непосредственно перед паутинными бородавками имеется крибаллум (рис. 8, 9). Предлапка IV с 1-2 рядами изогнутых щетинок, образующих каламиструм (рис. 7). Секция SCRIBI LATAE
- 2(3). Глаза расположены в три ряда. Головогрудь впереди уже (или едва уже), чем сзади.....I. Eresidae
- 3(2). Глаза расположены в два ряда. Головогрудь впереди заметно уже, чем сзади.
- 4(5). Крибаллум разделен на две части (рис. 9). Ноги с шипами, особенно на предлапках. Край желобка хелицер с 5 зубцами.....II. Amaurobiidae
- (5(4). Крибаллум обычно цельный (рис. 8). Ноги без шипов. Край желобка хелицер без зубцов.....III. Dictynidae
- (6(I). Крибаллум отсутствует. Предлапка IV без каламиструма
Секция ESCRIBELLATAE
- 7(8). Ноги очень длинные (II пара ног в 4-5 раз длиннее тела).....IV. Pholcidae
- 8(7). Ноги относительно короткие (II пара ног менее чем в 4 раза длиннее тела).
- 9(12). Глаз 6.
- 10(11). Головогрудь в задней части выпуклая. Хелицеры слабые. Ноги длинные и тонкие.....V. Sicariidae
- 11(10). Головогрудь не выпуклая. Хелицеры сильные, составляющие половину или более длины головогрудки. Ноги относительно короткие и толстые.....VI. Dysderidae
- 12(9). Глаз 8.
- 13(20). Глаза расположены в три или четыре ряда. Пауки не строят

ловчих сетей.

- 14(15). Задние и средние паутинные бородавки отсутствуют, передние длинные и срослись своими основаниями.....VII. Zodariidae
- 15(14). Задние и средние паутинные бородавки всегда присутствуют.
- 16(17). В первом ряду средние глаза очень крупные, намного крупнее остальных глаз. Головогрудь большая, спереди широкая. Ноги короткие и толстые.....VIII. Salticidae
- 17(16). Глаза первого ряда меньше глаз второго ряда.
- 18(19). В первом ряду 4 глаза (рис. 10). Типичные бродячие пауки. Ноги длинные и сильные. Самки носят яйцевой кокон, прикрепляя его в паутинным бородавкам.....IX. Lycosidae
- 19(18). В первом ряду два глаза (рис. 11). Ноги с очень длинными шипами, брюшко заостряется к вершине...X. Oxyopidae
- 20(13). Глаза расположены в два ряда. Пауки строят или не строят ловчие сети.
- 21(22). Передние паутинные бородавки у основания широко раздвинуты (рис. 12). Пауки активны ночью. Днем встречаются под различными укрытиями, в подстилке.....XI. Gnaphosidae



Рис. 10. Расположение глаз у Lycosidae (вид спереди).

Рис. 11. Расположение глаз у Oxyopidae (вид спереди).

Рис. 12. Паутинные бородавки Gnaphosidae.

- 22(21). Передние паутинные бородавки у основания сближены или соприкасаются.
- 23(24). Тело паука большей частью широкое и короткое, ноги направлены в стороны, а не вперед и назад, как у других пауков. Пауки могут передвигаться боком.....XII. Thomisidae

- 24(23). Ноги направлены вперед и назад. Пауки не способны к бо-
вому передвижению.
- 25(26). Задние паутинные бородавки гораздо длиннее передних или
все паутинные бородавки расположены в I ряд. Если они оди-
наковой длины, то задние ноги покрыты длинными, густыми во-
лосками, т. е. плавательные..... XIII. Agelenidae
- 26(25). Паутинные бородавки короткие, не выступающие позади брюш-
ка, расположены в три ряда. Ноги не плавательные.
- 27(34). Все глаза темные ("дневные").
- 28(29). Лапки всех ног снабжены эмпулой (рис. 6). Кроме того, на
лапках имеются длинные чувствительные волоски. Пауки не
строят ловчие сети..... XIV. Pisauridae
- 29(28). Лапки всех ног лишены эмпулы и длинных чувствительных
волосков. Пауки строят округлые и колесовидные ловчие се-
ти или не строят ловчие сети.
- 30(31). Тело вытянутое, с длинными ногами и крупными направлен-
ными вперед почти горизонтальными хелицерами (рис. 4).
Строят округлые ловчие сети..... XV. Tetragnathidae
- 31(30). Тело округлое или слабо вытянутое, хелицеры направлены
вертикально вниз.
- 32(33). Ноги с многочисленными толстыми шипами. Пауки строят ко-
лесовидные ловчие сети..... XVI. Araneidae
- 33(32). Ноги без шипов. Пауки не строят ловчую сеть.....
..... XV. Tetragnathidae
- 34(27). Глаза гетерогенные: светлые ("ночные") и темные ("дневные").
- 35(36). Мелкие пауки (не более 3-4 мм) с кофейным или черным
брюшком без рисунка..... XVII. Microphantidae
- 36(35). Пауки более крупные; если длина тела меньше 4 мм, то ок-
раска брюшка иная.
- 37(38). Ноги с отдельными толстыми шипами. Брюшко вытянутое в
длину. Пауки не строят ловчие сети..... XVIII. Clubionidae

