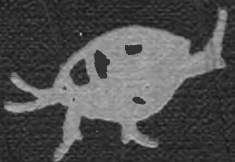


БИБЛИОТЕКА

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ
ПРЕСНОВОДНОЙ
ФАУНЫ

УДК 597.13.062



Проф. Е. М. ХЕЙСИН

КРАТКИЙ ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ПРЕСНОВОДНОЙ ФАУНЫ

ИЗДАНИЕ 2-е,
ИСПРАВЛЕННОЕ И ДОПОЛНЕННОЕ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧЕБНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ПРОСВЕЩЕНИЯ РСФСР

МОСКВА — 1962

«Краткий определитель пресноводной фауны» предназначен для начинающих биологов, которые впервые приступают к самостоятельному изучению пресноводных животных.

Определительные таблицы, помещенные в книге, прежде всего рассчитаны на студентов-биологов I курса педагогических институтов и университетов, которые проходят полевую летнюю практику по изучению пресноводной фауны, а также на студентов-заочников.

Кроме того, эти таблицы могут быть использованы и преподавателями-биологами и научными работниками — зоологами, которые по роду своей деятельности впервые сталкиваются с необходимостью определения пресноводных организмов.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Для специалистов-зоологов в нашей литературе имеется немало хороших определителей пресноводной фауны. Но для начинающего биолога, т. е. в первую очередь для студента I курса биологического факультета пединститута или университета, еще не избравшего себе узкой специальности и знакомящегося впервые с пресноводной фауной на летних экскурсиях, все эти определители слишком трудны вследствие обширности приведенного в них материала. Каких-либо более простых определителей, удовлетворяющих студентов I курса, не было до выхода в 1951 г. первого издания настоящей книги.

Осуществляя в течение многих лет руководство летней зоологической практикой студентов I курса и экскурсиями учителей, повышающих свою квалификацию, автор убедился в необходимости создания краткого и доступного для неспециалистов определителя, который включал бы небольшой круг обычных объектов и не был бы загроможден многочисленными редкими и экзотическими формами.

Такой определитель пресноводных беспозвоночных был составлен применительно к задачам летней зоологической практики. Он оказался достаточно удачным и широко использовался в большинстве педагогических институтов и университетов.

При работе с этим определителем были обнаружены и некоторые недостатки. Студенты-заочники и учителя-биологи затруднялись при определении целого ряда объектов. Учитывая это, для второго издания одни таблицы (по личинкам двукрылых) были заново переработаны, другие (по ручейникам, стрекозам и т. д.) значительно выправлены и уточнены в отношении диагностических признаков.

На летней практике перед студентами ставится задача ознакомления с главными, наиболее характерными пред-

ставителями пресноводной фауны без подробной разработки фаунистического материала. Исходя из этого, в определительные таблицы включены только наиболее обычные формы, редко встречающихся организмов (например, личинок сетчатокрылых) они не содержат. Из-за трудности определения нет в таблицах и некоторых микроскопических объектов (коловраток, нематод, простейших). Эти формы к тому же обычно не входят и в программу летней практики.

Во втором издании в определительные таблицы добавлено лишь несколько новых объектов, которые часто встречаются на экскурсиях.

Краткие определительные таблицы составлены применительно к фауне водоемов центральной и северо-западной полос Европейской части Союза.

В зависимости от объема группы и ее практической значимости определение доводится либо до рода и даже вида, либо до более крупных систематических категорий.

Автор полагает, что приступающий к определению имеет знания по зоологии и поэтому не нуждается в специальном описании каждой группы водных организмов (практика проводится после курса зоологии беспозвоночных). Для облегчения работы таблицы сопровождаются большим количеством рисунков. Многие из них сделаны с натуры автором и студентами-практикантами.

Каждая таблица имеет примечания, в которых приведены краткие сведения об условиях жизни рассматриваемых форм и некоторые дополнительные данные о них, облегчающие определение. Автор не считал нужным приводить биологические сведения более подробно, так как ставил перед собой задачу дать только определитель для практического распознавания пресноводной фауны. Тем, кто заинтересуется более подробным изучением водной фауны, автор рекомендует обратиться к специальной литературе, список которой приведен в конце определителя.

Для многих объектов в определительных таблицах приводятся новые русские названия, установленные в настоящее время Зоологическим институтом АН СССР.

Автор будет удовлетворен, если его определительные таблицы окажутся полезными для биологов и облегчат им на первом этапе исследования распознавание и определение обитателей пресных вод.

Е. М. Хейсин

ПРАВИЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫМИ ТАБЛИЦАМИ

Определение начинают с первой таблицы, по которой отыскивается наиболее крупная систематическая единица: тип, подтип, класс. Затем переходят к следующим таблицам для определения более мелких систематических категорий. Для удобства везде указывается страница, на которую надо переходить для дальнейшего определения.

В классах ракообразных и насекомых определяется сначала отряд, а затем по другой таблице род или вид.

Определительные таблицы построены по принципу противопоставления двух или нескольких признаков. Это позволяет путем постоянного выбора одного из противоположных признаков добраться в конце концов до названия объекта. Каждая таблица состоит из чередующихся положений (тез) и противоположений (антитез). Признаки тезы упоминаются в одном пункте, а признаки антитезы — в другом. Цифры, поставленные перед каждым пунктом, означают его порядковый номер. Около последнего в скобках поставлена цифра, указывающая порядковый номер пункта с противоположным признаком (антитеза), куда надо переходить, если признаки, описанные в данном пункте (тезе), не обнаруживаются у объекта.

Определение в каждой таблице начинается обязательно с первого пункта.

Разберем пример с определением насекомых (таблица 12).

1. (12). Крылья есть
12 (1). Крыльев или их зачатков нет.

Признаки пункта I соответствуют тезе, а признаки пункта 12 — антитезе. Прочитав их, устанавливаем, к какому из двух противоположных пунктов подходят признаки на-

шего объекта. Если крылья имеются, надо переходить к следующему по порядку пункту 2(5) и сравнить признаки объекта с признаками, указанными в этом пункте и его антитезе — пункте 5. Затем надо переходить к последующим порядковым номерам от пункта к пункту, двигаясь **все время вперед, но не возвращаясь назад**. Если подошел пункт 2, то переходят к 3 и т. д. При этом обязательно надо сопоставлять признаки объекта с признаками и тезы и антитезы. Принимать соответствующий пункт можно только тогда, когда имеется полное соответствие признаков объекта с признаками, указанными в пункте. Рекомендуется сравнивать определяемый объект с приводимыми рисунками.

Определение заканчивается, когда у принятого пункта справа стоит название определяемой систематической категории — отряда, рода, вида. Это название и принимается для данной формы. Например:

4 (5). На головогруды 4 пары ног и 2 пары околоротовых конечностей. Усики нет. . . Класс **Паукообразные**

Или по другой таблице:

23 (22). Спинные шипы 3—9-го сегментов брюшка короткие. Концы бедер задних ног доходят до 8-го сегмента. Шипы на затылке отсутствуют. Окраска тела грязнобурая. Длина его до 22 мм. . **Бабка—Cordulia**.

В некоторых таблицах, например по моллюскам, определяется сразу несколько систематических категорий: классы, отряды, семейства, роды и виды. По таблицам стрекоз и ручейников определяются подотряды, семейства, подсемейства, роды и в пределах некоторых родов — виды.

В таких случаях определение заканчивается наименьшей систематической единицей, которая напечатана жирным шрифтом (как правило, это род). Названия более высоких систематических категорий (подсемейства, семейства и др.), после которых определение продолжается по той же таблице, заключены в скобки и напечатаны курсивом.

В отдельных случаях определяемый объект не подойдет к признакам родов, включенных в таблицу. Это связано с тем, что некоторые таблицы не охватывают всех родов данной группы. Тогда можно остановиться на том последнем пункте, после которого в скобках стояло курсивное название систематической категории.

ТЕХНИКА СБОРА МАТЕРИАЛА И ПОДГОТОВКА ЕГО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Для сбора пресноводной фауны необходимо иметь некоторое техническое оборудование.

Основным орудием лова водных животных может служить водяной сачок. Он состоит из палки с приделанным к ней металлическим кольцом (диаметром около 25—30 см) и пришитого к нему мешка из редкой ткани. Изготовление сачка чрезвычайно просто. Оно подробно описано в книгах Павловича С. А. «Составление коллекций по естествознанию», Б. Е. Райкова и Римского-Корсакова «Зоологические экскурсии» и во многих других руководствах (см. список литературы в конце книги).

С помощью сачка можно производить сбор материала непосредственно с берега, с глубины, не превышающей 2 м.

Лов производят следующим образом. Сачок опускают краем обруча в воду перпендикулярно к ее поверхности. Затем, по возможности, быстро ведут сачок или по дну (не углубляясь сильно в грунт), или среди водных растений. Сачок держат слегка наклонно, отверстием вверх, но ни в коем случае не вниз. Проведя им метра два-три (в зависимости от размера водоема и характера грунта), быстро вытаскивают его наружу. При этом надо повернуть отверстие сачка так, чтобы оно выходило из воды параллельно ее поверхности. Если лов производится в реке или ручье с быстрым течением, то вести сачком надо обязательно против течения. Для более успешного лова можно проводить сачком сначала метра два в одну сторону, а затем, повернув его на 180°, в обратную по тому же месту, или несколько ближе к берегу, или дальше.

Вынув сачок, необходимо дать стечь воде через матерью мешка. Когда в нем останется немного воды с растениями и грунтом, приступают к просмотру и вылавливанию пойманных объектов. Для удобства сачок кладут отверстием вверх прямо на землю или, если в нем мало грунта и растений, поддерживают мешок левой рукой, выбирая из него правой нужный материал. Прежде всего берут объекты, бросающиеся в глаза, а затем внимательно ищут мелких животных, спрятавшихся в грунте или среди комков растений.

На экскурсии разборку материала можно производить и иным способом. Для этого надо иметь с собой специальную посуду, например белую фотографическую кювету (18×24 см или 13×18 см), простую алюминиевую или эмалированную тарелку. На них опоражнивают небольшими порциями содержимое сачка со всеми имеющимися там животными. В тарелку или кювету наливают воду. В такой посуде удобно выбирать материал и переносить его в банки для дальнейшей доставки в класс или лабораторию.

Вылавливать объекты можно пинцетом, стеклянной трубкой с резиновым баллоном на конце, простой столовой (чайной) ложкой, маленьким сачком. Сачок делают из марли и мягкой проволоки. Диаметр сачка 4—5 см. Проволока должна быть толщиной 2—3 мм. Глубина марлевого мешочка от 1 до 2 см. Таким сачком легко вылавливать быстродвигающиеся объекты из небольшой посуды как на экскурсии, так и в лаборатории.

Для выбора объектов из ила можно воспользоваться и небольшим металлическим ситечком или ковшиком с продырявленным дном. В них помещают некоторое количество грунта из сачка и промывают водой. На дне остаются различные мелкие животные, не прошедшие через отверстия ситечка или ковшика.

После того как необходимые объекты выбраны, сачок тщательно промывают в воде и только после этого приступают к повторному лову.

Для сбора донного материала с глубины, превышающей 2 м, приходится пользоваться более громоздкими орудиями лова, которые самостоятельно приготовить довольно трудно.

В крупных и глубоких водоемах собрать донных животных можно при помощи драги. Она представляет собой трех- или четырехугольную металлическую раму из полового железа. К одной ее стороне прикрепляют мешок из плотной материи или мешковины, а к углам другой привязывают трос или прочную веревку, с помощью которых драгу тянут по дну водоема. Подробное описание устройства драги и лова ею можно найти в книге А. П. Л и п и н а «Пресные воды и их жизнь» (1941, 1950) и в других руководствах по исследованию фауны пресных вод (см. список литературы в конце книги).

Драгу опускают с лодки и протягивают несколько метров по дну или закидывают с берега как можно дальше и подтягивают затем к себе.

Попавший в драгу материал необходимо промыть, чтобы отделить пойманных животных от частиц грунта. Промывку и разбор выловленного можно производить в тазу с водой или на решетках, дно которых имеет отверстия различного диаметра — от 1 до 5 мм. На дне этих решет остаются не прошедшие через отверстия организмы, которые собираются пинцетом в баночки с водой.

Для лова планктонных организмов обычный сачок мало пригоден. Приходится пользоваться специальным планктонным сачком, который сделан из шелкового мельничного газа. Последний может быть заменен какой-либо обычной прочной, но не слишком плотной тканью, легко фильтрующей воду, например маркизетом. Важно, чтобы ткань была мелкаячеистой. Диаметр конусовидного мешка 15—20 см, а глубина 20—25 см; прикрепляется он к палке.

При ловле планктонным сачком с берега его тащат горизонтально несколько минут в толще воды. Таким методом можно собрать много мелких ракообразных, коловраток, водяных клещей и плавающих личинок некоторых насекомых.

В больших водоемах планктон собирают планктонной сетью. С устройством ее можно познакомиться по книгам Л и п и н а А. П. «Пресные воды и их жизнь» (1950) или И. А. К и с е л е в а «Изучение планктона водоемов» (1950). В этих же книгах описана и методика лова.

Для учебных целей весь необходимый для определения материал может быть собран с помощью простого планктонного сачка. Вытащив после лова сачок, дают воде стечь. В конусовидном мешке все планктонные организмы оседают на дно. Для того чтобы их собрать, необходимо вывернуть его конец, опустить в небольшую банку с водой и прополоскать.

Собранный планктон можно доставить в лабораторию живым или законсервированным, прибавив в баночку с ним формалина (несколько капель на 100 мл воды).

В маленьких и мелких водоемах, а также у берегов рек и озер для лова различных небольших животных, в том числе и держащихся у поверхности личинок комаров, можно использовать, кроме сачков, просто эмалированную тарелку, фотографическую кювету, алюминиевую ско-

вородку с ручкой или небольшой ковшик. Этими предметами, наклонно вводимыми одним краем в водоем, быстро зачерпывают небольшое количество воды. Дно ковшика в середине продырявливают. Когда часть воды стечет, остаток ее вместе с животными переводят путем наклона ковша в место, где нет дырочек, и переливают в баночку.

В ручьях, неглубоких реках и в прибрежной зоне озер и прудов можно вытаскивать со дна камни, коряги, палки, растения и собирать с них различные объекты. Так могут быть собраны планарии, личинки поденок, веснянок и ручейников, губки и другие организмы. Под камнями у самого берега нередко можно найти бокоплавов и олигохет.

Наловленные беспозвоночные для последующего наблюдения за ними, а также и для определения должны быть принесены в класс или лабораторию живыми. Поэтому на экскурсию по водной фауне надо брать с собой достаточное количество посуды. Наиболее удобны для сбора материала широкогорлые стеклянные банки объемом 1—1,5 л и стеклянные консервные на 0,5 и 1 л. Кроме крупных, необходимо всегда иметь небольшие материальные баночки объемом 50, 100, 150, 200 и 250 мл. В них можно помещать некоторые мелкие объекты, пойманные в небольшом количестве. В эти баночки хорошо собирать планктон. На экскурсии надо брать еще и пробирки длиной 5—6 см, диаметром 2—3 см, с корковыми пробками. Пробирки, так же как и баночки, можно использовать для консервирования материала и его последующего хранения. Посуду на экскурсии удобнее носить либо в матерчатой сумке, либо в небольшом ящичке из фанеры. Лучше всего иметь 4-гнездные ящички с веревочной ручкой. Они достаточно легки и удобны для переноски. Банки в них не опрокидываются. Если на экскурсию идут с одной банкой, то к ней также приделывают веревочную ручку.

В банку наливают воду из водоема, в котором производили лов, и кладут несколько веточек элодеи или какое-нибудь другое водное растение. При размещении пойманных животных пельзя в одну банку помещать крупных хищников (например, личинок плавунца, стрекоз) с мелкими беззащитными животными, которые обязательно будут съедены еще до приноса их в лабораторию. Пельзя в банку помещать и много объектов, так как часть их быстро погибнет. В банку желательно положить некоторое ко-

личество детрита и водяные растения, среди которых всегда могут застрять различные мелкие животные; они будут обнаружены при детальном разборе материала в лаборатории.

Рекомендуется на экскурсию брать небольшое металлическое ведро объемом 2,5—3 л. В него можно собирать крупные объекты, помещать небольшие камешки, палочки и другие предметы, на которых держатся прикрепившиеся животные.

При длительной экскурсии многие водные животные (особенно в жаркую погоду) могут погибнуть раньше, чем будут доставлены в лабораторию, и окажутся непригодными для определения. Поэтому часть собранных объектов надо консервировать сразу же после сбора. Ракообразных и личинок насекомых консервируют в 70-процентном спирте или в 2—5-процентном формалине. Жуков и водомерок можно помещать в морилку с эфиром и доставлять в лабораторию умерщвленными.

Все сборы надо обязательно этикетировать. Этикетку пишут простым карандашом на плотной бумаге. На ней отмечают дату, географический пункт лова, характер местообитания объекта.

Определение большинства водных беспозвоночных, особенно членистоногих, удобнее производить на консервированных или высушенных (жуки, водомерки) особях. Они неподвижны, и у них поэтому хорошо можно рассмотреть все признаки. Однако надо отметить, что иногда неживые объекты сильно изменяют свою окраску и теряют прозрачность; это в некоторых случаях затрудняет определение.

Гидры, плоские черви, олигохеты, личинки некоторых ручейников, частично мшанки могут быть определены только по живым экземплярам: консервированные, они совершенно изменяют форму тела, окраску и становятся неузнаваемыми. В приведенных ниже определительных таблицах для этих животных указаны признаки, видимые только у живых форм. То же можно сказать и о некоторых моллюсках. Например, мантия у слизистой плащеноски и фizes, трахейные пузыри у личинок коретры, мохлоникса и криофилы заметны только у живых форм. Других водных животных определять по живым особям труднее, чем по фиксированным: их подвижность мешает рассмотрению признаков.

Мы рекомендуем вести определение по фиксированному объекту, но имея перед глазами живой для более точного установления признаков, главным образом окраски. Желательно всегда иметь несколько представителей определяемой группы. Это позволяет, сравнивая их между собой, более точно выявлять признаки, отмеченные в определительных таблицах.

Жуков и клопов удобно для определения накалывать на энтомологические булавки. Прочие водные организмы (живые или консервированные) надо помещать на часовые стекла или неглубокие блюдечки. Эти объекты погружают в воду, чтобы лучше рассмотреть различные нитевидные, листовидные, перистые и другие придатки. В отсутствие жидкости они спадаются, их можно не заметить и прийти к неправильному определению.

В тех случаях, когда личинки живут в чехликах (например, у ручейников, бабочек), их необходимо сохранять (консервировать) вместе с чехликами, так как признаки последних входят в определительные таблицы.

Нельзя пользоваться при определении моллюсков случайно найденной пустой раковиной, так как надо точно знать, закрывалось ли ее устье крышечкой. Последняя находится на заднем конце ноги, на мягком теле животного.

Для рассматривания объектов надо пользоваться 20- и 10-кратными лупами или биноклями МБС-1 и МБС-2. Мелкие объекты могут быть определены под малым увеличением микроскопа. Микроскопические объекты рассматривают в капле воды на предметном стекле.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ

ТАБЛИЦА 1. ТИПЫ И КЛАССЫ ПРЭСНОВОДНЫХ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

- 1 (6). Животные имеют членистые ножки и хитиновый покров (рис. 1, 3, 5, 77, 98). У некоторых тело вместе с ножками покрыто двустворчатой прозрачной, хитиновой раковиной (рис. 71—76).
- 2 (3). На груди 3 пары ног. Тело разделено на голову, грудь и брюшко (рис. 81, 94).
..... Класс **Насекомые**—*Insecta* (стр. 58).

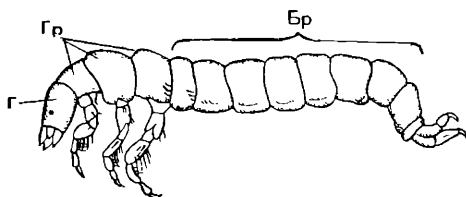


Рис. 1. Личинка ручейника:
Г — голова; Гр — грудные сегменты; Бр — брюшко.

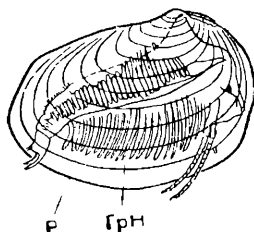


Рис. 2. Листоногий рачок эстерия (*Estheria*):
Р — хитиновая раковина;
ГрН — грудные ножки.

- 3 (2). Ног больше 3 пар.
- 4 (5). На головогруды 4 пары ног и 2 пары околоротовых конечностей. Усиков нет (цветн. табл. II, 1, рис. 79, 80).
..... Класс **Паукообразные**—*Arachnoidea* (стр. 56).
- 5 (4). Ног более 4 пар, часто двуветвистые. Усиков 2 пары. У многих развит панцирь в виде спинного щита или двустворчатой раковины (рис. 2, 3, 61—78).
..... Класс **Ракообразные**—*Crustacea* (стр. 43).
- 6 (1). Животные не имеют членистых ножек.