- 38(37). Ноги с отдельными щетинками и многочисленными волосками,
но без толстых шипов. Брюшко округлое. Пауки строят лов-
чие сети.
- 39(40). Основная окраска брюшка снизу не темнее (часто светлее),
чем сверху. Лапки IV с вентральным рядом из 6-10 пильчатых
шипов. (рис. 13)..... XIX. Theridiidae

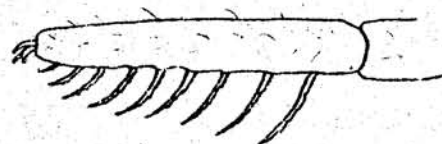


Рис. 13. Лапка IV пауков из сем. Theridiidae.

- 40(39). Основная окраска брюшка снизу темнее, чем сверху. Лапки
IV без пильчатых шипов..... XX. Linyphiidae

I. Семейство Eresidae

Пауки довольно крупные. Голова сильно приподнята над грудью
и не сужена вперед. Расположение глаз трехрядное. Ноги толстые с
редкими тонкими щетинками, скрытыми густыми волосками. Каламиструм
однорядный. Крибаллум цельный. Представители семейства распростра-
нены главным образом в аридных районах. В Европейской части СССР
встречается только один вид - *Eresus niger* /*Petagna*/. Тело у сам-
ки черное, у самца головогрудь черная, брюшко ярко красное с 4 чер-
ными пятнами, окруженными каймой белых волосков. Две первые пары
ног самца черные, остальные - покрыты красными и черными волосками.
Встречаются самцы и с более бледной окраской вплоть до полного
замещения красных тонов серыми. Размеры самок 9-16 мм, самцов
6-11 мм. Живут в норах, земле и под камнями. Вид особенно обычен
в восточных районах области.

II. Семейство Amaurobiidae

Головогрудь широкая, овальная с широко заметными радиальными бороздами и продольной медиальной полосой. В два поперечных ряда расположены 8 глаз. Пауки строят ловчую сеть из клейких кривеллятных нитей. Сам паук подстерегает добычу в паутиной трубке, которая связана с ловчей сетью.

Род *Titanoeca* Thoz.

I(6). Самцы.

2(5). Брюшко сверху с парными белыми пятнами.

3(4). Брюшко сверху с одной парой белых пятен. 5-6 мм. Обитает в лесах, садах, поймах рек, где сидит под корой, камнями, в различных щелях. I. *T. schineri* L. Koch

4(3). Брюшко сверху с несколькими парами белых пятен. До 10-12 мм. Наиболее многочислен в полупустынных районах области. 2. *T. albomaculata* /Lac./

5(2). Брюшко сверху одноцветное, темное, без белых пятен. 3-4 мм. Предпочитает степные участки. ... 3. *T. veteranica* Germ.

6(I). Самки.

7(10). Брюшко сверху с парными белыми пятнами.

8(9). Брюшко сверху с одной парой белых пятен. 5-6 мм. I. *T. schineri* L. Koch

9(8). Брюшко сверху с несколькими парами белых пятен. До 15 мм. 2. *T. albomaculata* L. Koch

10(7). Брюшко сверху темное, без белых пятен.

II(12). Длина головогруды 2,5-3,5 мм. ... I. *T. schineri* L. Koch

12(II). Длина головогруды I, 5-2,5 мм. ... 3. *T. veteranica* Germ.

III. Семейство Dictynidae

Головогрудь овальная, голова хорошо отграничена от груди. Глаза расположены в два параллельных ряда. Латеральные глаза обоих рядов тесно сближены. Крайя челюбка челюстей без зубцов. Пауки строят

небольшие кривеллятные ловчие сети. В области обычны виды рода *Dictyna* Sund.

IV. Семейство Pholcidae

Тело небольшое, округлое или удлиненное. Головогрудь уплощенная. Ноги очень длинные, намного длиннее тела; лишены шипиков и щетинок. Представители семейства плетут неправильной формы ловчие сети и в её центре поджидают добычу, которой служат в основном комнатные мухи и комары. В области распространены виды рода *Pholcus* Walck., являющиеся типичными обитателями жилищ человека.

V. Семейство Sicariidae

Головогрудь широкая, овальная, наибольшая ширина ее в задней части. Глаз 6. Они сгруппированы в три широко расставленные пары. Челющери слабые. Ноги тонкие, почти одинаковые по длине. В Европейской части СССР один вид - *Scytodes thoracica* / Latr. /. В области обитает только в жилищах человека. Ловчие сети не плетет. Ядовитые железы занимают почти всю головогрудь и в задней части модифицированы в придаточные железы. Ночью паук медленно и очень осторожно передвигается по субстрату, причем ноги I постоянно вытнуты вперед. При обнаружении добычи паук выбрасывает в направлении клейкий секрет сложных придаточно-ядовитых желез. Секрет мгновенно затвердевает на воздухе в виде зигзагообразной нити и прочно приклеивает жертву к субстрату. После этого насекомое умерщвляется и высасывается пауком.

VI. Семейство Dysderidae

Средней величины или крупные пауки. Имеют сильные, длинные челющери и 6 глаз. Половое отверстие половозрелой самки без эпигины. Распространены преимущественно в Средиземноморской подзоне.

Определительная таблица родов сем. Dysderidae

- 1(2). Лапки все ног с двумя коготками и плотной щеточкой волосков.....I. *Dysdera* Latr.
2(1). Лапки всех ног с 3 коготками и без щеточки.....
.....2. *Harpactea* Bristowe

VI. Семейство Zodariidae

Небольшие темноокрашенные пауки с относительно длинными тонкими ногами. Расположение глаз трехрядное. В области один вид *Zodarium thoni* Nosek, который обычен в полупустынных районах. Ведет ночной образ жизни.

VII. Семейство Salticidae - пауки-скакунчики

Головогрудь массивная, длина её превышает ширину. С помощью подвижных и очень крупных медиальных глаз они отчетливо воспринимают форму предметов и различают некоторые цвета. Ноги толстые и относительно короткие. Ловчих сетей не строят. К добыче они осторожно подкрадываются и в прыжке её достигают.

Определительная таблица родов и видов сем. Salticidae

- 1(2). Стебелек не покрыт брюшком и хорошо виден сверху. Паук похож на муравья. На сухих участках почвы, в сухом тростнике.....I. *Mutrarachne joblotii* /Scop./
2(1). Стебелек обычно покрыт брюшком и сверху не заметен. Паук не похож на муравья.
3(4). Брюшко черное с белыми поперечными перевязями (рис. 14). На стенах домов и сараев, на заборах...2. *Salticus scenicus* /Cl./
4(3). Брюшко черное или зеленое, без белых поперечных перевязей, с металлическим блеском, иногда с каймой из белых волосков. В траве.....3. *Heliphantus* C.L. Koch

IX. Семейство Lycosidae - пауки-волки

Очень подвижные, типично бродячие пауки. Тело компактное,

пропорциональное. Ноги длинные и сильные. Настигнутую добычу поражают мощными челюстями. Охотятся почти всегда на земле. Самки обычно откладывают яйца весной в плотный белый или землистый кокон, который они прикрепляют к паутинным бородавкам и носят с собой. Особенно многочисленны пауки по берегам водоемов, но встречаются и в других местах. Тарантул-Лусова *vingonienvis* /Laxa. является самым крупным пауком фауны СССР. Живет он в норках. Укус его болезнен.

X. Семейство Oxyopidae

Глаза расположены в три ряда, ноги длинные с очень длинными шипами. Брюшко яйцевидное, вытянутое овальное. Очень подвижные, дневные. Охотятся среди высокой травы. В СССР один род - *Oxyopes* Latr., представители которого встречаются и на территории области.



Рис. 14. Внешний вид *Salticus scenicus*.