7 (8). Тело мягкое, покрыто твердой известковой раковиной в виде колпачка, спирально закрученной башенки или двух створок. На брюшной стороне вытягивается мускулистый вырост — нога (рис. 4, 30—59). . . Тип Моллюски — Mollusca (стр. 27).

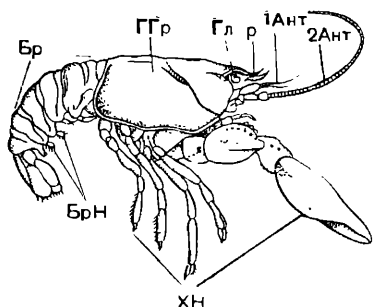


Рис. 3. Рак (сбоку):

1 Ант и 2 Ант — антенны (усики);
 Р — шиповидный вырост (роstrum);
 Гл — глаза; ГГр — головогрудь, по-
 крытая панцирем; Бр — брюшко;
 БрН — брюшные ножки; ХН — ходиль-
 ные ноги.

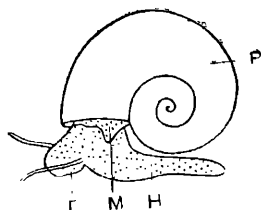


Рис. 4. Брюхоногий мол-
 люск (схема):

Г — голова; М — мантия;
 Н — нога; Р — ракови-
 на.

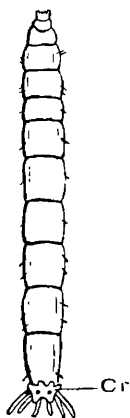


Рис. 5. Личинка
 комара долгоно-
 жки (Tipula):

Ст — дыхательное от-
 верстие трахейной
 системы.

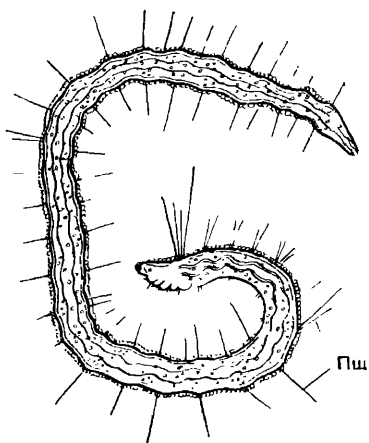


Рис. 6. Малощетинковый червь:

Пщ — пучки щетинок.

- 8 (7). Известковой раковины нет; отсутствует и мускулистая нога.
- 9 (14). Тело сегментированное (кольчатое).
- 10 (11). Тело хитинизировано. Ясно выраженная голова; если ее нет, развита хитиновая ротовая капсула, втянутая в передние сегменты тела. Дыхательная система в виде трахей (рис. 5, 198—216).
 . . . Личинки двукрылых насекомых (стр. 125).
- 11 (10). Тело мягкое, нехитинизированное. Голова и хитиновая ротовая капсула отсутствуют. Трахейной системы нет.
- 12 (13). На заднем и переднем концах тела присоски. Щетинок нет (цветн. табл. 1, 2—4, рис. 26).
 Класс Пиявки — *Hirudinea* (стр. 24).
- 13 (12). Присосок нет. По бокам каждого сегмента 4 пучка щетинок (рис. 6).
 Класс Малощетинковые черви — *Oligochaeta*.
- 14 (9). Тело некольчатое (несегментированное).

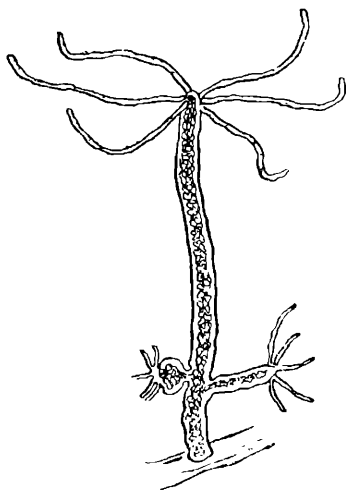


Рис. 7. Зеленая гидра (*Chlorohydra viridissima*) с почками.

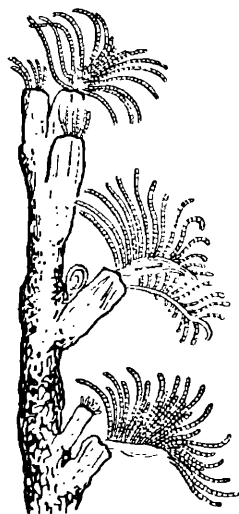


Рис. 8. Участок колонии мшанки плюмателлы (*Plumatella*) с несколькими особями; у некоторых особей щупальцы втянуты.

- 15 (20). Животные, прикрепленные к подводным предметам, часто колониальные, в виде наростов различной формы, комков или разветвленных трубочек, либо одиночные, со щупальцами.
- 16 (17). Животные одиночные, радиально-симметричные, до 2 см длины. Тело цилиндрическое, одним концом прикреплено к субстрату. На другом, свободном конце ротовое отверстие с тонкими щупальцами вокруг него (рис. 7, 15, 16).
 Тип Кишечнополостные — Coelenterata.
 Класс Гидроидные — Hydrozoa (стр. 20).
- 17 (16). Животные колониальные, в виде наростов, комков или разветвленных трубочек.
- 18 (19). Колония состоит из светлых трубочек; в них сидят животные (рис. 8), которые снабжены на переднем конце венчиком щупалец, окружающих рот и способных втягиваться внутрь трубочек.
 Класс Мшанки — Bryozoa (стр. 20).
- 19 (18). Колония в виде наростов или комков, не имеет трубочек с сидящими в них животными. На поверхности заметны торчащие наружу тонкие иголки (при растирании между пальцами чувствуется шероховатость). Окраска колонии зеленая или у некоторых видов — желтая (рис. 9).
 Тип Губки — Spongia (стр. 18).

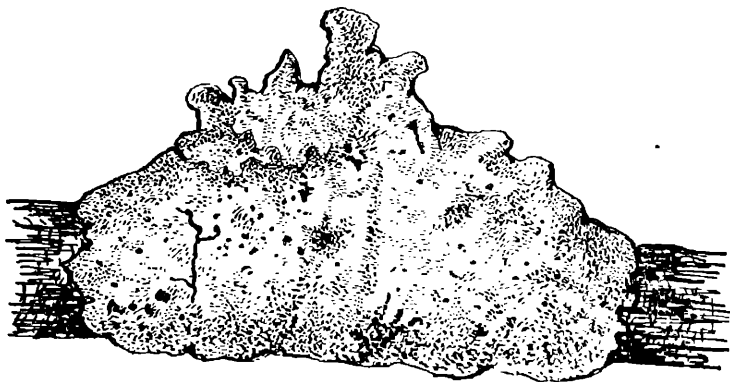


Рис. 9. Общий вид колонии губки эфидации (Gephyrodia).

- 20 (15). Животные подвижные, не прикрепленные к подводным предметам, одиночные, без щупалец.

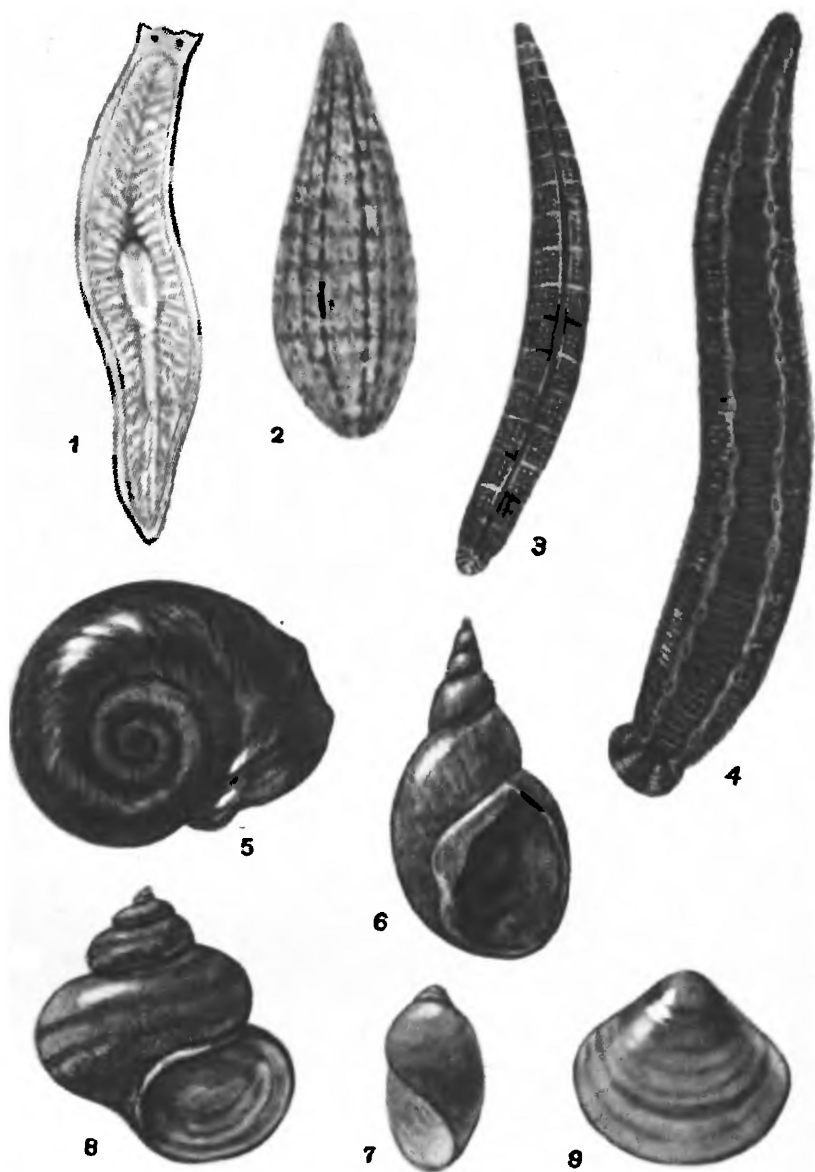


Таблица I

1—молочно-белая планария (*Dendrocoelum lacteum*); 2—улитковая пиявка (*Glossiphonia complanata*); 3—малая ложноконская пиявка (*Herpobdella octoculata*); 4—медицинская пиявка (*Hirudo medicinalis*); 5—роговая катушка (*Planorbis corneus*), вид сверху; 6—обыкновенный прудовик (*Limnaea stagnalis*); 7—пузырчатая физа (*Physa fontinalis*); 8—болотная живородка (*Viviparus contectus*); 9—шаровка (*Sphaerium*).

- 21 (22). Многоклеточные микроскопические формы. Тело состоит из 3 отделов: головы с коловращательным аппаратом, туловища и ноги (рис. 10).
 Класс **Коловратки** — Rotatoria.
- 22 (21). Длина от 1—2 мм до нескольких сантиметров. Тело не разделено на 3 отдела, плоское или круглое.

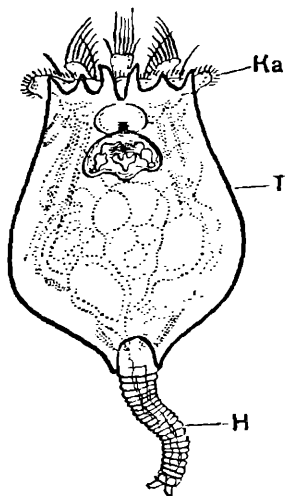


Рис. 10. Коловратка брахионус (*Brahyonius*):
 Ka — коловращательный аппарат; T — туловище;
 H — нога.

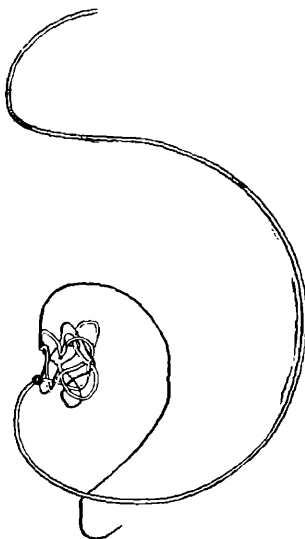


Рис. 11. Волосатик (*Gordius*).

- 23 (24). Тело плоское, ротовое отверстие на брюшной стороне (рис. 20—23). Движение скользящее и плавное. Длина около 1 см.
 Класс **Ресничные черви** — Turbellaria (стр. 22).
- 24 (23). Тело в поперечнике круглое, нитевидное, сильно вытянутое (рис. 11). Длина 10—40 см.
 Класс **Волосатики** — Gordiacea.

Примечания. Обычно представителей малощетинковых червей и коловраток не определяют до вида.

Малощетинковых червей (олигохет) можно определить по таблице, составленной И. И. Малевичем в книге А. Н. Липина «Пресные воды и их жизнь» (1950). Пред-

ставители этой группы могут быть найдены в самых разнообразных стоячих водоемах, а также и в проточных с медленным течением.

На дне сильно загрязненных водоемов, часто в грязных канавах можно встретить длинных и тонких, почти нитевидных, красноватого цвета червей, зарывающихся передним концом в ил. Это представители семейства Tubificidae (*Tubifex tubifex*).

Среди детрита стоячих водоемов часто обитают крупные и сравнительно толстые черви красновато-коричневого цвета из семейства Lumbriculidae (*Lumbriculus variegatus*).

В толще воды среди растительности живут мелкие и прозрачные олигохеты, относящиеся к семейству Naididae.

Многочисленные представители класса коловраток очень часто и в большом количестве встречаются в планктоне стоячих водоемов. Это чрезвычайно мелкие организмы (0,2—0,5 мм), определение которых очень трудно для начинающих, но возможно по таблице в книге «Жизнь пресных вод» под ред. проф. В. И. Ж а д и н а (том II).

Один из представителей класса волосатиков — *Gorgidius* довольно часто встречается среди растительных остатков на дне прудов и озер. Это длинный и тонкий червь (30—40 см в длину и 2 мм в ширину) коричневого цвета, несколько напоминающий конский волос.

ТАБЛИЦА 2. НЕКОТОРЫЕ ВИДЫ ПРЕСНОВОДНЫХ ГУБОК (БОДЯГ)¹

- 1 (2). Колония имеет вид ровных коркообразных наростов. Скелетные элементы геммул состоят из мелких игл (рис. 12) с дисками на концах (амфидисками). Размеры колонии—10—20 см
. **Речная бодяга** — *Ephydatia* (рис. 9, 18).
- 2 (1). Колония имеет вид пальцеобразных выростов, которые отходят от основания, прикрепленного к субстрату. Скелетные элементы геммул не имеют амфидисков и состоят из прямых мелких иглобочек (рис. 13). Размеры колонии до 40 см.
. **Озерная бодяга** — *Spongilla* (рис. 14).

¹ Термин «бодяга» собирательный, так как он относится к нескольким родам.

Примечания. Распространены бодяги повсеместно и часто встречаются в реках с быстрым течением, в ручьях и озерах с чистой водой. Они поселяются на камнях, корягах, палках и сваях, находящихся на небольшой глубине.

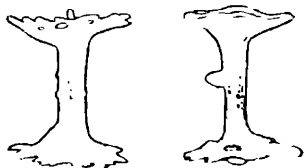


Рис. 12. Скелетные элементы (амфидиски) губки эфидации (*Ephydatia*) сбоку.



Рис. 13. Геммула губки спонгиллы и ее скелетные элементы — гладкие и шероховатые иглы:

Гем — геммула; в середине геммулы видна пора.

Характерен для губок специфический запах болота, который можно ощутить при растирании их между пальцами.

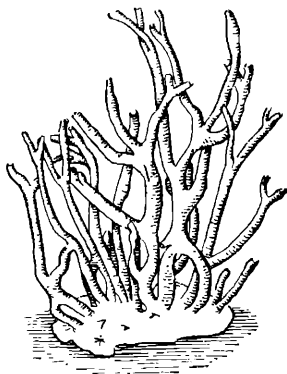


Рис. 14. Общий вид колонии озерной спонгиллы (*Spongilla*).

ТАБЛИЦА 3. НЕКОТОРЫЕ ВИДЫ ПРЭСНОВОДНЫХ ГИДР

- 1 (2). Тело зеленое вследствие присутствия зоохлорелл — симбионтов. Щупальца не длиннее туловища, длина которого до 2 см.
Зеленая гидра — *Chilrohyla viridissima* (рис. 7).
- 2 (1). Тело обычно не окрашено в зеленый цвет. Щупальца в 2—4 раза длиннее туловища.
- 3 (4). Нижняя часть туловища переходит в ясно заметный стебелек (рис. 15, С). Щупальца раза в 2—4 длиннее туловища, длина которого 1—3 см. . . .
 . . . **Длинностебельчатая гидра** — *Pelmatohydra oligactis* (рис. 15).

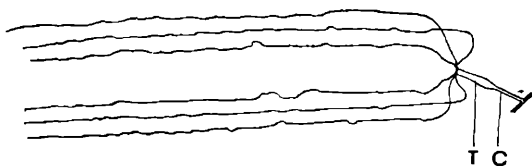


Рис. 15. Длинностебельчатая гидра (*Pelmatohydra oligactis*):
 С — стебелек; Т — тело.



Рис. 16. Обыкновенная гидра (*Hydra vulgaris*).

- 4 (3). Стебелек не обособлен. Щупальца раза в два длиннее туловища, длина которого до 2 см.
Обыкновенная гидра — *Hydra vulgaris* (рис. 16).

Примечания. Гидры встречаются в больших озерах или прудах с чистой водой, богатых элодеей и другими водными растениями, а также на подводных растениях прибрежной зоны ручьев и небольших речек.

ТАБЛИЦА 4. НЕКОТОРЫЕ ВИДЫ МШАНОК

- 1 (2). Колония червеобразная, удлиненная, студенистая и прозрачная, длиной 2—5 см. Колония может очень медленно ползать.
Гребенчатая мшанка—*Cristatella mucedo* (рис. 17).

- 2 (1). Колония имеет вид либо клубка трубок, обрастающих подводные предметы, либо вид трубочек, ветвящихся на поверхности этих предметов. Колония плотно прикреплена к субстрату.
- 3 (4). Колония имеет вид плотных коричневых клубков. Клубчатая мшанка — *Plumatella fungosa* (рис. 18, Мш).



Рис. 17. Колония гребенчатой мшанки (*Cristatella mucedo*) на водяном растении.

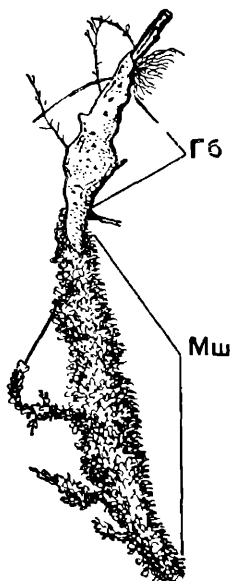


Рис. 18. Колония клубчатой мшанки (*Pl. fungosa*) и губки эфидации (*Erythratia*) на веточке водного растения: Гб — губка; Мш — мшанка.

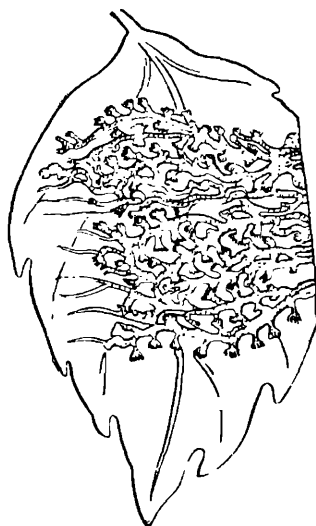


Рис. 19. Колония ползучей мшанки (*Pl. repens*) на листе водяного растения.

- 4 (3). Колония имеет вид ветвистых трубочек, стелющихся на нижней поверхности листьев водных растений. Ползучая мшанка — *Plumatella repens* (рис. 19).

Примечания. Колонии мшанок обитают в прудах и озерах, богатых растительностью, а иногда и в прибрежной зоне рек с медленным течением.

Гребенчатую мшанку можно найти в стоячих или медленно текущих водоемах с большим количеством растений. Колонии можно встретить во второй половине лета, особенно часто на нижней стороне листьев кувшинки и других растений.

Клубчатая мшанка обычна в первой половине лета в прудах, где обрастает сваи, палки, камни, образуя довольно толстую корку.

Ползучая мшанка встречается в прудах в середине лета. Мшанки широко распространены в Европейской части Союза.

ТАБЛИЦА 5. НЕКОТОРЫЕ ВИДЫ РЕСНИЧНЫХ ЧЕРВЕЙ

- 1 (2). Тело бесцветное, прозрачное, с просвечивающими внутренними органами. Кишечник в виде прямой трубки. Передний конец сужен и закруглен. Длина тела до 15 мм. (Отр. *Прямокишечные*—*Rhabdocoela*.) *Мезостома* — *Mesostoma* (рис. 20).

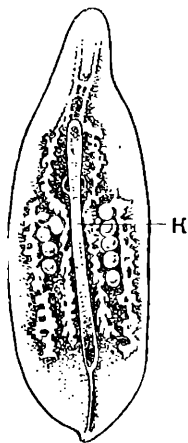


Рис. 20. Прямокишечная турбеллярия мезостома (*Mesostoma*):

К — кишечник.



Рис. 21. Бурая планария (*Planaria torva*).

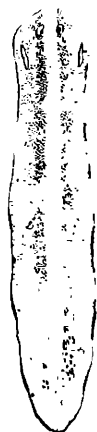


Рис. 22. Черная планария (*Planaria lugubris*).

- 2 (1). Тело белое или черное, почти непрозрачное. Кишечник трехветвистый (иногда просвечивает). Передний конец тела широкий, не сужен. Длина тела 10—30 мм. (Отр. *Трехветвистые* — Triclada.)
- 3 (4). Тело белого или слегка розоватого цвета. Часто просвечивает кишечник. На переднем конце тела пара глаз. **Молочно-белая планария** — *Dendrocoelum lacteum* (цветн. табл. I, 1).
- 4 (3). Тело черное или темно-бурое. Кишечник не просвечивает.
- 5 (8). Одна пара глаз (рис. 21).
- 6 (7). Окраска бурая. Передний конец закругленный
. . . **Бурая планария** — *Planaria torva* (рис. 21).
- 7 (6). Окраска черная. Передний конец имеет вид тупого треугольника.
. . . **Черная планария** — *Planaria lugubris* (рис. 22).
- 8 (5). Много глаз, расположенных на переднем конце тела. Окраска черная
. . . **Черная многоглазка** — *Polycelis nigra* (рис. 23).



Рис. 23. Черная многоглазка (*Polycelis nigra*).

Примечания. Из отряда прямокишечных в таблицу включен только один род с наиболее крупными представителями. Этот род содержит много видов, среди которых наиболее обычен *Mesostoma ehrenbergi*, живущий на дне чистых, небольших стоячих водоемов с илистым дном и большим количеством водных растений. Осенью у мезостомы можно видеть по бокам кишечника 2 ряда зимних яиц темно-бурого цвета.

Из отряда трехветвистых в таблицу включено несколько наиболее обычных форм.

Молочно-белая планария обитает в стоячих и быстро текущих водоемах с холодной и чистой водой; держится на различных подводных предметах, распространена повсеместно в Европейской части Союза.

Бурая и черная планарии и многоглазка часто встречаются в стоячих и медленно текущих водоемах на листьях

водных растений, на подводных предметах и среди детрита на дне. Бурая планария распространена в северо-западных районах Союза, а черная и многоглазка, кроме того, — в центральных и западных.

ТАБЛИЦА 6. ПИЯВКИ

- 1 (4). Тело широкое, сравнительно короткое, сильно сплюснутое в спинно-брюшном направлении. Развит хоботок. (Отр. *Хоботные* — Rhynchobdellae, сем. *Плоские пиявки* — Glossiphonidae.)
- 2 (3). Глаз 1 пара. На спине нет ясных рядов сосочков. На светло окрашенной стороне переднего конца тела (на 10-м сегменте от глаз) овальное темное пятно (рис. 24). Длина тела около 5—10 мм, ширина 5 мм. Двуглазая пиявка — *Helobdella stagnalis* (рис. 24).

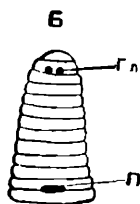
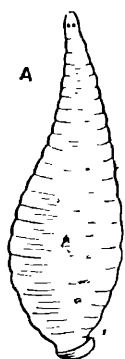


Рис. 24. Двуглазая пиявка (*Helobdella stagnalis*):

А — со спинной стороны; Б — передний конец тела; Гл — глаза; П — пятно.

Рис. 25. Передний конец тела улитковой пиявки (*Glossiphonia complanata*):

Гл — глаза.

- 3 (2). Глаз 3 пары (рис. 25, Гл.), расположенных в два почти параллельных ряда. На спине ясные ряды сосочков. Темного пятна нет. Тело плотное, суженное к переднему концу, желтого цвета с пятнышками, расположенными рядами. Свертывается кольцом. Длина 2—3 см, ширина 5—10 мм. . . Улитковая пиявка — *Glossiphonia (Clepsine) complanata* (цветн. табл. 1, 2).

- 4 (1). Тело удлинненное, у некоторых сильно вытянутое, палочковидное, цилиндрическое либо слабо сплюснутое, имеющее на поперечном разрезе очертание овала.
- 5 (6). Тело цилиндрическое, палочковидное, к переднему концу несколько утончается. Передняя присоска круглая, раза в два шире диаметра тела. Есть боковые сосочки (пузырьки). Длина тела до 5 см, ширина 2—3 мм. (Отр. *Хоботные* — *Rhynchobdellae*, сем. *Рыбьи пиявки* — *Piscicolidae*.)
 . . . **Рыбья пиявка** — *Piscicola geometra* (рис. 26).
- 6 (5). Тело нецилиндрическое. Передняя присоска не шире диаметра тела. Боковых сосочков нет. Хоботка нет. На переднем конце тела 4 или 5 пар глаз.
- 7 (10). Глаз 5 пар, дугообразно расположенных по краю переднего конца тела (рис. 27). Хорошо развитые челюсти. (Отр. *Челюстные пиявки* — *Gnathobdellae*, сем. *Hirudinidae*.)
- 8 (9). На зеленовато-сером фоне спины красновато-желтые полосы. На более светлой, желто-зеленой брюшной стороне разбросаны черные пятна. Диаметр задней присоски приблизительно равен двум третям ширины тела. Длина тела до 15—20 см. . .
 . . . **Медицинская пиявка** — *Hirudo medicinalis* (цветн. табл. I, 4).
- 9 (8). Окраска тела иная. На спинной стороне нет красновато-желтых полос, она черная или темно-серая блестящая. Брюшная сторона серовато-оливковая, светлее, чем спинная. Диаметр задней присоски равен приблизительно половине ширины тела. Длина тела около 10—15 см.
 . . . **Большая ложноконская пиявка** — *Haemtoris (Aulostoma) sanguisuga* (рис. 28).
- 10 (7). Глаз 4 пары (рис. 29, *Гл*). Тело узкое, коричневатое или серо-бурое. На спинной стороне светлые пятнышки, расположенные поперечными рядами. Каждое 5-е кольцо светло окрашено. Челюстей нет. Длина тела 4—6 см.
 . . . **Малая ложноконская пиявка** — *Neprobella (Nephelis) octoculata* (цветн. табл. I, 3).

Примечания. Улитковая пиявка из семейства плоских пиявок встречается, пожалуй, наиболее часто. Она широко распространена в Европейской части Союза и обитает в прудах, озерах, старицах, в прибрежной зоне рек среди водных растений.

Двуглазая пиявка тоже широко распространена по всему Союзу. Она обитает в прудах и озерах на каменистом грунте или среди растений на песчаном грунте и в детрите.



Рис. 26. Рыбья пиявка (*Piscicola geometra*).

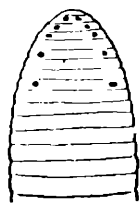


Рис. 27. Передний конец тела медицинской пиявки (*Hirudo medicinalis*).



Рис. 28. Большая ложноконская пиявка (*Haemopsis sanguisuga*).

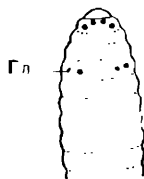


Рис. 29. Передний конец малой ложноконской пиявки (*Herpobdella octoculata*):

Гл — глаза.

Представители других родов семейства плоских пиявок встречаются гораздо реже и в таблицу не включены.

Из семейства рыбьих пиявок наиболее обычна и широко распространена включенная в таблицу рыбья пиявка *P. geometra*. Она живет главным образом в реках и несколько реже в озерах и прудах, где нападает на различные виды рыб, присасываясь к их коже. Эта пиявка может покидать хозяина и жить в воде, прикрепляясь к водным растениям.

Медицинская пиявка наиболее крупная из наших пиявок. Она встречается в прудах с илистым дном и в озерах

на каменистом грунте. Медицинская пиявка распространена в центральных и главным образом в южных и юго-восточных районах Европейской части Союза.

Большая ложноконская пиявка из отряда челюстных—обычный обитатель пресных вод. Живет она в стоячих водоемах, нередко встречается в прибрежной зоне рек с медленным течением. Распространена повсеместно.

Малая ложноконская пиявка, как и большая, встречается в пресных водах и широко распространена в Европейской части Союза. Малая пиявка живет в поросших осокой прудах или в медленно текущих водоемах. Она держится среди растений, в иле, на камнях и на других подводных предметах.

ТАБЛИЦА 7. МОЛЛЮСКИ¹

- 1 (60). Раковина закручена спирально или имеет вид шапочки, цельная, нестворчатая (рис. 30—54). Голова обособлена. (Класс *Брюхоногие* — *Gastropoda*.)
- 2 (47). Устье раковины не закрывается крышечкой. Дыхание легочное. (Отр. *Легочные моллюски* — *Pulmonata*.)
- 3 (6). Раковина в виде шапочки или щита, без завитка, с заостренной, слегка загнутой назад верхушкой. (Сем. *Чашечки* — *Ancylidae*, рис. 30.)
- 4 (5). Раковина округло-овальная, шапочковидная. Верхушка ближе к заднему концу раковины, несколько склонена вправо. Отверстие широкое, яйцевидное, иногда почти округлое. Длина 7 мм, ширина 5 мм, высота 4 мм.
. . . *Речная чашечка* — *Ancylus fluviatilis* (рис. 30, А).

¹ По современной классификации (Ж а д и н, 1952) некоторые роды пресноводных легочных моллюсков с многочисленными видами (например, *Planorbis*, *Limnaea*) разбивают на несколько самостоятельных родов. Ранее в эту группу объединяли 5 родов, тогда как теперь ее разделяют на 18 родов, входящих в различные семейства.

В определительной таблице согласно современной классификации изменены наименования родов и введены новые семейства. Для того чтобы знать, чему соответствуют новые роды, в таблице сохранены и старые их наименования, заключенные в скобки.

5 (4). Раковина удлинненная, в виде щита. Верхушка склонена влево. Отверстие овальное или эллиптическое, расширенное кпереди. Длина 7,5 мм, ширина 3—3,5 мм, высота 2—3 мм.

. . . Озерная чашечка — *Acroloxus* (*Ancylus*) *lacustris* (рис. 30, Б).

6 (3). Раковина завита спирально.

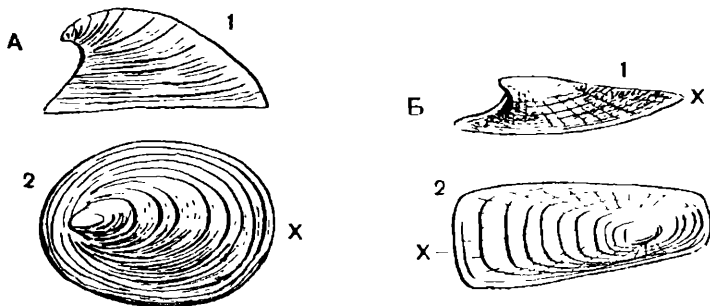


Рис. 30. Чашечки:

А — речная (*Ancylus fluviatilis*); Б — озерная (*Acroloxus* (*Ancylus*) *lacustris*):
1 — сбоку; 2 — сверху; X — передний конец.

7 (26). Раковина завита в одной плоскости¹. Завиток или совсем не возвышается над устьем, или подымается очень мало. Устье неокруглое. (Сем. *Катушки* — *Planorbidae*.)

8 (9). Раковина крупная, массивная, с 4—5 оборотами, темно-коричневого цвета. Последний оборот более выпуклый и крупнее остальных. Устье почковидное, высота его больше ширины. Диаметр раковины до 35 мм, высота до 14 мм
. . . Роговая катушка — *Coretus* (*Planorbis*) *cornutus* (цветн. табл. I, 5, рис. 32).

9 (8). Раковина меньших размеров.

10 (19). На последнем обороте раковины киль (рис. 33—37).

¹ Когда раковина завита в одной плоскости, условно принимают, что она закручена вправо, и при определении ориентируют устьем вправо (рис. 31).

- 11 (14). Диаметр раковины более 10 мм, высота до 3 мм. Стенка толстая не просвечивает.
- 12 (13). Раковина темно-коричневая, матовая, с 5—6 оборотами, выпуклыми сверху и плоскими снизу, с глубоким швом. Устье косое, яйцевидное. На

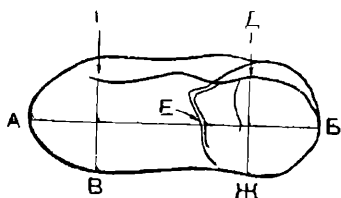


Рис. 31. Схема измерения раковин катушки:

А—В — диаметр раковины;
 В—Г — высота раковины;
 Д—Ж — высота устья; Б—Е — ширина устья.



Рис. 32. Роговая катушка (*Coretus cogneus*) сбоку.

нижней стороне последнего оборота нитевидный киль. Диаметр раковины 12—20 мм.

. Окаймленная катушка — *Planorbis planorbis* (*marginalis*) (рис. 33).

- 13 (12). Раковина светло-коричневая, с 4—5 оборотами, равномерно выпуклыми с обеих сторон. Последний оборот вдвое шире предпоследнего, по его середине тянется острый киль. Устье косое, остроугольное. Диаметр раковины 14—17 мм
- Килевая катушка — *Planorbis carinatus* (рис. 34).

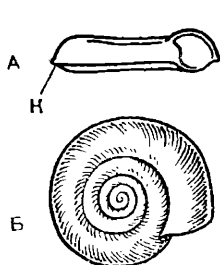


Рис. 33. Окаймленная катушка (*Planorbis planorbis*):

А — сбоку; Б — сверху; К — киль.

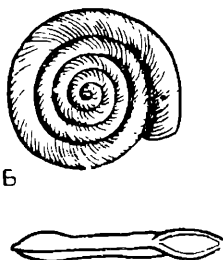


Рис. 34. Килевая катушка (*Planorbis carinatus*):

А — сбоку; Б — сверху.

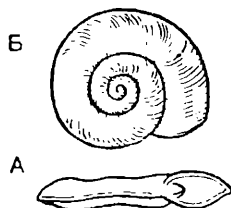


Рис. 35. Катушка завиток (*Anisus* (*Planorbis*) *vortex*):

А — сбоку; Б — сверху.

- 14 (11). Диаметр раковины менее 10 мм. Стенка тонкая, просвечивающая.
- 15 (16). Раковина матово-желтая, с 6—7 оборотами. На последнем широком обороте ниже его середины тянется острый киль. Снизу поверхность оборотов плоская, сверху — слегка выпуклая. Диаметр раковины 9—10 мм, высота 1,5 мм.
 . . . **Катушка завиток** — *Anisus (Planorbis) vortex* (рис. 35).
- 16 (15). Раковина блестящая, желтоватая или коричневая, с 4—5 оборотами. Последний значительно шире остальных. Сверху обороты выпуклые, снизу—вогнутые или выпуклые. Диаметр раковины до 7 мм.
- 17 (18). Раковина чечевицеобразная, блестящая, светло-розового цвета с килем посередине последнего оборота. Устье остройцевидное. Диаметр раковины 4—6 мм, высота 0,8 мм.
 . . . **Сплюснутая катушка** — *Hippeutis (Planorbis) complanata* (рис. 36).
- 18 (17). Раковина сверху выпуклая, снизу плосковогнутая, с глубоким пупком, коричневая. Обороты просвечивают. Киль идет по нижней стороне последнего оборота. Устье косо-сердцевидное. Диаметр раковины 4,5 мм, высота 1,5 мм.
 . . . **Блестящая катушка** — *Segmentina (Planorbis) nitida* (рис. 37).
- 19 (10). На последнем обороте раковины нет килья.
- 20 (25). Обороты без резкой угловатости и без резко выраженных поперечных полос.
- 21 (22). Высота оборотов больше их ширины. Сверху они плоские или слегка вогнутые, хорошо видны; снизу раковина имеет глубокую впадину, и последний оборот почти закрывает все остальные. 7—8 оборотов навиваются плотно и равномерно, как у свернутого ремня. Диаметр раковины 5—6 мм, высота 2 мм.
 . . . **Скрученная катушка** — *Anisus (Planorbis) contortus* (рис. 38).
- 22 (21). Высота оборотов не больше их ширины. Низ раковины плоский, верх выпуклый.

23 (24). Раковина желтоватая, блестящая. 7—8 слегка угловатых оборотов; высота и ширина их почти одинакова. Устье косое. Диаметр раковины до 9 мм.

... Семиоборотная катушка — *Apisus (Planorbis) septemgyratus* (рис. 39).

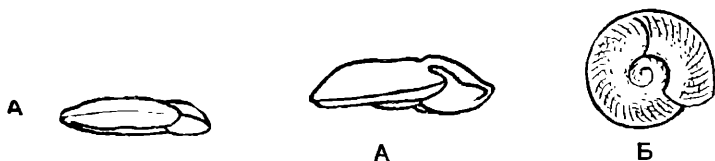


Рис. 37. Блестящая катушка (*Segmentina (Planorbis) nitida*):
А — сбоку; Б — сверху.

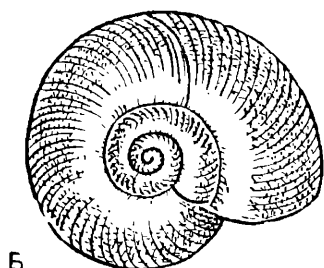


Рис. 36. Сплюснутая катушка (*Hippeutis (Planorbis) complanata*):
А — сбоку; Б — сверху.



Рис. 38. Скрученная катушка (*Apisus (Planorbis) contortus*):
А — сбоку; Б — сверху.

24 (23). Раковина светло-розовая. 5 округлых, неугловатых оборотов. Устье овальное. Диаметр раковины 6—7 мм.

... Спиральная катушка — *Apisus (Planorbis) spirorbis* (рис. 40).

25 (20). Обороты угловатые, с острыми и поперечными ребрышками. Раковина матовая, светлая и прозрачная. 3—4 оборота сверху плоские, снизу глубокая впадина. Диаметр 3—4 мм.

... Гребнистая катушка — *Armiger (Planorbis) crista* (рис. 41).

26 (7). Раковина завита в виде башенки или конуса с большим или меньшим количеством оборотов.

27 (42). Раковина завита вправо (рис. 42—49)¹.

28 (29). Раковина прозрачная, тонкостенная, светло-желтого цвета, блестящая, в виде пузыря. Последний оборот сильно вздут. Край мантии у живого моллюска обволакивает почти всю раковину. Завиток

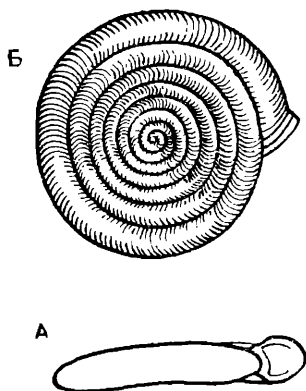


Рис. 39. Семиоборотная катушка (*Anisus (Planorbis) septemgyratus*):

А — сбоку; Б — сверху.

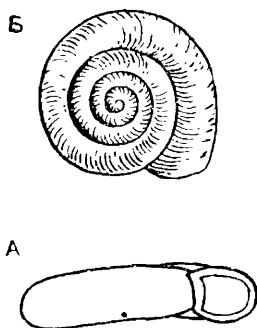


Рис. 40. Спиральная катушка (*Anisus (Planorbis) spirorbis*):

А — сбоку; Б — сверху.

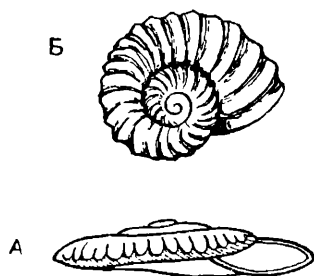


Рис. 41. Гребнистая катушка (*Armiger (Planorbis) crista*):

А — сбоку; Б — сверху.

¹ Для определения, в каком направлении закручена раковина, надо взять ее в руку так, чтобы вершина была направлена от себя, а устье — к себе. Если при таком положении устье окажется вправо от продольной оси раковины (от завитка, рис. 42—49), то раковина считается закрученной вправо. Если же устье будет лежать влево от завитка, то раковина считается закрученной влево (рис. 50, 51).