XI. Семейство Sparheidae

Головогрудь удлинённая, впереди слегка сужена. Глаза почти одинаковые, расположены в два поперечных ряда. Передние медиальные глаза темные, остальные светлые. Паутинных бородавок 6, причем передние широко раздвинуты, в связи с чем маленькие бородавки хорошо видны (рис. 12). Ловчие сети не строят, активны, как правило, ночью. Особенно многочисленны в аридных районах. В области обычные виды из родов *Sparheia* Latr., *Zelotes* Gistel, *Drassodes* Westr.

XII. Семейство Therididae - пауки-бокоходы

Головогрудь короткая и широкая. Глаза "дневные". Ноги длинные, направленные в стороны, благодаря чему пауки могут легко передвигаться боком вперед. Окраска очень разнообразная. Встречают-

ся в траве, на цветах, кустах, деревьях, почве. Многие (например, *Xysticus*) нередко в большом количестве наблюдаются в агроценозах.

Определительная таблица родов и видов сем. Thomisidae

1(5). Ноги III и IV равны или почти равны по длине ногам I и II. Форма тела как на рис. 15, 16, 17.

2(3). Задний ряд глаз слабо изогнут, задние медиальные глаза расположены друг от друга дальше, чем от задних латеральных. Брюшко обычно широкое (рис. 15).... 1. *Philodromus* Walck.

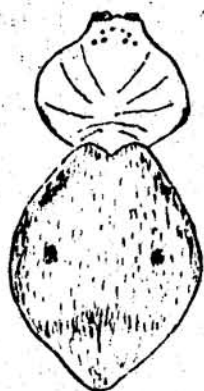


Рис. 15. Форма тела *Philodromus* sp.



Рис. 16. Форма тела *Thanatus agelarius*, тела *Tibellus oblongus*.



3(2). Задний ряд глаз сильно дугообразно

изогнут, задние медиальные глаза ближе друг к другу, чем к задним латеральным. Брюшко продолговатое (рис. 16, 17).

4(5). Длина головогрудки не больше её ширины, брюшко овальное (рис. 16)..... 2. *Thanatus* C.L.Koch

5(4). Длина головогрудки больше её ширины, брюшко сильно вытянуто в длину (рис. 17)..... 3. *Tibellus* Silv.

6(1). Ноги III и IV заметно короче передних ног.

7(8). Брюшко сзади по бокам с 2 угловидными выступами: (рис. 18)

..... 4. *Thomisus onustus* Walck.

8(7). Брюшко овальное, немного уплощенное, без угловидных выступов..... 5. *Xysticus* C.L.Koch

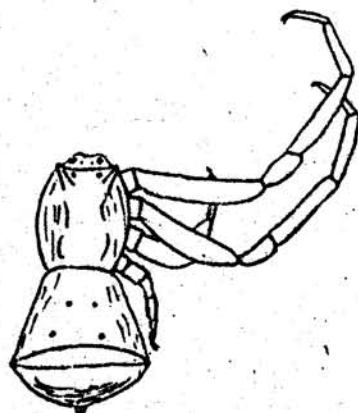


Рис. 18. Форма тела *Thomisus onustus*.

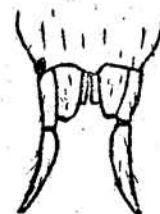


Рис. 19. Паутиные бородавki *Agelena labyrinthica*.

XIII. Семейство Agelenidae

Глаза расположены в два поперечных ряда и слабо различаются по величине. Брюшко овальное, обычно с длинными паутиными бородавками. Обитает в самых обычных местах. Для пауков характерна воронковидная ловчая сеть, заканчивающаяся паутиной трубкой, в которой паук подстерегает добычу.

Определительная таблица родов и видов сем. Agelenidae

1(2). Паутиные бородавki приблизительно одинаковой длины. Задние ноги покрыты длинными, густыми волосками т.е. плавательные. Очень обычен в стоячих водоемах, заросших водной растительностью. Единственный вид пауков, полностью перешедший к жизни в воде..... 1. *Argyroneta aquatica* (Cl.) - серебрянка.

2(1). Задние паутиные бородавki гораздо длиннее передних. Ноги не плавательные. Апикальный членик задних паутиных боро-

давок очень длинные, на много длинее базального (рис.19). Строят воронковидную сеть на открытых участках. 10-14 мм.....
.....2. *Agelena labyrinthica* /Cl./

XIV. Семейство Pisauridae

Все глаза "двезные", расположены в два ряда. Брюшко овальное. Ноги длинные и толстые в крупных шипах. Не богатое видами семейство. В области обычен вид *Pisaura mirabilis* /Cl./, встречающийся на лугах в траве, в лесополосах.

XV. Семейство Tetragnathidae

Глаза одинаковые по величине, расположены в два почти параллельных ряда. Хелицеры, в особенности у самцов, крупные, иногда сильно вытянуты параллельно продольной оси тела. Коготок хелицер длинный, сильно изогнутый. Эпигина у половозрелых самок отсутствует.

Определительная таблица родов сем. Tetragnathidae

- 1(2). Брюшко округлое, ноги без шипов. Пауки не строят ловчих сетей.....1. *Pachygnatha* Sund.
- 2(1). Брюшко вытянутое в длину, ноги с шипами. Хелицеры направлены вперед, почти горизонтальные (рис.4). Пауки строят округлую ловчую сеть.....2. *Tetragnatha* Latr.

XVI. Семейство Araneidae - пауки-круглопряды

Глаза расположены в два прямых или слегка изогнутых ряда, приблизительно одинаковой величины и сидят на небольших бугорках. Ноги толстые с многочисленными крупными шипами. Брюшко округлое, яйцевидное или слегка удлиненное. Иногда оно снабжено 2-3 выступающими бугорками. Пауки делают крупные колесовидные сети.

Встречаются в самых разнообразных условиях. Семейство имеет много видов

Определительная таблица родов и видов сем. Araneidae

- 1(2). Брюшко желтое с черными поперечными полосами. Сеть крупная и вилкообразная стабилизатором (рис.20). Самцы 4-6 мм, самки 11-15 мм. Ловчую сеть располагает среди травянистой растительности или на небольших кустарниках.....

.....1. *Argiope bruennichi* /Scop./

- 2(1). Брюшко с дорзальной стороны часто с крестообразным рисунком, но без черных поперечных полос. Сеть без стабилизатора.....
..... *Araneus* /Cl./

- 3(4). Брюшко впереди угловатое, наибольшая ширина его в передней трети. Брюшко со многими белыми пятнами, расположенными впереди в виде креста. Самцы 6-10 мм, самки 7,5-15 мм. Часто в сараях и других деревянных постройках.....
.....2. *A. diadematus* Cl.

- 4(3). Брюшко не угловатое, округлое, крестообразный рисунок выражен не ясно.

- 5(6). Головогрудь с белыми волосками, образующими светлые полоски по её краю и вдоль бороздки, отделяющей голову от груди. Бедра I и II снизу с темными точками. Самцы 8-11,5 мм, самки 16-17 мм. На стенах, заборах, верандах.....
.....3. *A. ixobolus* Thor.

- 6(5). Головогрудь одноцветная, без светлых полосок. Бедра I и II снизу без темных точек. Самцы 7-7,5 мм, самки 10-13 мм. По берегам водоёмов, на высоких растениях, особенно часто на тростнике.....4. *A. folium* Schr.

XVII. Семейство Micrurhantidae - пауки-птицезы

Мелкие или очень мелкие пауки. Окрашены в темные цвета, без рисунков. Обычно длина взрослых не превышает 3 мм. У самцов часто голова резко ограничена от груди и снабжена различными вышпиенными, выступами, отростками, пучками щетинок и т.д. Очень богатое видами семейство. Представители его наиболее многочислен-

ны в лесной части СССР. В Ростовской области отмечено лишь несколько видов. Предпочитают селиться на увлажненных участках по берегам рек и озер. Чаще в лесонасаждениях и лесах. Пауки строят обычно небольшие ловчие сети в углублениях почвы, подстилке. Осенью можно видеть четапных на паутине пауков пигмеев. Определение пауков этого семейства связано с большими трудностями и требует больших увеличений.

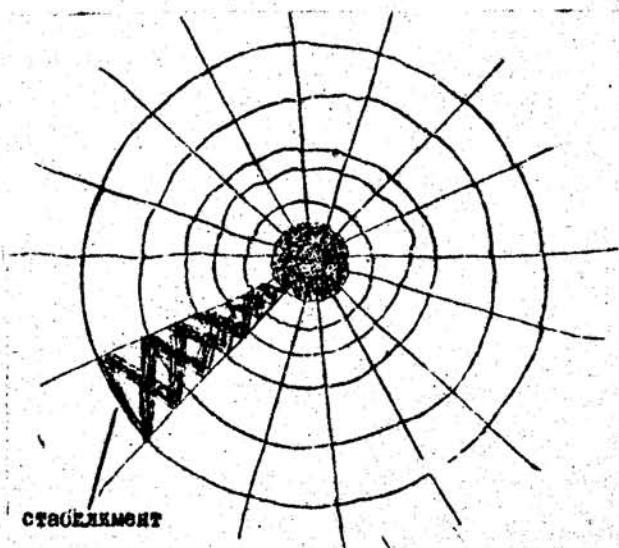


Рис. 20 Ловчая сеть *Argiopsis brunneipichi*.