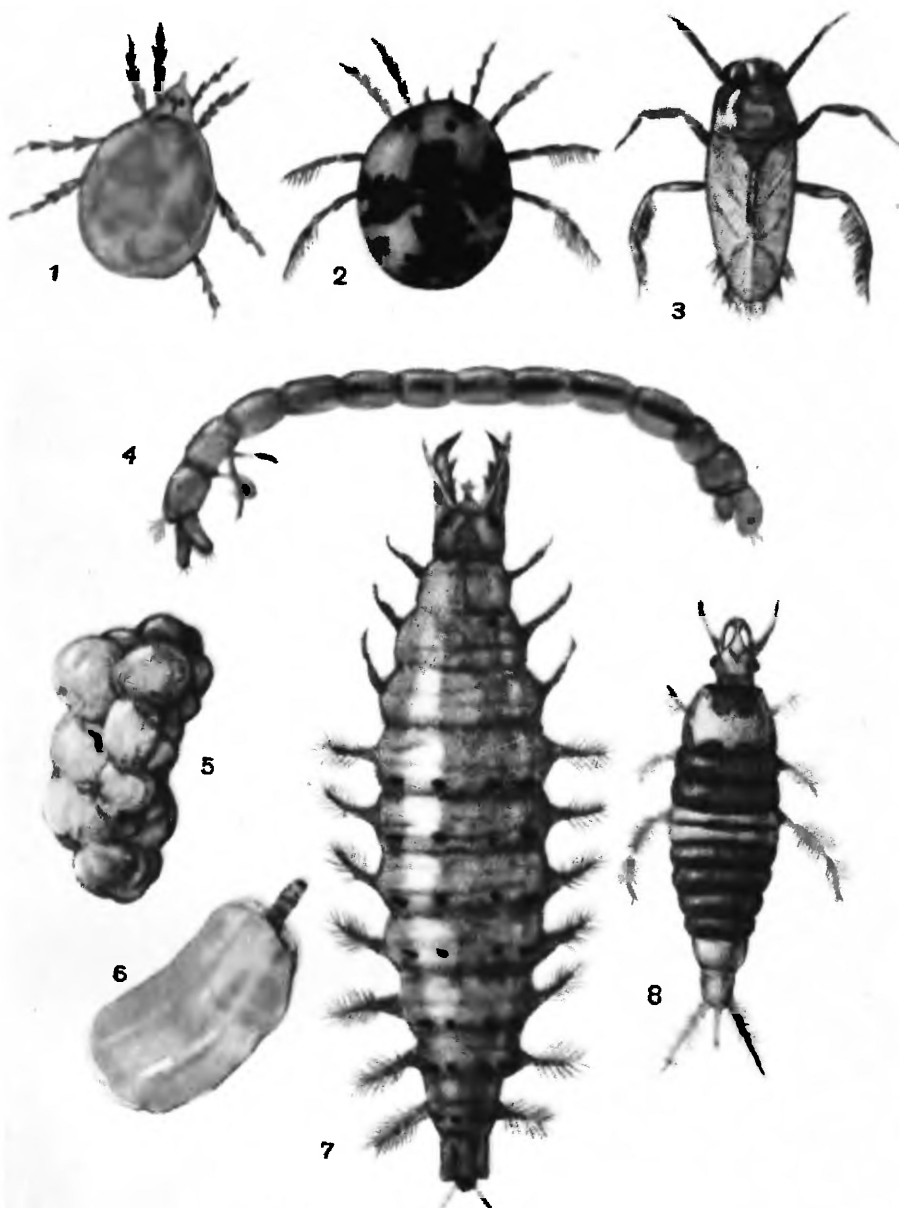


Таблица II

1—водной клещик (*Limnochares aquatica*); 2—водной клещик (*Hydrarachna geographica*); 3—глядяш (*Notonecta lutea*); 4—мотыль (*Tendipes*); 5—чехлик ряско-
вой огневки (*Notiphila pumilio*); 6—чехлик огневки кушинницы (*Nymphula nymphula*); 7—личинка малого водолюба (*Hydrophilus*); 8—личинка пузанчика (*Hydrophilus*).

слабо возвышается над краем устья. Высота раковины 10—15 мм.

. . . Слизистая плащеноска — *Amphiperlea glutinosa* (рис. 43).

29 (28). Раковина слабо прозрачная в виде башенки или уха. Мантия не обволакивает раковины. (Сем. Прудовики — *Limnaeidae*.)

30 (35). Высота завитка меньше высоты устья (рис. 43—46)¹.

31 (32). Раковина округло-уховидная, светло-желтого цвета, высота и ширина ее приблизительно равны.

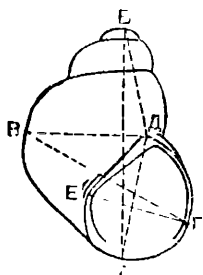


Рис. 42. Схема измерений раковины брюхоногого моллюска:

A—B — высота раковины; *B—C* — ширина раковины; *A—D* — высота устья; *C—E* — ширина устья; *D—F* — высота завитка.

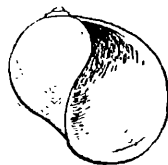


Рис. 43. Слизистая плащеноска (*Amphiperlea glutinosa*).

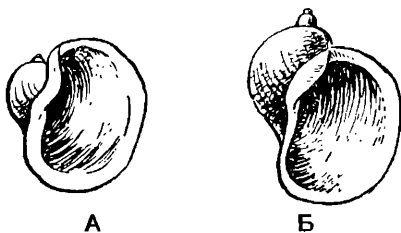


Рис. 44. Ушковый прудовик (*Radix (Limnaea) auricularia*):
А — с низким и Б — с высоким завитком.

¹ Высота раковины измеряется от вершины до нижнего края устья, ширина — от середины наружного края устья до противоположной стороны последнего оборота. Высота устья измеряется в самом высоком, а ширина — в самом широком месте. Высота завитка определяется от вершины устья до вершины раковины (рис. 42).

Последний оборот очень сильно вздут. Ширина устья почти равна его высоте (17—23 мм). Высота раковины 25—40 мм, ширина 20—30 мм. . . .

. . . . **Ушковый прудовик** — *Radix (Limnaea) auricularia* (рис. 44).

- 32 (31). Раковина продолговато-овальная, высота ее больше ширины. Ширина устья меньше его высоты (рис. 45, 46).

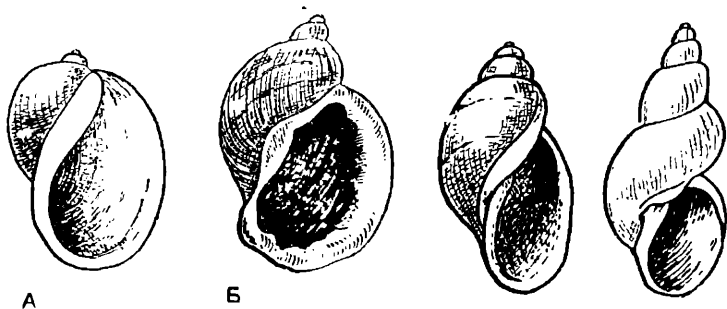


Рис. 45. Овальный прудовик (*Radix (Limnaea) ovata*):

А — с низким и Б — с высоким завитком.

Рис. 46. Вытянутый прудовик (*Radix (Limnaea) pereger*).
Рис. 47. Манутовый прудовик (*Galba (Limnaea) truncatula*).

- 33 (34). Раковина тонкостенная, яйцевидная, светло-желтая, иногда с темными пятнышками. Завиток низкий, высота его не более $\frac{1}{4}$ высоты раковины. Устье удлинено-яйцевидное, высота его почти в два раза больше ширины. Высота раковины 20—26 мм, ширина 9—15 мм.

. . . **Овальный прудовик** — *Radix (Limnaea) ovata* (рис. 45).

- 34 (33). Раковина обычно толстостенная, удлинено-яйцевидная, темно-желтого цвета. Завиток конусовидный, относительно высокий, около $\frac{1}{3}$ высоты раковины. Устье овальное, высота его в 1,5 раза больше ширины. Высота раковины 7—20 мм, ширина 5—13 мм.

. . . **Вытянутый прудовик** — *Radix (Limnaea) pereger* (рис. 46).

- 35 (30). Высота завитка или равна высоте устья, или больше ее.

- VI (17). Высота завитка равна высоте устья или слегка больше. Последний оборот сильно вздут, широкий; завиток острый, конусовидный. Раковина грязно-желтого или темно-коричневого цвета, блестящая. Устье овальное или яйцевидное. Высота раковины до 60 мм. **Обыкновенный прудовик** — *Limnaea stagnalis* (цветн. табл. I, 6).
- VII (16). Высота завитка больше высоты устья. Последний оборот вздут не очень сильно.
- VIII (39). Раковина с 5—6 оборотами, сильно выпуклыми и расположенными уступами. Устье яйцевидное, сверху тупоугловатое. Раковина коническая, тонкостенная, серовато-желтого цвета. Высота ее до 10 мм. **Усеченный, или малый, прудовик** — *Galba (Limnaea) truncatula* (рис. 47).
- IX (18). Раковина с 6—7 оборотами, слабо выпуклыми, не образующими уступов. Устье сверху с острым углом. Высота раковины более 20 мм.
- X (11). Раковина твердостенная, конусовидная, коричневая или почти черного цвета, снаружи с поперечными и продольными тонкими штрихами, изнутри розовато-фиолетовая, блестящая. Высота завитка приблизительно в 1,5 раза более высоты устья. Обороты слегка выпуклые. Устье острояйцевидное. Высота раковины до 35 мм. **Болотный прудовик** — *Galba (Limnaea) palustris* (рис. 48).
- XI (10). Раковина тонкостенная, башенковидная, цилиндрическая, темно-желтого цвета. Высота завитка в 2 раза больше высоты устья. Высота раковины до 18 мм. Высота устья до 5 мм. **Гладкий прудовик** — *Galba (Limnaea) glabra* (рис. 49).
- XII (17). Раковина завита влево (рис. 50, 51).
- XIII (16). Раковина прозрачная, блестящая, желтого цвета, вдуто-яйцевидная, высота ее до 15 мм. Завиток низкий, его длина не более высоты устья. У живого моллюска пальцевидные лопасти мантии заворачиваются на последний оборот раковины. (Сем. *Физы* — *Physidae*.)
- XIV (15). Завиток тупой, слабо выдается над устьем. **Пузырчатая физа** — *Physa fontinalis* (Цветн. табл. I, 7).

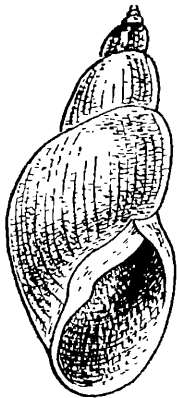


Рис. 48. Болотный прудовик (*Galba Limnaea*) palustris).



Рис. 49. Гладкий прудовик (*Galba glabra*).



Рис. 50. Заостренная физидея (*Physa acuta*).



Рис. 51. Аплекса (*Arlexa hypnorum*).

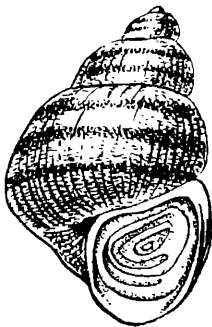


Рис. 52. Речная живородка (*Viviparus viviparus*).

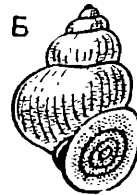


Рис. 53. Битинии:

А — щупальцевая (*Vithynia tentaculata*); Б — Лича (*V. leachi*).

- 45 (44). Завиток острый, значительно выдается над устьем. **Заостренная физидея** — *Physa acuta* (рис. 50).
- 46 (43). Раковина в виде веретена, коричневого цвета, блестящая, высота ее до 14 мм. Завиток высокий, в два раза длиннее высоты устья. **Аплекса** — *Arlexa hypnorum* (рис. 51).
- 47 (2). Устье раковины закрывается крышечкой (рис. 52—54). Дыхание жаберное. (Отр. *Переднежаберные моллюски* — *Prosobranchia*.)

- 1^а (51). Раковины высотой до 45 мм, зеленовато-коричневого цвета, с 3 темными продольными полосами на последнем обороте. (Род *Живородки*—*Лужанки* — *Vivipagus*.)
- 1^б (50). Обороты сильно выпуклые, с глубоким швом и острой верхушкой. Высота раковины до 43 мм, ширина до 35 мм.
. **Болотная живородка** — *Vivipagus contectus* (цветн. табл. I, 8).
- 1^в (49). Обороты слабо выпуклые, с неглубоким швом и тупой верхушкой. Высота раковины 25 мм, ширина до 26 мм.
. **Речная живородка** — *Vivipagus vivipagus* (рис. 52).
- 1^г (48). Раковины высотой не более 17 мм, иной окраски.
- 1^д (55). Раковина яйцевидно-коническая, завиток высокий. Устье яйцевидное или овальное. Крышечка известковая, концентрически исчерченная, сверху угловатая. Высота раковины более 6 мм. (Род *Битиния* — *Bithynia*.)
- 1^е (54). Раковина коричневая, твердостенная, удлиненно-яйцевидная; 5—6 оборотов ее слабо выпуклые, последний несколько вздут. Устье яйцевидное, сверху заостренное. Высота раковины до 12 мм.
. **Щупальцевая битиния** — *Bithynia tentaculata* (рис. 53, А).
- 1^ж (53). Раковина овально-коническая, светло-коричневая; 5 оборотов ее сильно выпуклые и завиток кажется ступенчатым. Устье овальное, сверху закругленное. Высота раковины 6—12 мм.
. **Битиния Лича** — *Bithynia leachi* (рис. 53, Б).
- 1^з (52). Раковина кубаревидная (похожа на волчок), с низким завитком или дисковидная, без поднимающегося завитка. Обороты кругловатые. Устье круглое. Крышечка спирально исчерчена. Высота раковины менее 6 мм. (Род *Затворки* — *Valvata*.)
- 1^и (57). Раковина с возвышающимся завитком, кубаревидная, желтая или темно-коричневая, с тонкими полосами. Последний ее оборот больше остальных и иногда отстает от них. Высота раковины немного больше ширины (6×5 мм).
. **Обыкновенная затворка** — *Valvata piscium* (рис. 54, А).

- 57 (56). Раковина с низким завитком, светло-коричневая. Ширина ее более высоты.
- 58 (59). Завиток едва возвышается. Раковина блестящая, высота ее 2 мм, ширина 4 мм.
 . . . Красивая затворка — *Valvata macrostoma* (рис. 54, Б).

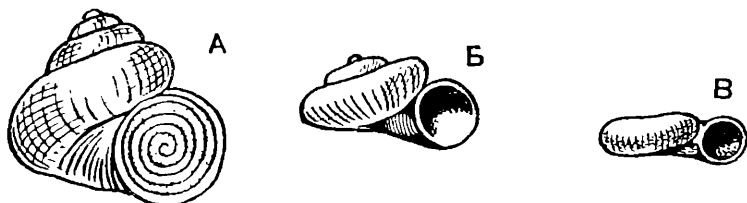


Рис. 54. Затворки:

А — обыкновенная (*Valvata piscinalis*); Б — красивая (*V. macrostoma*); В — плоская (*V. cristata*).

- 59 (58). Раковина похожа на катушку, высота 1,2 мм, ширина 2—3 мм. Завиток не возвышается и завернут в одной плоскости.
 . . . Плоская затворка — *Valvata cristata* (рис. 54, В).
- 60 (1). Раковина состоит из двух створок (правой и левой, рис 55). Голова не обособлена. (Класс *Пластинчатожаберные* — *Lamellibranchiata*.)
- 61 (62). Раковина трехгранная (треугольная), зеленовато-желтая, с коричневыми полосами. Замок состоит из одного центрального зуба. Пучок нитей — биссус. Длина раковины 3—5 см.
 Дрейссена — *Dreissena* (рис. 55).



Рис. 55. Дрейссена (*Dreissena*).

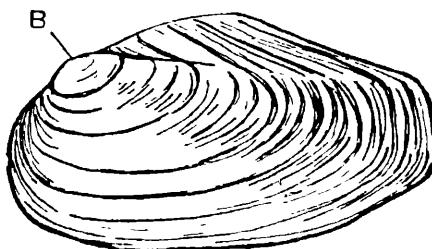


Рис. 56. Беззубка (*Anodonta*):
 В — вершина раковины.

- 6.1 (61). Раковина овальная или яйцевидная. Зубов нет или замок состоит из основного и боковых зубов. Биссуса нет.
- 6.1 (66). Раковина более 4 см и вытянута в длину. Вершина смещена к переднему более широкому краю. Окраска темная. Сифонов нет.

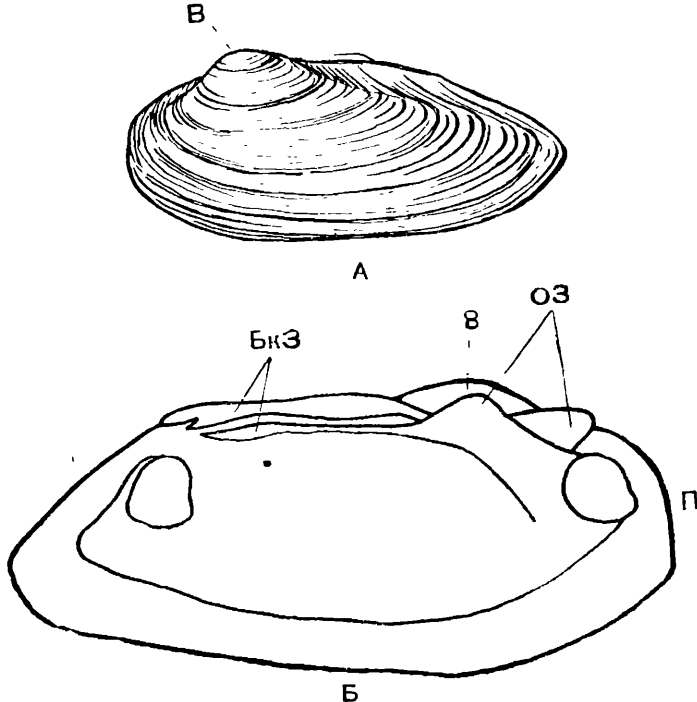


Рис. 57. Перловица (Ulio):

А — наружная сторона левой створки; Б — внутренняя сторона левой створки; П — передний конец; ОЗ — основные зубы; В — верхушка; БкЗ — боковые зубы; Р — задний конец.

- 6.1 (65). Раковина без зубов, тонкостенная. Вершина узкая, не выступающая. Поверхность глянцевитая, темно-зеленого цвета с коричневым оттенком. Длина 7—20 см.

..... Беззубка — Anodonta (рис. 56.)

- 6.1 (64). Раковина с основным и боковыми зубами (рис. 57, Б), толстостенная. Вершина выпуклая и вы-

- ступающая. Поверхность гладкая, почти черного цвета с зеленым оттенком. Длина 10—15 см.
 **Перловица** — *Unio* (рис. 57).
- 66 (63). Раковина до 3 см длины. Вершина на середине или сдвинута к более заостренному заднему концу. Окраска желтая, иногда с темными полосами. Сифоны есть (рис. 58).
- 67 (68). Раковина более 10 мм. Вершина расположена симметрично в середине раковины.
 **Шаровка** — *Sphaerium* (цветн. табл. I, 9).

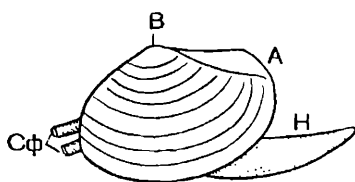


Рис. 58. Шаровка (*Sphaerium*):
 А — передний конец; В — верхушка раковины; Сф — сифоны;
 Н — нога.

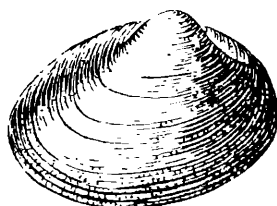


Рис. 59. Горошинка (*Pisidium*).

- 68 (67). Раковина менее 10 мм. Вершина смещена от центра к заднему, заостренному концу.
 **Горошинка** — *Pisidium* (рис. 59).

Примечания. Оба вида чашечек (*Ancylidae*) широко распространены в водоемах Союза.

Речная чашечка встречается на камнях и стеблях растений рек или ручьев с быстрым течением. Моллюск плотно пристает устьем к подводным предметам.

Озерная чашечка обычно держится в больших стоячих водоемах на стеблях растений. Иногда ее можно найти в прибрежной зоне заросших рек с медленным течением.

Различные виды катушек (*Planorbidae*) — обычные представители пресноводной фауны и широко распространены в водоемах Союза.

Роговая катушка часто встречается в прибрежной зоне озер, в прудах, старицах, канавах и в других мелких стоячих водоемах.

Окаймленная катушка живет в мелких и заросших прудах, старицах, в болотах, лужах, канавах и в медленно текущих водах.

Клеевая катушка обитает в озерах с чистой водой.

Катушка завиток обычна в заросших прудах, по берегам озер и в пересыхающих лужах.

Силоспунтая катушка встречается в мелких стоячих водоемах.

Блестящая катушка живет на луговых болотах, в осушительных канавах, в мелких заросших лужах.

Скрученная катушка обитает повсеместно в заболоченных озерах, прудах и пойменных водоемах.

Семнооборотная катушка встречается в пойменных болотах, запрудах и в прибрежной зоне рек с медленным течением.

Спиральная катушка распространена в лужах, луговых болотах, заросших ручьях, речных запрудах.

Гребнистая катушка встречается реже других форм в мелких стоячих водоемах в прибрежной заросли рек и ручьев.

Большинство видов прудовиков (*Limnaeidae*) — обычные обитатели пресных вод и широко распространены в СССР.

Ушковый прудовик живет на песчаном грунте и на камнях в реках с быстрым течением или в прибойной зоне озер; встречается также и в заросших прудах, где он держится у поверхности воды. В разных водоемах форма и размеры раковины сильно варьируют. Завиток у некоторых особей настолько мал, что вершина устья оказывается выше вершины раковины.

Овальный прудовик встречается вместе с ушковым в реках и озерах на песчаном грунте и, кроме того, обычен в прудах, старицах, пойменных лужах и заросших ручьях. В зависимости от условий жизни форма и размеры прудовика могут значительно варьировать.

Вытянутый прудовик обитает в пойменных лужах, болотистых водоемах с большим количеством воды и в равнинных ручьях.

Обыкновенный прудовик часто встречается в заросших прудах, старицах, больших ямах, наполненных водой, временных копанках, в запрудах, озерах и нередко в прибрежной зоне больших рек. Обычно держится у поверхности воды.

Малый прудовик широко распространен по территории Союза. Он обитает в луговых канавах с глинистым дном и с незначительным количеством прозрачной воды; очень часто живет в заболоченных участках речных долин, прудов

и стариц, в сырых, болотистых местах, в маленьких лужах сточных канавах с медленным течением.

Болотный прудовик часто встречается в мелких водоемах, пересыхающих лужах речных пойм, в болотах, иногда— в небольших прудах и прибрежных участках озер.

Гладкий прудовик встречается реже других прудовиков в небольших пересыхающих ямах, лужах и болотах. Вероятно, распространен повсеместно.

Слизистая плащеноска широко распространена в Европейской части Союза по заросшим прудам и в прибрежной зоне рек с медленным течением.

Из физ (*Physidae*) пузырчатая физа живет в прудах, старицах, озерах среди водной растительности; распространена повсеместно. Заостренная физа обитает в небольших речках, ручьях, оросительных канавах, главным образом в центральных и южных районах Европейской части Союза.

Аплекса часто встречается в небольших прудах, старицах, лужах, заросших ручьях, канавах. Обычна в весенний период.

Болотная живородка (сем. *Viviparidae*) широко распространена в пресных водоемах Союза. Живет в прудах с чистой водой и озерах; держится на песчаном или илистом грунте среди растений, вблизи от берега.

Речная живородка часто встречается в реках центральной полосы Союза. Живет на песчаном или илистом грунте среди растительности.

Представители битиний (*Bithyniinae*) довольно широко распространены в пресных водоемах.

Щупальцевая битиния повсеместно встречается на камнях, в иле или среди водных растений прудов и прибрежных зон рек с медленным течением.

Битиния Лича, видимо, также широко распространена в водоемах Европейской части Союза. Живет в прибрежной, заросшей зоне крупных и мелких рек, в их поймах и в весенних небольших лужах.

Разные виды затворок (*Valvatidae*) широко распространены в пресных водах.

Обыкновенная затворка обитает на илистом грунте или на водных растениях небольших прудов, стариц, озер и в прибрежной зоне рек с медленным течением.

Красивая и плоская затворки встречаются там же, где и предыдущий вид, и, кроме того, в небольших лужах.

Речная дрейссена (сем. Dreissenidae) обитает в больших реках и некоторых озерах южных районов Европейской части Союза. Животное держится либо на песчаном грунте, либо прикрепляется биссусом ко всевозможным подводным предметам.

Из сем. Unionidae широко распространена обыкновенная беззубка (*An. sугnea*). Она держится на песчаном грунте рек, озер, прудов и речных запруд, зарываясь частично в песок.

Несколько видов перловиц тоже широко распространены в Союзе.

Обыкновенная перловица обитает в реках и озерах на песчаном или илистом грунте, где нет быстрого течения. Моллюск зарывается передним концом в грунт.

Разные виды шаровок (*Sphaeriidae*) повсеместно и часто встречаются в крупных реках на песчаном дне или в прудах и озерах среди зарослей. Здесь они иногда зарываются в илистый или песчаный грунт. Наиболее часта среди них видов роговая шаровка.

Многочисленные виды горошинок обитают в мелких стоячих водоемах: в прудах и озерах на илистом грунте. Отдельные виды живут в реках: на илистом и песчаном дне около берега.

ТАБЛИЦА 8. РАКООБРАЗНЫЕ

- 1(8). На всех сегментах тела имеются парные конечности (19 пар). На конце брюшка нет парного придатка в виде вилки. (Подкласс *Высшие раки* — *Malacostraca*.)
- 2 (5). Имеется головогрудный панцирь с выступающим вперед острием. Первая из 5 пар ходильных ног с большой клешней. Глаза стебельчатые. Длина тела 10—15 см (рис. 3). (Отр. *Десятиногие раки* — *Decapoda*.)
- 3 (4). На неподвижной части клешни резкая выемка. Клешня короткая и широкая (рис. 60, А). . . .
. . . Широкопалый речной рак — *Astacus astacus* (рис. 3).
- 4 (3). На неподвижной части клешни нет выемки. Клешня узкая и длинная.
Узкопалый речной рак — *Astacus leptodactylus* (рис. 60, Б).

- 5 (2). Панцирь отсутствует. Первая пара ходильных конечностей не имеет клешни. Глаза нестебельчатые.
- 6 (7). Тело сплюснуто в спинно-брюшном направлении; спина плоская, 7 грудных сегментов, начиная со 2-го, ясно обособлены и хорошо заметны (рис. 61, *Гр*), брюшные же слиты и образуют щиток (рис. 61, *Бр*). 6 пар длинных ходильных ног. Брюшные ножки имеют вид пластинки, прикрывающей

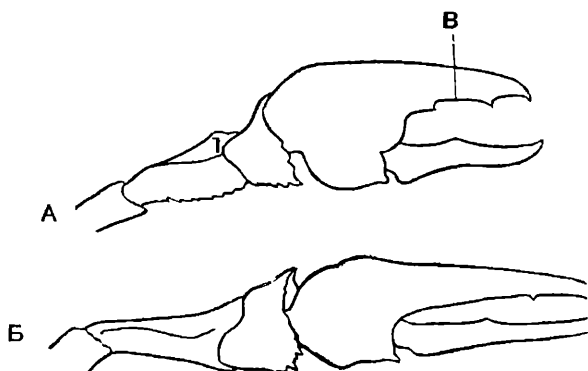


Рис. 60. Клешни раков:
 А — широкопалого (*Astacus astacus*) и Б — узкопалого (*A. leptodactylus*);
 В — выемка.

жабры. Длина тела 1—2 см. (Отр. *Равноногие* — *Isopoda*.)

. . . **Водяной ослик** — *Asellus aquaticus* (рис. 61).

- 7 (6). Тело сплюснуто в боковом направлении и дугообразно изогнуто; спина выпуклая. Грудные и брюшные сегменты приблизительно равной длины, нерезко обособлены друг от друга. 3 пары брюшных ножек плавательные и 3 пары прыгательные. Жабры на грудных ножках. Длина тела 1—2 см. (Отр. *Боклопавы* — *Amphipoda*.)

. . . **Боклопав** — *Gammarus* (рис. 62).

- 8 (1). На брюшных сегментах конечностей нет. На конце брюшка парный придаток в виде вилки (рис. 63, 68), которая у микроскопических форм плохо заметна. (Подкласс *Низшие раки* — *Entomostgaca*.)

- 9 (16). Тело не покрыто спинным щитом или двустворчатой тонкой раковинкой.
- 10 (15). Тело состоит из немногих (около 10) сегментов. Плавательных ножек не более 6 пар. Непарный глаз на переднем конце головы (рис. 64, 77, 78) или сверху на головогрудь (рис. 63). Усики либо в виде длинного жгута, либо двуветвистые, плавательные (рис. 64, 78).

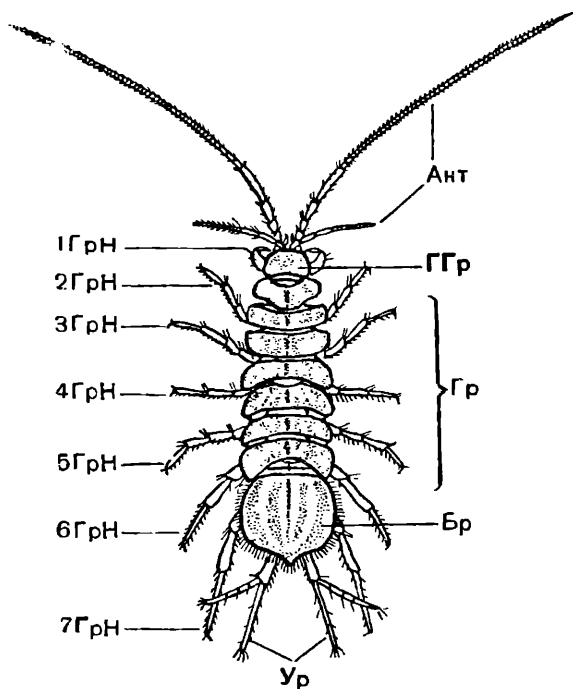


Рис. 61. Водяной ослик (*Asellus aquaticus*):

Ант — антенны, или усики; *ГГр* — головогрудь; *Гр* — грудные сегменты; *Бр* — брюшной щиток; *1ГрН* — первая пара грудных хватательных ножек; *2ГрН—7ГрН* — грудные ножки; *Ур* — шестая пара брюшных ножек.

- 11 (11). Первая пара усиков в виде длинного жгута, вторая короткая, нитевидная. Голова слита с грудью. Глаз на переднем конце головогрудь сверху, 5 пар грудных двуветвистых ножек (рис. 63). Длина тела до 5 мм. (Отр. *Веслоногие раки* — *Soropoda*.)

- 12 (13). Первая пара усиков длиннее тела. Головогрудь вытянута, значительно длиннее и шире брюшка, резко отделена от него. **Диаптомус** — *Diaptomus* (рис. 63, Б).
 **Циклоп** — *Cyclops* (рис. 63, А, В).
- 13 (12). Первая пара усиков короче тела. Головогрудь несколько длиннее, чем брюшко, нередко отделена от него, постепенно сужается к заднему концу. **Циклоп** — *Cyclops* (рис. 63, А, В).
- 14 (11). Первая пара усиков короткая, вторая пара двуветвистая, служит для плавания. Голова ясно заметна. На ее конце большой сложный глаз.

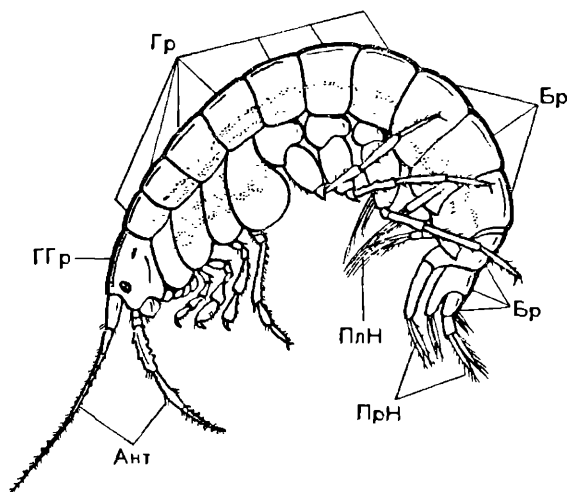


Рис. 62. Бокоплав (*Gammarus*) сбоку:

Ант — антенны; *ГГр* — головогрудь; *Гр* — грудные сегменты; *Бр* — брюшные сегменты; *ПрН* — прыгательные брюшные ножки; *ПлН* — плавательные брюшные ножки.

4—6 пар ног. На спине мешковидный вырост с яйцами (рис. 64, 77, 78). Длина тела до 10 мм. (Часть отр. *Ветвистоусых раков* — *Cladocera*, стр. 52).

- 15 (10). Тело состоит из многих (более 10) сегментов. Плавательных ножек не менее 10 пар. 2 сложных стебельчатых глаза по бокам головы. Вторая пара усиков у самки пластинчатая, у самца с выростами и придатками, изогнута в виде крючьев (рис. 65).

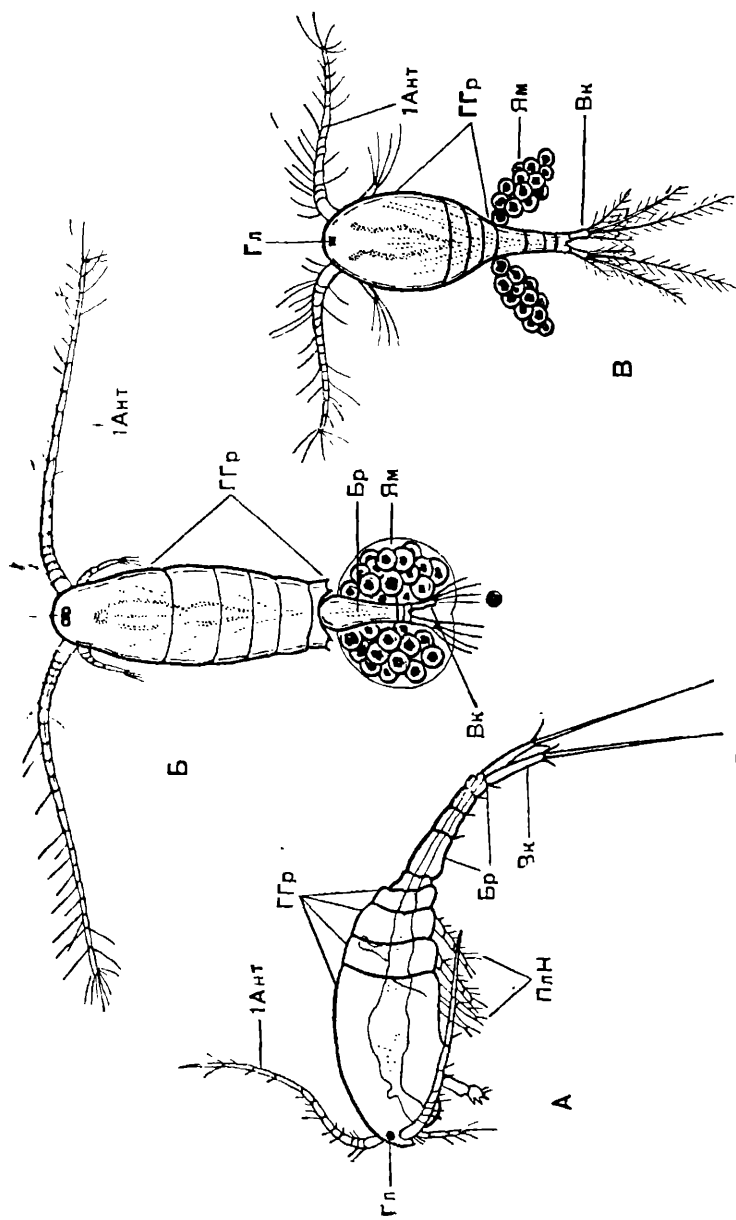


Рис. 63. Веслоногие рачки:
 А — циклоп (*Cyclops*) сбоку и В — сверху; Б — диатомус (*Diaptomus*) со спинной стороны; Гл — Глаз; 1Ант — первая пара антенн; ГГр — головогрудь; Вк — вилка; Бр — брусшко; ПлН — плавательные ножки; Ям — яйцевые мешки.

Длина тела более 10 мм. (Часть отр. *Листоногих раков* — Phyllopoda, стр. 50).

16 (9). Тело покрыто щитом или тонкой двустворчатой раковиной (рис. 66—75).

17 (20). Длина тела до 5—6 мм. Ног менее 10 пар.

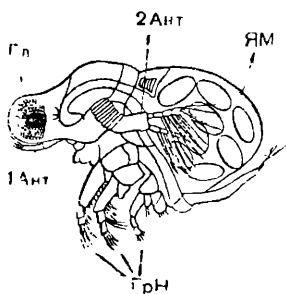


Рис. 64. Полифемус (*Polyphemus*):

1Ант — первая пара антенн;
Гл — глаза; 2Ант — вторая пара антенн; ЯМ — яйцевой мешок;
Вк — вилка на конце брюшка;
ГрН — грудные ножки.

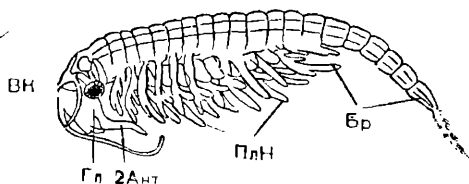


Рис. 65. Бранхипус (*Branchipus*) сбоку:

Гл — стебельчатые глаза;
2Ант — вторая пара антенн;
ПлН — плавательные ножки;
Бр — брюшко.

18 (19). Все тело покрыто двустворчатой овальной или яйцевидной, мало прозрачной раковиной. Глаз маленький. Усики короткие. Ножек 3 пары. Длина тела до 2 мм. (Отр. *Ракушковые рачки* — Ostracoda, рис. 66.)

19 (18). Только туловище покрыто двустворчатой и прозрачной раковиной (рис. 72—76). Голова обособлена и несет крупный глаз. Усики первой пары

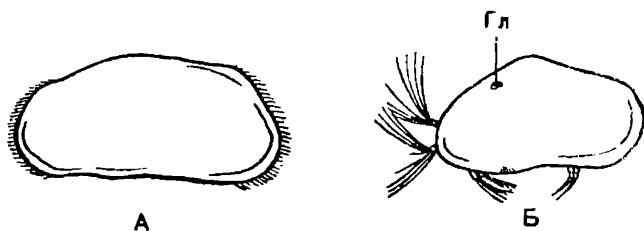


Рис. 66. Ракушковый рачок циприс (*Cypris*):

А — раковина снаружи; Б — положение ножек во время движения;
Гл — глазок.

короткие, второй — двуветвистые, плавательные. 4—6 пар грудных ножек. Длина тела до 8 мм. (Большая часть *Ветвистоусых рачков* — *Cladocera*, рис. 67, стр. 52.)

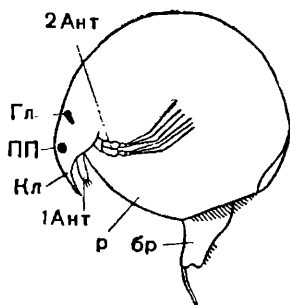


Рис. 67. Ветвистоусый рачок хидорус (*Chydorus*):
 2Ант — вторая пара антенн;
 Гл — глаза; ПП — пигментное пятно; Кл — клювовидный носик;
 1Ант — первая пара антенн;
 р — хитиновая раковина; бр — конец брюшка.

20 (17). Длина тела более 5—6 мм. Ног не менее 10 пар. Тело покрыто щитом или двустворчатой раковиной (рис. 68, 69). (Часть отр. *Листоногих раков* — *Phyllopora*, стр. 50).

Примечания. Многочисленные виды отряда ракушковых раков принадлежат к самым обычным донным обитателям всевозможных пресных водоемов. Если со дна водоема взять ил или детрит, то в нем обязательно будут найдены эти микроскопические рачки. Для каждого водоема характерен свой комплекс их родов и видов. Ввиду трудности распознавания этих рачков таблица для определения родов не приводится.

Многочисленные виды веслоногих рачков встречаются в планктоне прудов, озер и других стоячих водоемов, а также в некоторых реках. Ввиду трудности определения рачков в таблицу включено только два наиболее обычных рода, представители которых могут быть найдены во время экскурсии по пресным водам.

Диатомусы встречаются в толще воды различных водоемов Европейской части Союза. Некоторые виды их достигают длины 5 мм и бывают окрашены в красный и другие цвета.

Циклопы также обитают в толще воды и широко распространены по различным водоемам Союза. Длина тела циклопов достигает 3,5 мм.

Водяной ослик является самым обычным представителем равноногих раков в пресных водах. Он встречается во всех стоячих водоемах, в том числе и сильно загрязненных, среди зарослей или на дне в детрите и иле.

В водоемах Европейской части Союза обычен целый ряд бокоплавов, относящихся к различным родам. Наиболее широко распространен в пресных водах род *Gammarus*. Представители его живут в озерах, реках, ручьях, ключах и прудах с чистой водой, вблизи берега на песчаном или илистом грунте, большей частью под камнями.

Из десятиногих раков благородный и узкопалый раки встречаются в реках и озерах. Первый более обычен в западных и северо-западных районах, тогда как второй распространен в северных, центральных и юго-восточных районах. Раки держатся около крутых и обрывистых берегов, заползают под коряги, камни или в норы, сделанные в углублении берега.