XVIII. Семейство Clubionidae

Крупные или средней величины пауки, не строящие ловчие сети. Тело удлиненное, ноги с шипами. Окраска обычно бледная, реже с металлическим блеском. Семейство представлено в области многими видами.

Определительная таблица родов сем. Clubionidae

- 1(4). Тело бледноокрашенное без металлического блеска.
- 2(3). Бедра I и II дорзально без шипов.....

-I. *Chiracanthium* C.L.Koch
- 3(2). Бедра I и II снабжены дорзальными шипами.....
-2. *Clubiona* Latr.
- 4(1). Тело паука в блестящих четырехчатых волосках, которые придают ему металлический блеск.....
-3. *Micaria* Westr.

XIX. Семейство Theridiidae

Глаза гетерогенные: передние медиальные — темные, остальные светлые. Ноги без толстых шипов, но с многочисленными шетинками. Брюшко округлое или шаровидное. Пауки плетут неправильного вида сети. Семейство включает много видов.

Определительная таблица родов и видов сем. Theridiidae

- 1(2). Латеральные глаза переднего и заднего рядов отставлены друг от друга на расстояние, равное диаметру или превышающее диаметр этих глаз. Брюшко шарообразное, блестящее, черное. У взрослых самок дорзально одноцветное, у самцов и молодых пауков — с красными точками, расположенными в центре белых пятен. Самцы до 10 мм, самки до 20 мм. Встречается в полупустынных районах области, редок. Укус очень опасен.....I. *Latrodectus tridecimguttatus* Rossi — каракурт.
- 2(1). Латеральные глаза переднего и заднего рядов соприкасаются. Окраска брюшка иная. Пауки не опасны для теплокровных животных.
- 3(4). Ноги толстые и относительно короткие. Последняя пара ног обычно такой же длины, как и ноги первой пары. Представители рода обычны в жилых помещениях.....
-2. *Teutana* Sim.
- 4(3). Ноги тонкие. Передняя пара ног чаще длиннее послед. эй па-

ры. В самых разнообразных условиях.....

..... 3. Theridium Walck.

XX. Семейство Linyphiidae

Среднего размера пауки различной окраски, причем верхняя сторона брюшка, как правило, светлее нижней. Членики ног тонкие и длинные, часто покрыты щетинками. Пауки этого семейства плетут покровную ловчую сеть. Такая сеть строится не высоко от почвы в траве или на ветках кустарников, небольших деревьев. Паук сидит с нижней стороны полого брюшной стороной кверху. Добычей служат различные летающие насекомые. В области встречаются представители родов *Linyphia*, *Leptyrantes* и другие. Очень обичен здесь *Linyphia pusilla* Sund. Его головогрудь одноцветная, темная. У самцов брюшко черное с двумя белыми точками в передней части, длина тела 4 мм. У самок окраска брюшка довольно изменчива, но в целом состоит из чередования белых и черных полос, 4 мм. Строит сети на травянистой растительности.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

- Ажеганова Н.С. Краткий определитель пауков / Aranei / лесной и лесостепной зоны СССР. Изд. "Наука", Л., 1968.
- Акимушкин И. Первопоселенцы суши. Изд. "Мысль", М., 1972.
- Гиллров М.С. (ред.) Методы почвенно-зоологических исследований. Изд. "Наука", М., 1975.
- Иванов А.В. Пауки, их строение, образ жизни и значение для человека. Изд. ЛГУ, Л., 1965.
- Мариковский П.И. Тарантул и каракурт. Морфология, биология, ядовитость. Изд. АН КиргССР, Фрунзе, 1965.
- Рихтер А.А. Наставление по сбору насекомых. Изд. АН СССР, М., 1950.
- Спасский С.А. Определитель пауков Донской области. Новочеркасск, 1925.
- Тыщенко В.П. Определитель пауков Европейской части СССР. Изд. "Наука", Л., 1971.
- Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных. Изд. "Вышая школа", М., 1971.
- Шнитников В.Н. Наставления к собиранию паукообразных. /Arachnoidea /. Изд. АН СССР, Л., 1931.