ТАБЛИЦА 9. ЛИСТОНОГИЕ РАКИ

- 1 (2). Тело вытянутое, без раковины и щита. Голова с двумя большими стебельчатыми глазами. 11 пар листовидных плавательных ножек на грудных сегментах. Длина тела 10—15 мм.
. . . **Жаброноги** — *Branchipus* и *Pristicephalus* (рис. 65).
- 2 (1). Тело покрыто двускатным щитом или двустворчатой раковиной (рис. 68—70).
- 3 (6). Тело вытянуто и сжато в спинно-брюшном направлении, покрыто мягким, двускатным щитом зеленого цвета. На конце брюшка два очень длинных нитевидных придатка. До 40 пар листовидных ножек.
- 4 (5). Конец брюшка вытянут в небольшую листовидную пластинку, расположенную между нитевидными придатками. Длина тела 4—5 см.
. **Щитень** — *Lepidurus* (рис. 68, А).
- 5 (4). На конце брюшка пластинки нет. Длина тела до 6 см.
. **Щитень** — *Arus* (рис. 68, Б).
- 6 (3). Тело сильно укорочено, сжато с боков и заключено в двустворчатую раковину (рис. 69).
- 7 (8). Раковина овально-эллиптическая, со штриховкой в виде концентрических линий. Голова неболь-

шая, с коротким носиком. Грудных ножек 20 пар.
 Длина тела 10—12 мм.

- **Эстерия — Esteria (Cyzicus) (рис. 69).**
 8 (7). Раковина почти шарообразная, без концентрических
 линий. Голова большая с длинным носиком.
 Грудных ножек 10—12 пар. Длина тела около
 5 мм.
 **Линцеус — Linceus (рис. 70).**

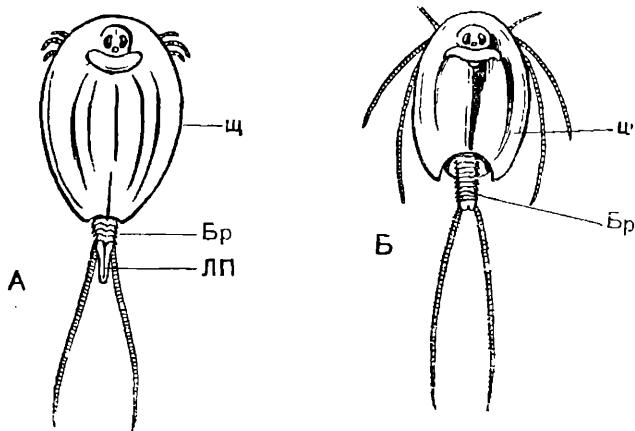


Рис. 68. Щитни:

А — лепидурус (*Lepidurus*) и Б — апус (*Apus*); *Щ* — головогрудь, по-
 крытая щитом; *Бр* — конец брюшка; *ЛП* — листовидная пластинка.

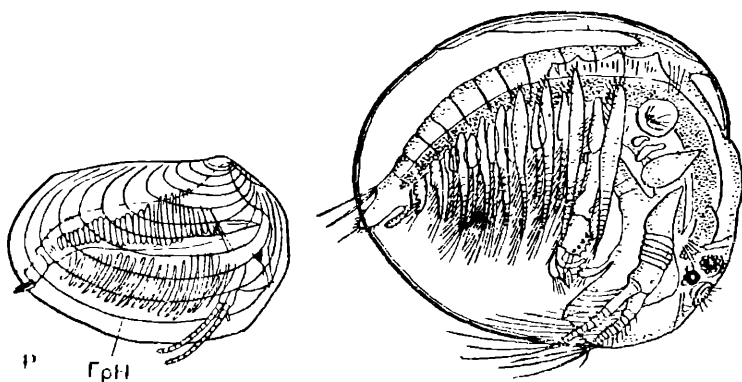


Рис. 69. Эстерия (*Esteria*):
 через прозрачную двустороннюю
 раковину (*Р*) просвечивает тело
 рака; *ГрН* — грудные ножки.

Рис. 70. Линцеус (*Linceus*).

Примечания. Бранхипус живет во временных, пересыхающих водоемах степной и лесостепной зон центральной полосы Европейской части Союза. Встречается в летнее и осеннее время.

Пристицефалус живет как в средней, так и в северной полосе Европейской части Союза. Рачка можно встретить весной в лужах и других временных водоемах.

Щитень *Arus* распространен в центральной и южной частях СССР. Встречается иногда массами в небольших временных водоемах летом и осенью.

Щитень *Lepidigus* распространен там же, где и *Arus*, но, кроме того, еще и в северо-западных областях. Он встречается ранней весной после таяния снега.

Эстерия и линцеус обычны ранней весной в небольших временных водоемах средней полосы Европейской части Союза.

ТАБЛИЦА 10. ВЕТВИСТОУСЫЕ РАЧКИ¹

1 (12). Тело вместе с ножками покрыто тонкой и прозрачной двустворчатой раковинкой (рис. 71—76).

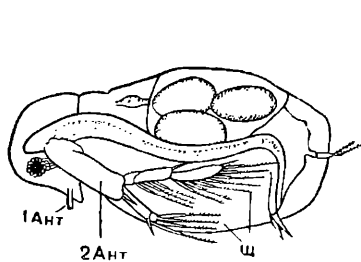


Рис. 71. Сиды (*Sida*):
1 Ант — первая пара антенн; 2 Ант — вторая пара антенн; щ — щетинки.

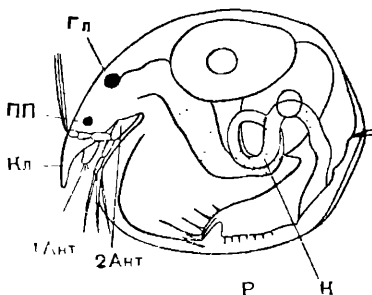


Рис. 72. Хидорус (*Chydorus*):
Гл — глаза; ПП — пигментное пятно; Кл — клювовидный носик; 1 Ант — первая пара антенн; 2 Ант — вторая пара антенн; Р — раковина; К — петлеобразный изгиб кишечника.

¹ В таблицу включено только несколько родов из большого количества представленных в наших пресных водах. По таблице определяются не столько роды, сколько семейства, к которым они относятся. Под признаки семейств подойдут не только роды, указанные в качестве примеров; но и другие, не включенные в таблицу.

- 2 (3). Обе ветви плавательных антенн (вторая пара усиков) несут более чем 10 щетинок. (Сем. Sididae.) **Сиды** — *Sida* (рис. 71).
- 3 (2). Обе ветви плавательных антенн несут менее 10 щетинок (рис. 73, Б).
- 1 (5). Обе ветви плавательных антенн 3-члениковые. Голова вытянута в длинный клювовидный носик. Первая пара антенн короткая. Кишечник всегда образует петлю. (Сем. Chydoridae.) **Хидорус** — *Chydorus* (рис. 72).

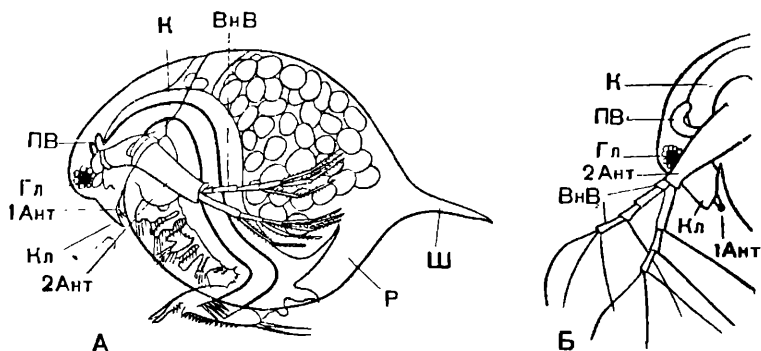


Рис. 73. Водяная блоха, дафния (*Daphnia*):

А — общий вид; Б — передний конец; *ВнВ* — внешняя ветвь второй пары антенн с 4 члениками; *К* — кишечник; *ПВ* — печеночный вырост кишечника; *Гл* — глаза; *1 Ант* — первая пара антенн; *Кл* — клювовидный носик; *2 Ант* — вторая пара антенн; *Р* — раковина; *Ш* — шип.

- 5 (4). Внешняя ветвь плавательных антенн 4-члениковая, внутренняя 3-члениковая (рис. 73, Б). Голова не вытянута в клювовидный носик. Кишечник с петлей или без петли.
- 6 (9). Первая пара антенн короткая, не выступающая из-под головного панциря, или длинная, но тогда отходит, отступя от переднего края головы, которая закруглена и не образует носика. Печеночные выросты есть (рис. 73, *ПВ*). (Сем. *Daphnidae*.)
- 7 (8). Носик имеется. Тело овальное или яйцевидное. Голова большая, не отделена от туловища перехватом. На заднем верхнем крае раковины — длинный шип. **Водяная блоха** — *Daphnia* (рис. 73).
- 8 (7). Носика нет. Тело округлое или овальное. Голова маленькая и низкая, отделена от туловища пере-

хватом. Длинного шипа на заднем верхнем крае раковины нет.

Цериодафния — Ceriodaphnia (рис. 74).

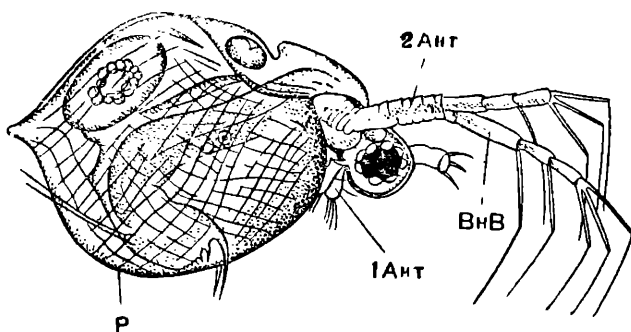


Рис. 74. Цериодафния (Ceriodaphnia):

2 Ант — вторая пара антенн; ВнВ — внешняя ветвь второй пары антенн; 1 Ант — первая пара антенн; P — раковина.

9 (6). Первая пара антенн длинная и отходит либо от переднего края головы (рис. 75), либо отступя, но тогда голова образует носик. Печеночных выростов нет.

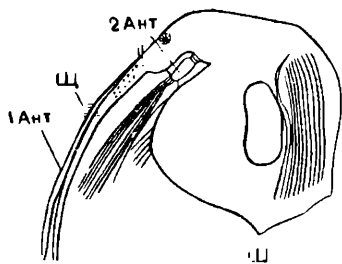


Рис. 75. Босмина (Bosmina):

2 Ант — вторая пара антенн; Щ — щетинки; 1 Ант — первая пара антенн; Ш — шипообразный отросток.

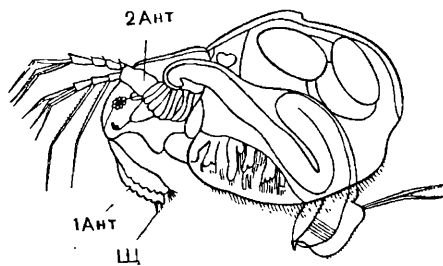


Рис. 76. Дрепанотрикс (Drepanothrix):

2 Ант — вторая пара антенн; 1 Ант — первая пара антенн; Щ — щетинки.

10 (11). Первая пара антенн очень длинная (наподобие хоботка), неподвижная, составляет непосредственно продолжение головы (рис. 75, 1 Ант). На первых антеннах щетинки расположены посередине. На заднем конце раковины недлинные отростки. (Сем. Bosminidae.)

Босмина — Bosmina (рис. 75).

- 11 (10). Первая пара антенн подвижно сочленена с головой и на конце несет пучок щетинок (рис. 76). На заднем конце раковины отростков нет. (Сем. Macrothricidae.) Дрепанотрикс — Drepanothrix (рис. 76).
- 12 (1). Тело не покрыто раковиной. На спине имеется мешковидный вырост, служащий в качестве выводковой сумки (рис. 77, 78).

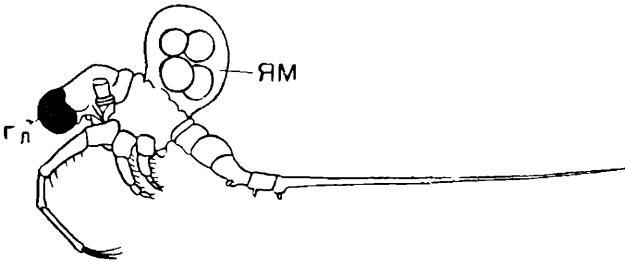


Рис. 77. Битотрефес (Bythotrephes):
Гл — глаза; ЯМ — мешковидный вырост с яйцами.

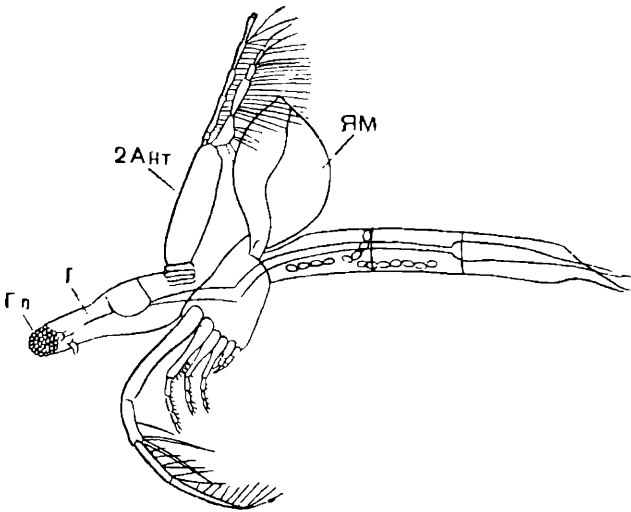


Рис. 78. Лептодора (Leptodora):
Гл — глаза; Г — голова; 2Ант — вторая пара антенн;
ЯМ — мешковидный вырост с яйцами.

- 13 (14). Тело и голова короткие. 4 пары ног. На конце тела либо длинная игла, либо две щетинки. Длина тела до 5 мм. (Сем. Polyphemidae.)
 . . . Полифемус и Битотрефес — Polyphemus и Bythotrephes (рис. 64, 77).
- 14 (13). Тело и голова сильно вытянуты. 6 пар ножек. На конце тела иглы нет. Длина его 8—10 мм. (Сем. Leptodoridae.)
 Лептодора — Leptodora (рис. 78).

Примечания. Многочисленные представители ветвистых рачков в большом количестве и очень часто встречаются в толще воды или на дне самых разнообразных стоячих водоемов.

Представители сем. Sididae обитают обычно в открытой части озер и прудов с чистой водой.

Из семейства Daphnidae наиболее широко распространенной формой является водяная блоха — дафния, которая встречается в мелких водоемах, лужах, ямах, сфагновых болотах, в прудах и прибрежной зоне озер. Одни виды дафний обитают в открытой зоне прудов и озер, другие повсеместно в прудах и озерах, а иногда и в медленно текущих реках.

Представители сем. Bosminidae обычны в открытой зоне озер и прудов или в других пресных водоемах в толще воды среди растительности.

Виды сем. Macrothricidae живут в различных водоемах на дне, в илистом грунте.

Представители сем. Chydoridae часто встречаются в толще воды прудов и озер, а также в мелких водоемах.

Сем. Polyphemidae и Leptodoridae представлены видами, которые живут повсеместно в открытых больших водоемах (озерах, прудах) с чистой водой.

ТАБЛИЦА 11. ПАУКООБРАЗНЫЕ

- 1 (4). Тело расчленено на головогрудь и брюшко. Длина тела 10—15 мм. (Отр. Пауки — Araneina.)
- 2 (3). Тело черного цвета. Головогрудь широкая и высокая. Брюшко яйцевидное, под водой кажется серебряным. Живет в воде. Длина 10—12 мм. . .
 . . Серебрянка — Argyroneta aquatica (рис. 79).

- 3 (2). Тело коричневого цвета, с длинными ногами, мохнатое. Брюшко овальное, не кажется серебряным при погружении в воду, на нем сверху светлые продольные полосы. Живет на поверхности воды. Длина тела 15—40 мм.
 . . . Каемчатый охотник доломедес — *Dolomedes fimbriatus* (рис. 80).
- 4 (1). Тело не расчленено на головогрудь и брюшко; все сегменты слиты. Длина тела до 10 мм. Часто окрашены в красный или оранжевый цвет. (Отряд Клещи, цветн. табл. II, 1, 2.)



Рис. 79. Серебрянка (*Argyroneta aquatica*).

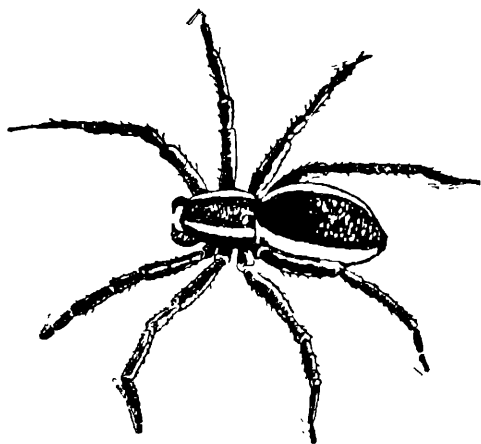


Рис. 80. Доломедес (*Dolomedes fimbriatus*).

Примечания. Паук серебрянка часто встречается в прудах и озерах среди рдеста, элодеи и других растений. Он строит в воде воздушный колокол из тонких паутинок, наполненный воздухом.

Паук доломедес обычен около берега на поверхности воды.

Оба вида пауков широко распространены на территории Союза.

В стоячих водоемах, реках и ручьях с медленным течением обычны маленькие водяные клещи, объединяемые под названием гидрокарины (*Hydrocarina*).

ТАБЛИЦА 12. ОТРЯДЫ ВОДНЫХ НАСЕКОМЫХ (ЛИЧИНКИ И ВЗРОСЛЫЕ)

1 (12). Крылья есть, они либо хорошо развиты, либо в виде небольших зачатков (рис. 81—84, 86).

2 (5). Две пары крыльев хорошо развиты (рис. 82, 84

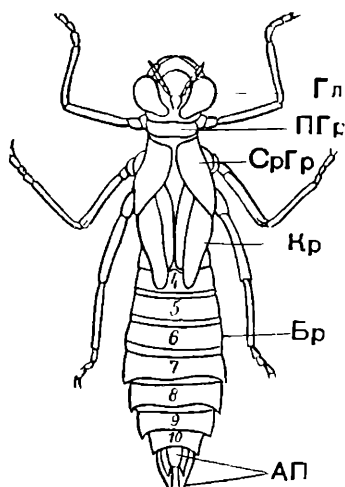


Рис. 81. Личинка стрекозы ко-
ромысла (*Aeschna*), схема:

Гл — глаза; ПГр — переднегрудь;
СрГр — среднегрудь; Кр — зачатки
крыльев; Бр — брюшко; Ап — аналь-
ная пирамида

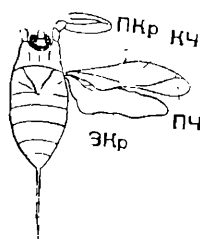


Рис. 82. Водяной скорпи-
он с расправленными
крыльями:

ПКр — передняя пара крыль-
ев; КЧ — кожистая часть;
ПЧ — перепончатая часть;
ЗКр — задняя пара крыльев.

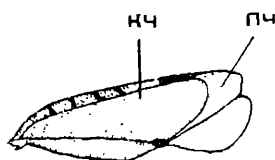


Рис. 83. Переднее кры-
ло гладыша:

КЧ — кожистая часть;
ПЧ — перепончатая часть.

3 (4). Передние крылья у основания твердые (кожистые), у вершины мягкие (рис. 82, 83), перепончатые, в покое налегающие концами друг на друга. Голова с членистым сосущим хоботком (рис. 85, 131). . .

. **Взрослые клопы** — *Hemiptera* (стр. 87).

4 (3). Передние крылья превращены в твердые над-
крылья, лишенные жилок (рис. 84, НКр). Голова
с грызущими ротовыми органами.

. **Взрослые жуки**—*Coleoptera* (стр. 116).

- 5 (2). Крылья имеют вид зачатков, у некоторых доходят до брюшка и лежат вдоль тела на спинной стороне (рис. 81, 86, 88, 89).
- 6 (7). Есть членистый хоботок, подогнутый под голову (рис. 85). Личинки клопов¹ — Hemiptera (рис. 86).

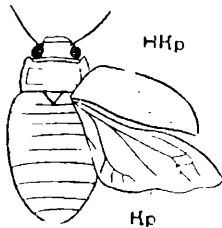


Рис. 84. Жук плавунец с расправленными крыльями:
НКр — надкрылья;
Кр — крылья.



Рис. 85. Голова водомерки сбоку:
Х — подогнутый членистый хоботок.

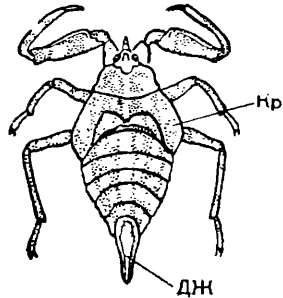


Рис. 86. Личинка водяного скорпиона (Nepa):
Кр — зачатки крыльев;
ДЖ — дыхательный желобок.

- 7 (6). Членистого хоботка нет, ротовой аппарат иного типа.
- 8 (9). Нижняя губа вытянута и превращена в «маску», прикрывающую голову снизу. Личинки стрекоз — Odonata (рис. 87) (стр. 63).

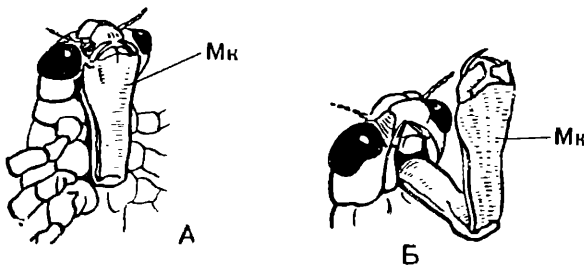


Рис. 87. Голова и грудь личинки коромысла (Aeschna):
А — с прижатой, Б — с выброшенной маской; Мк — маска.

¹ Стадии развития насекомых с неполным превращением, имеющие зачатки крыльев, нередко в специальной литературе называются нимфами. Поэтому часто можно встретить описание нимф стрекоз, поденок и т. д. В определителе все стадии развития таких насекомых называются личинками.

- 9 (8). Нижняя губа не превращена в «маску».
- 10 (11). По бокам брюшка имеются листовидные, ланцетовидные или кустиковидные трахейные жабры, иногда загнутые на спину. На заднем конце тела три длинные нити, редко две.
 . . . Личинки поденок — Ephemeroptera (рис. 88) (стр. 78).

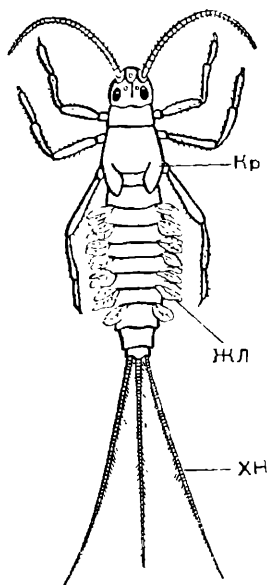


Рис. 88. Личинка поденки клоен (Cloep):

Кр — зачатки крыльев;
 ЖЛ — жаберные листки;
 ХН — хвостовые нити.

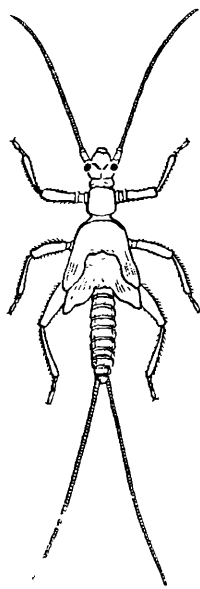


Рис. 89. Личинка веснянки.

- 11 (10). Брюшко по бокам без трахейных жабер. Кустистые жабры если есть, то только на члениках груди или между головой и переднегрудью. На заднем конце тела имеются только 2 нити.
 . . . Личинки веснянок — Plesoptera (рис. 89).
- 12 (1). Крыльев или их зачатков нет.
- 13 (20). На груди 3 пары ног.
- 14 (17). На брюшке одна или несколько ложных ножек в виде выростов с коготками или крючьями на последнем сегменте.

- 15 (16). На брюшке 5 пар ложных ножек с венчиками крючьев. Личинки живут внутри стеблей водных растений или в чехликах из кусочков листьев. . . .
 . . . Личинки бабочек — *Lepidoptera* (рис. 90)
 (стр. 107).

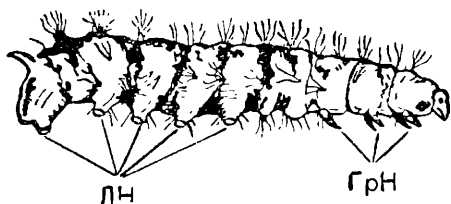


Рис. 90. Личинка бабочки огневки:

ГрН — грудные; *ЛН* — ложные ножки.

- 16 (15). На брюшке одна пара ложных ножек, на последнем членике в виде длинных или коротких нечленистых или членистых придатков с коготками на концах (прицепки). Личинки живут в чехликах из различного материала или свободно. . . .
 . . . Личинки ручейников — *Trichoptera*
 (рис. 91, 92, 162) (стр. 92).

- 17 (14). На брюшке ложных ножек нет.

- 18 (19). По бокам брюшка 7 пар длинных, членистых заостренных на конце трахейных жабер. На конце тела длинный перистый отросток (рис. 93). . . .
 . . . Личинки отряда *Большекрылые* — *Megaloptera* (*Вислокрылка* — *Sialis*).

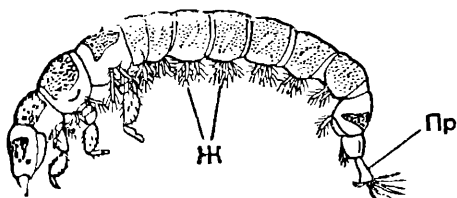


Рис. 91. Личинка ручейника (*Hydropsyche*) сбоку:

Ж — жабры на брюшных сегментах;
Пр — прицепка с коготками.

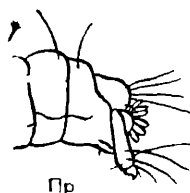


Рис. 92. Задний конец личинки ручейника:

Пр — прицепки с коготками.

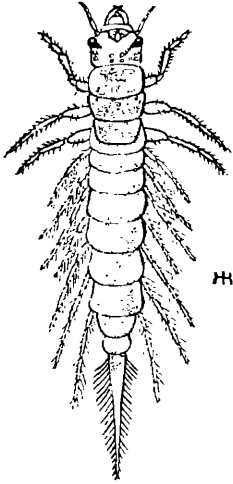


Рис. 93. Личинка вислокрылки (*Sialis*):
Ж — жабры.

19 (18). По бокам брюшка жабер нет, а если они есть, то либо нечленистые в виде разной длины перистых или гладких отростков, либо их более 7 пар (рис. 94, 95, 183, цветн. табл. II, 7). Длинного перистого отростка на заднем конце тела нет.
. Личинки жуков — *Coleoptera* (стр. 108).

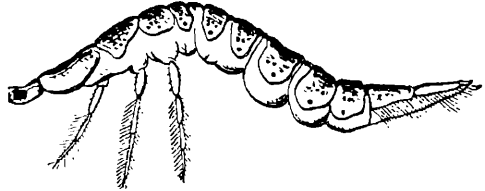
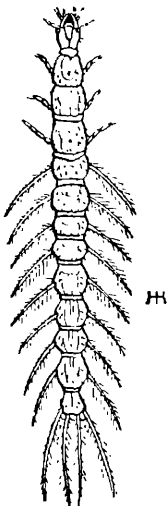


Рис. 94. Личинка жука полоскуна (*Acilius*) сбоку.



20 (13). На груди членистых ножек нет. Иногда на тех или иных сегментах тела развиты ложные ножки (рис. 198 — 216, цветн. табл. II, 4).
. Личинки двукрылых — *Diptera* (стр. 125).

Примечания. Личинки вислокрылки (отр. *Большкрылые* — *Megaloptera*) распространены повсеместно в прудах, озерах, старицах и временных водоемах среди детрита или в иле, вблизи от берега. Личинка достигает длины 2 см. Темно-коричневое тело ее с темными

Рис. 95. Личинка жука вертячки (*Gygulus*):
Ж — трахейные жабры.

пятнами на спине к заднему концу постепенно суживается. На голове большие серповидные челюсти.

Личинки веснянок — Plesoptera — широко распространены в реках и ручьях с быстрым течением, где могут быть найдены на поверхности камней или других подводных предметов. Некоторые формы живут в прибойной зоне озер. Личинки тонкие, слегка уплощенные, длиной около 10 мм. На голове их длинные усики. При движении тонкое тело веснянки змеевидно изгибается.

ТАБЛИЦА 13. ЛИЧИНКИ СТРЕКОЗ

- 1 (8). Тело тонкое, стройное и удлинненное, с тремя листовидными хвостовыми жабрами на конце брюшка (рис. 96, 98, 100, 101). (Подотряд *Равнокрылые стрекозы* — *Zygoptera*.)
- 2 (3). Первый членик усиков длиннее всех остальных, вместе взятых (рис. 96, Б). Хвостовые жабры в виде длинных треугольников, средняя короче боковых и имеет вид листовой пластинки. Голова многоугольная, несколько шире переднегруди или одинаковой ширины с ней. Глаза маленькие. Маска с ромбическим окошечком в середине (рис. 96, В). Длина тела до 35 мм. (Сем. *Красотки* — *Agriionidae*.)¹
. *Красотка* — *Agriion* (*Calopteryx*) (рис. 96).
- 3 (2). Первый членик усиков значительно короче суммы остальных. Все три хвостовые жабры листовидны. Ширина головы раза в два больше ее длины и шире переднегруди. Глаза большие. Маска без окошечка (рис. 97, А). (Сем. *Стрелки* — *Coenagrionidae*.)
- 4 (5). Маска узкая, ложкообразная, очень длинная, в сложенном виде доходит до основания средней или задней пары ног (рис. 97, Б). В хвостовых жаберных пластинках боковые ветви трахей отходят от главного ствола под прямым углом (рис. 98, Б). Длина тела 20—25 мм. (Подсем. *Лютки* — *Lestinae*.)
. *Лютка* — *Lestes* (рис. 98).

¹ Родовое название стрекоз красоток — *Calopteryx* — в настоящее время заменено новым названием — *Agriion*. Старое же родовое название стрелок — *Agriion* — заменено на *Coenagrion*. В связи с этим меняются и названия семейств: семейство красоток называется теперь *Agriionidae* вместо прежнего *Calopterygidae*, а семейство стрелок — *Coenagrionidae* вместо *Agriionidae*.

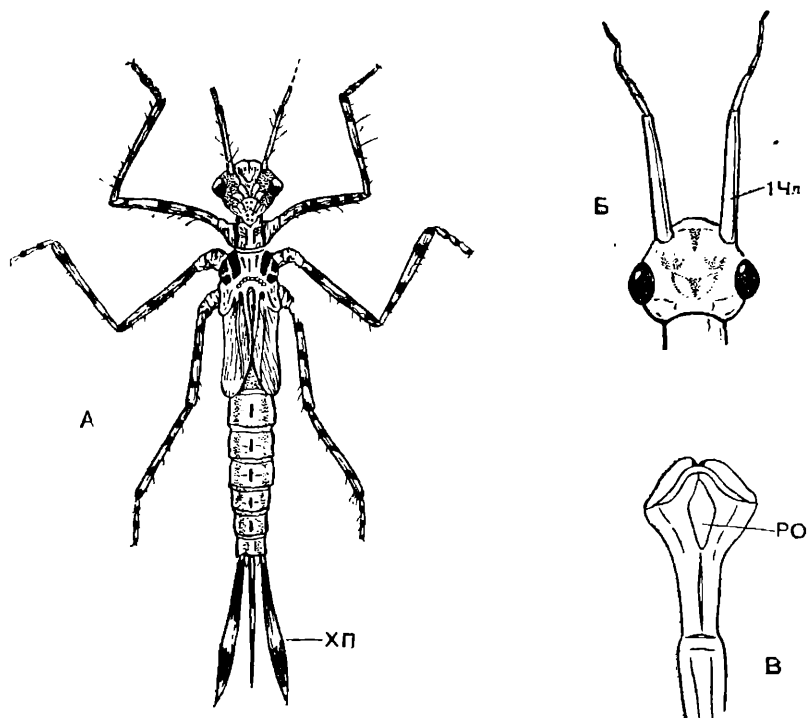


Рис. 96. Личинка красотки (*Agriion*):
 А — общий вид; Б — голова; В — маска: 1 Чл — первый членик усика;
 РО — ромбическое окошечко; ХП — хвостовые придатки.

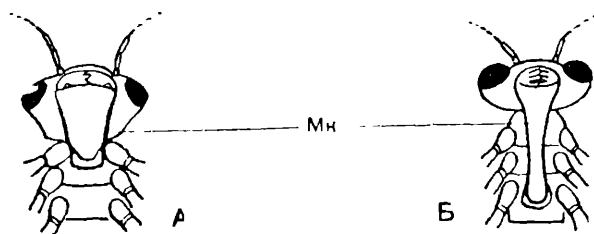


Рис. 97. Маски (Мк) личинок снизу:
 А — стрелки (*Cocnagriion*); Б — лютки (*Lestes*).

5 (4). Маска широкая, плоская, короткая, неправильно ромбической формы, в сложенном виде не доходит до основания средней пары ног (рис. 97, А). В хвостовых жаберных пластинках боковые ветви трахей отходят от главного ствола под косым углом (рис. 99). (Подсем. *Стрелки* — *Coenagrionidae*.)

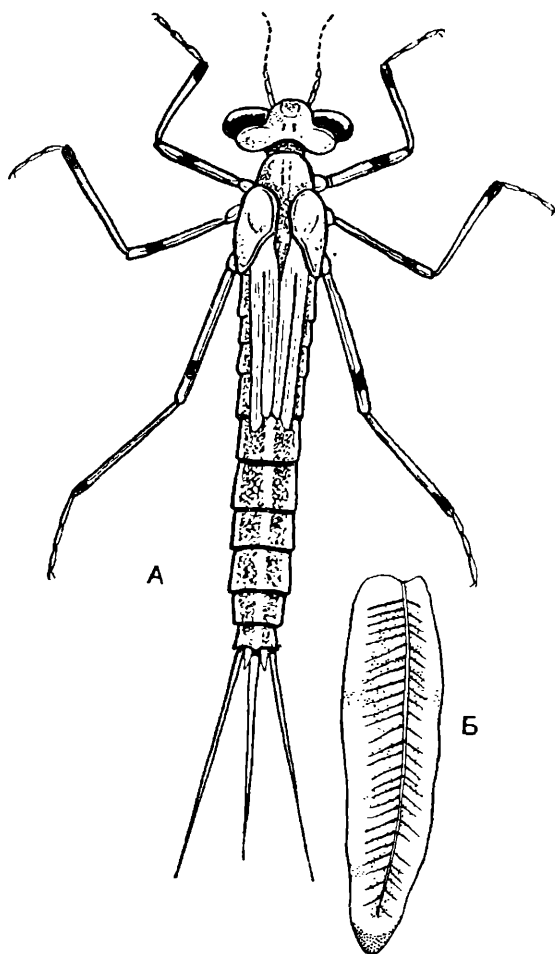


Рис. 98. Личинка лютки (*Lestes*):

А — общий вид; Б — хвостовая жаберная пластинка.

- с (7). Хвостовые жаберные пластинки разделены ясным поперечным швом на 2 части: основную и вершинную; на краю пластинки граница шва отмечена ясной зазубринкой (рис. 99). Края основной части

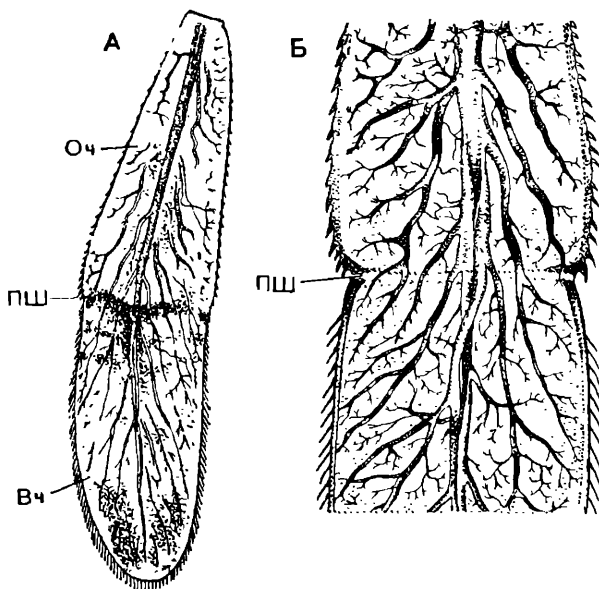


Рис. 99. Стрелка (Coepagrion):

А — хвостовая жаберная пластинка; Б — средняя часть жаберной пластинки; ПШ — поперечный шов; Вч — вершинная часть; Оч — основная часть.

пластинки несут короткие шипики, края вершинной части с волосками. Жабры слабо прозрачные, иногда с темным пятном в области шва. Длина тела 16—25 мм. . . . Стрелка — Coepagrion (Aggrion) (рис. 100).

- 7 (6). Хвостовые жаберные пластинки с едва заметным, слегка проходящим вкось поперечным швом, вследствие чего почти незаметно их деление на две части. Жабры прозрачные. Поперек пластинки проходят 1—3 косые темные полоски (рис. 101, Б). Длина тела до 20 мм. . . . Эналагма — Enallagma (рис. 101).

♂ (1). Тело массивное, толстое, без хвостовых листовидных жабер. На конце брюшка анальная пирамида (рис. 103; 104, А; 105, А). (Подотр. *Разнокрылые* — Anisoptera.)

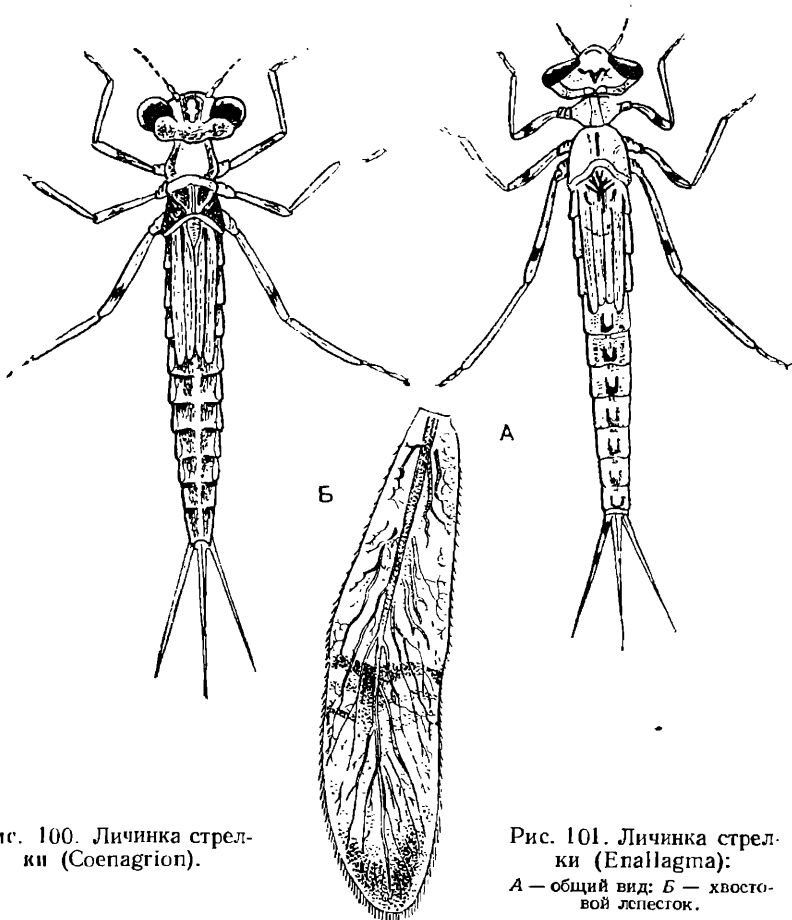


Рис. 100. Личинка стрелки (*Coenagrion*).

Рис. 101. Личинка стрелки (*Epallagma*):
А — общий вид; Б — хвостовой лепесток.

♀ (16). Маска плоская, закрывающая снизу лишь заднюю половину головы, без щетинок на срединной части и боковых долях (рис. 102, А, Б; 104, Б; 105, Б). (Сем. *Коромысла* — Aeschnidae.)

- 10(13). Усики 4-члениковые. Лапки передней и средней пары ног 2-члениковые. Тело уплощенное, темно-бурого цвета. Брюшко обычно волосистое. Длина тела до 35 мм. (Подсем. Gomphinae.)

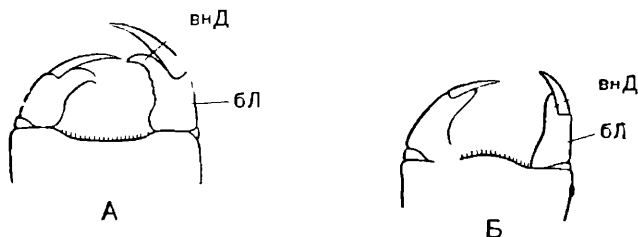


Рис. 102. Маски личинок:

А — дедки (*Gomphus*); Б — *Onychogomphus*; внд — внутренний край боковых долей; бл — боковые доли (лопасти).

- 11 (12). Внутренний край боковых долей маски с острым крючком (рис. 102, А, внд). Спинных шипов на 2—9-м сегментах брюшка нет. Крыловые чехлы параллельны или слегка расходятся (рис. 103). Тело покрыто многочисленными волосками. Усики длинные. Длина тела 30—35 мм. Дедка — *Gomphus* (рис. 103).
- 12 (11). Внутренний край боковых долей маски округлен, без острого крючка (рис. 102, Б, внд). Спинные шипы на 2—9-м сегментах брюшка маленькие. Крыловые чехлы расходятся приблизительно на 60°. Волосков на теле мало. Усики короткие. Длина тела 23—25 мм. . . Дедка — *Onychogomphus*.
- 13 (10). Усики 7-члениковые. Лапки всех трех пар ног 3-члениковые. Тело вытянутое, неуплощенное, светло-коричневого, темно-серого, оливково-бурого или серо-зеленого цвета. Брюшко обычно неволосистое. Длина тела 35—60 мм. (Подсем. *Aeshninae*.)
- 14 (15). Боковые шипы на 7—9-м сегментах брюшка (рис. 104, А, 7-9БШ). Внутренний край боковых долей маски на конце с острым крючком (рис. 104, Б, внд). Длина тела 40—60 мм. Большое коромысло — *Apax* (рис. 104).

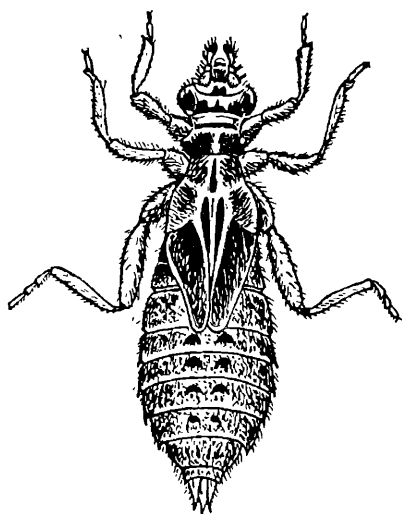


Рис. 103. Личинка дедки (*Gomphus*).

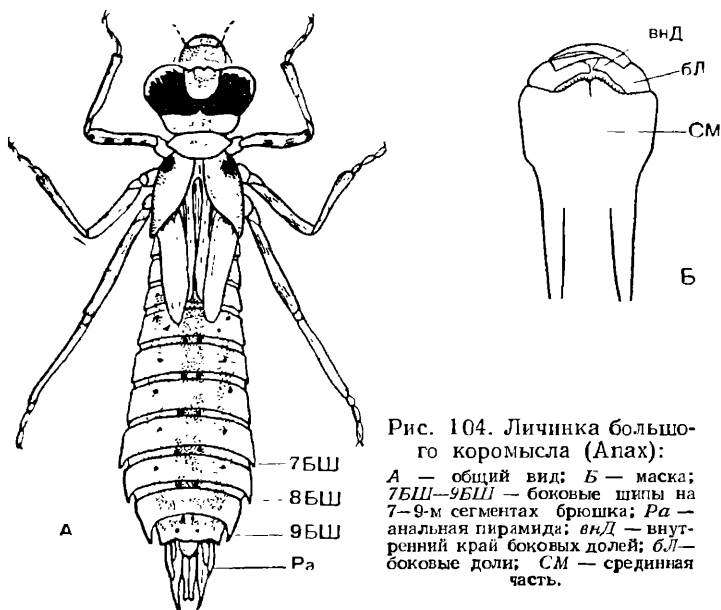


Рис. 104. Личинка большого коромысла (*Anax*):

А — общий вид; Б — маска;
 7БШ—9БШ — боковые шипы на
 7—9-м сегментах брюшка; Pa —
 анальная пирамида; внд — внут-
 ренний край боковых долей; бл —
 боковые доли; см — срединная
 часть.

- 15 (14). Боковые шипы на 6—9-м сегментах брюшка (рис. 105, А). Внутренний край боковых долей маски на конце прямой, без острого крючка (рис. 105, Б, *внД*). Длина до 35—40 мм.
 **Коромысло** — *Aeschna* (рис. 105).

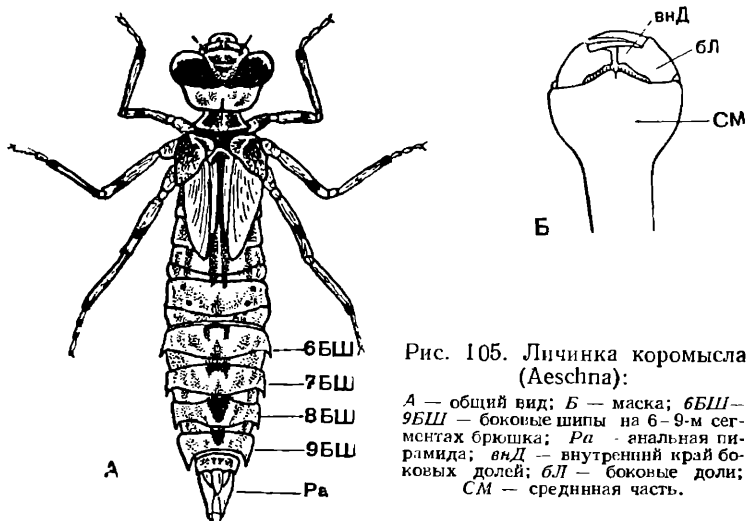


Рис. 105. Личинка коромысла (*Aeschna*):
 А — общий вид; Б — маска; 6БШ—9БШ — боковые шипы на 6—9-м сегментах брюшка; Ра — анальная пирамида; *внД* — внутренний край боковых долей; бл — боковые доли; СМ — срединная часть.

- 16 (9). Маска ложкообразная, закрывающая всю голову с нижней стороны, со щетинками на средней части и боковых долях (рис. 106, Б; 107). Усики 7-члениковые. (Сем. Libellulidae и подсем. Cordulegasterinae из сем. Aeschnidae.)
- 17 (18). Концы распрямленных задних ног не достигают конца брюшка. Срединная часть маски с раздвоенным выступом, а внутренний край боковых долей с крупными неправильными зубцами (рис. 106, Б, *ВнД*). Тело цилиндрическое, темно-бурого цвета. Голова широкая и короткая, с маленькими глазами. Длина тела до 40—45 мм.
 . . . **Кордулегастер** — *Cordulegaster* (рис. 106).
- 18 (17). Концы распрямленных задних ног заходят далеко за конец брюшка. Срединная часть маски без раздвоенного выступа, а внутренний край боковых до-

лей с ровными зубцами (рис. 107, 111). Тело уплощенное, окрашено в темно-бурый или коричневый цвет. Длина до 35 мм.

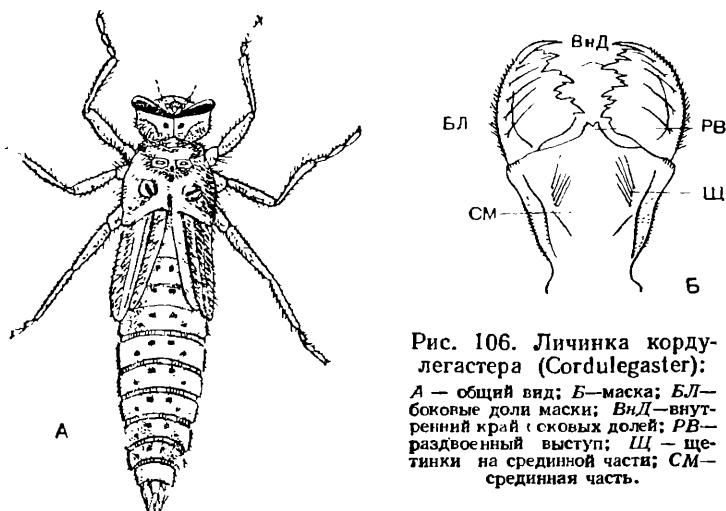


Рис. 106. Личинка кордулегастера (*Cordulegaster*):
 А — общий вид; Б — маска; БЛ — боковые доли маски; ВнД — внутренний край (сколовых долей); РВ — раздвоенный выступ; Ш — щетинки на срединной части; СМ — срединная часть.

- (24). Внутренний край боковых долей маски с 5—10 крупными, хорошо выраженными зубцами (рис. 107, 3б). Бедра задней пары ног длиннее ширины головы. (Подсем. *Бабки* — *Cordulinae*.)
- (21). Боковые шипы 9-го сегмента длинные, слегка искривленные, достигают вершины анальной пирамиды (рис. 108, А). На затылке между глазами два больших, выдающихся остроконечных шипа (бугорка). Концы бедер задних ног доходят до 8—9-го сегмента брюшка. Спинные шипы на 3—9-м сегментах сильно развиты (рис. 108, Б). Длина личинки до 32 мм.
 Эпитека — *Epithesa* (рис. 108, А).
- (20). Боковые шипы 9-го сегмента либо отсутствуют, либо короткие, тонко заостренные, значительно меньше длины анальной пирамиды (рис. 109, А; 110, А). На затылке нет шипов или они очень слабо развиты. У некоторых видов тело покрыто длинными волосками.

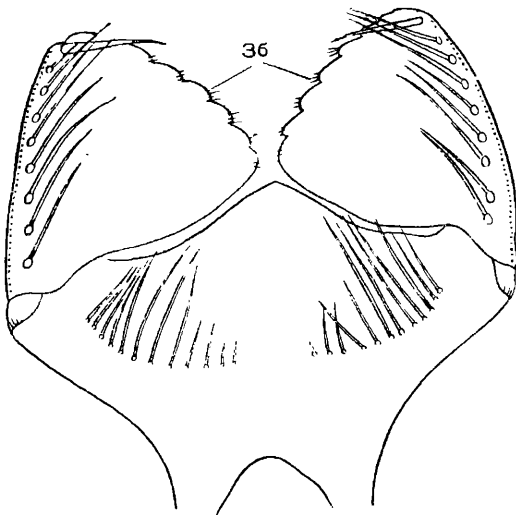


Рис. 107. Маска представителей подсемейства Cordulinae;

36 — зубцы внутреннего края боковых долей.

- 22 (23). Спинные шипы 3—9-го сегментов брюшка очень длинные (рис. 109, Б). Концы бедер задних ног доходят до 7-го сегмента брюшка. Шипы на затылке либо отсутствуют, либо слабо развиты. Окраска тела серо-коричневая. Длина его 20—25 мм.
 . . . **Соматохлора** — *Somatochlora* (рис. 109, А).
- 23 (22). Спинные шипы 3—9-го сегментов брюшка короткие (рис. 110, Б). Концы бедер задних ног доходят до 8-го сегмента. Шипы на затылке отсутствуют. Окраска тела грязно-бурая. Длина его до 22 мм.
 **Бабка** — *Cordulia* (рис. 110, А).
- 24 (19). Внутренний край боковых долей маски с 8—11 мелкими, плоскими, плохо заметными зубцами (рис. 111). Бедра задней пары ног приблизительно такой же длины, как ширина головы. Тело обычно слабо волосистое. (Подсем. *Libellulinae*.)
- 25 (28). Боковые шипы на 9-м сегменте длинные, превышающие высоту 10-го сегмента. Ноги тонкие и длинные, бедра задних ног доходят до 7-го сегмента брюшка.

26 (27). Спинные шипы 7-го и 8-го сегментов брюшка короткие и не достигают $\frac{1}{3}$ следующего сегмента. Глаза слабо выдаются за внешние края затылка. Внутренний край боковых долей маски слабо выпуклый, мелко зазубренный. Длина тела до 18 мм. . . Симпетрум — *Sympetrum* (рис. 112).

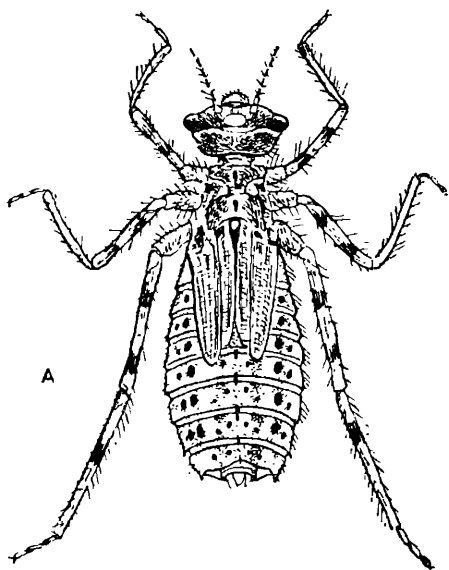
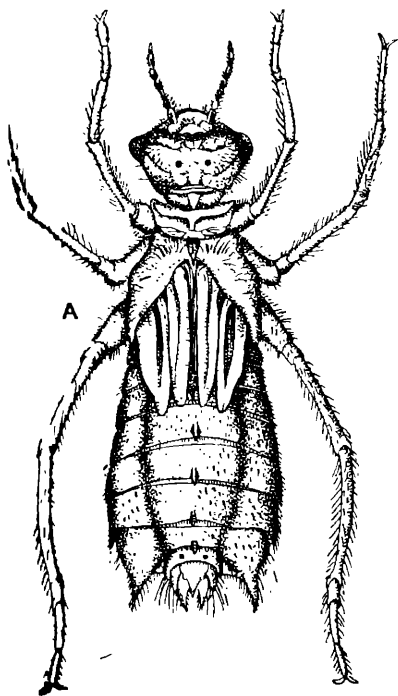


Рис. 108. Личинка эпитеки (*Epithea*):

А — общий вид; Б — брюшко; 9БШ — боковые шипы 9-го сегмента.

Рис. 109. Личинка соматохлоры (*Somatochlora*):

А — общий вид; Б — брюшко сбоку; Спш — спинной щит.

27 (26). Спинные шипы 7-го и 8-го сегментов либо отсутствуют, либо крупные и достигают середины следующего сегмента. Глаза маленькие, но выпуклые и сильно выдаются за внешние края затылка.

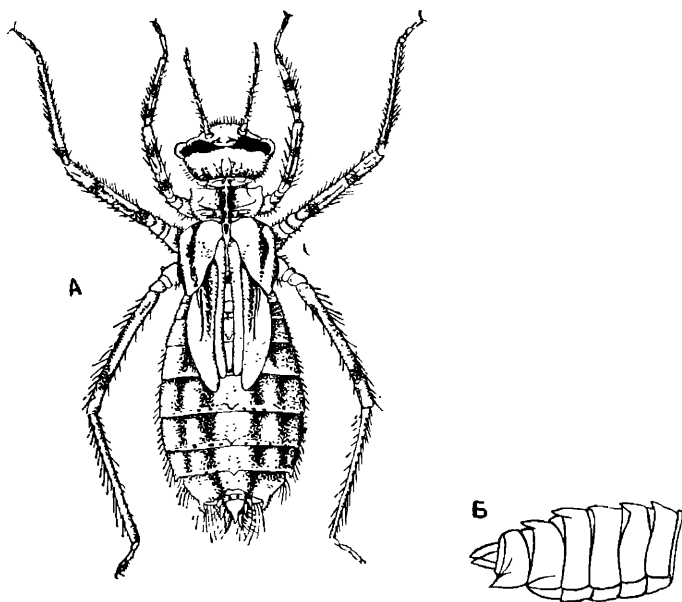


Рис. 110. Личинка бабки (*Cordulia*):
А — общий вид; Б — брюшко.

Внутренний край боковых долей маски с несколькими плоскими зубцами. Длина тела до 22 мм. . .
. . . **Леукокориния** — *Leucorhina* (рис. 113).

28 (25). Боковые шипы на 9-м сегменте короткие. Ноги короткие и толстые, бедра задних ног доходят до 6-го сегмента брюшка. Тело в длинных волосках. Длина его до 25 мм. . . **Либеллюля**¹ — *Libellula* (рис. 114).

¹ На личинок *Libellula* похожи личинки *Orthetrum*, но у последних нет на 8-м сегменте дорзального шипа.

Примечания. Личинок стрекоз можно встретить в самых различных водоемах.

Личинки красоток обитают в проточной воде рек, ручьев, оросительных каналов с медленным течением. Они держатся на мелких местах, богатых водной растительностью. В стоячих водоемах встречаются редко.

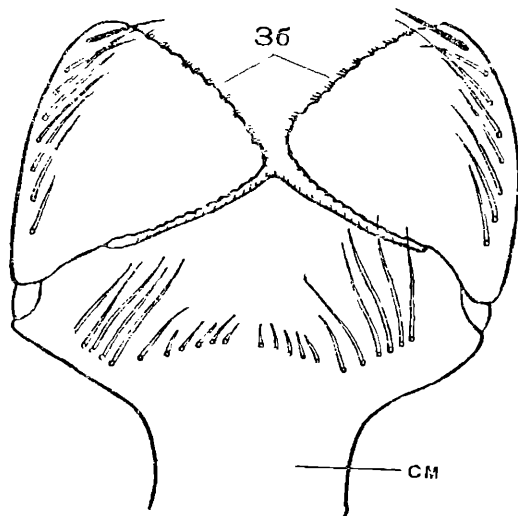


Рис. 111. Маска представителя подсемейства Libellulinae:

Зб — зубцы внутреннего края боковых долей;
с.м. — срединная часть.

Личинки разных видов люток обитают как в стоячих, так и в слабо проточных водах: в озерах, прудах, пересыхающих лужах, в заводях и других водоемах, богатых водной растительностью.

Личинки стрелок живут главным образом в стоячих водоемах: озерах, прудах, торфяных озерах, лужах, канавах, заводях медленно текущих рек и речек. Держатся личинки стрелок на небольшой глубине среди зарослей высших растений.

Типичными обитателями проточных водоемов являются личинки гомфуса, онихогомфуса и кордулегастера. Личинки гомфуса встречаются в средних и мелких реках,

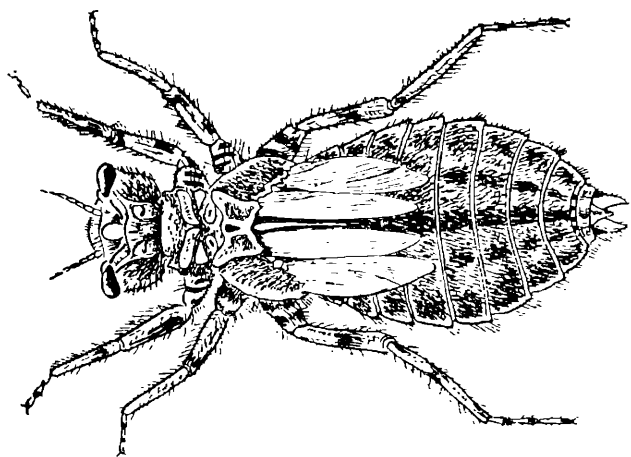


Рис. 114. Личинка либеллюлы
(*Libellula*). 4

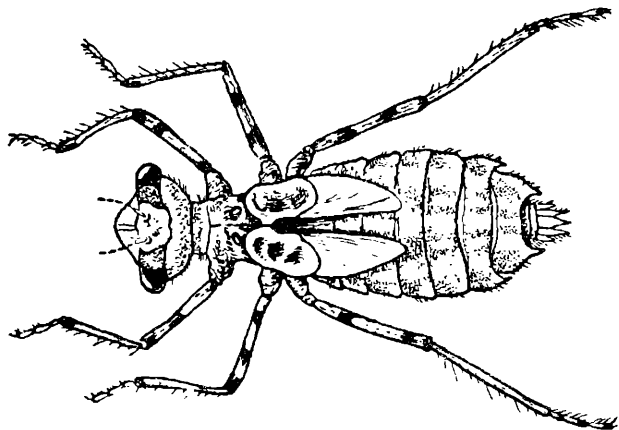


Рис. 113. Личинка леукооринни
(*Leucorrhinia*)

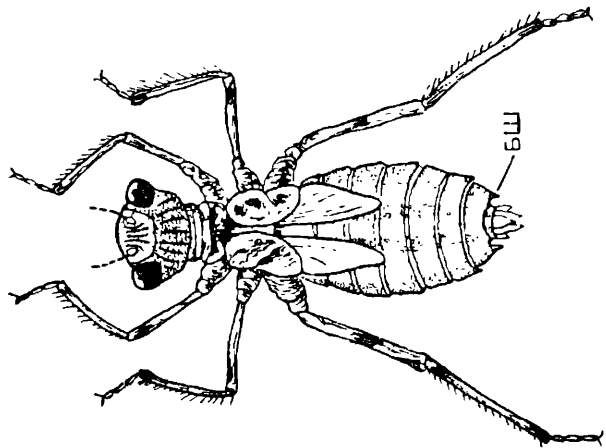


Рис. 112. Личинка симпетрум
(*Simptetrum*);
БШ — боковой шип.

их рукавах, протоках и ручьях с небольшим течением. Они живут около берега в полосе прибоя или в более глубоких местах на глинистом и глинисто-песчаном грунте, покрытом илом. Иногда личинки гомфуса встречаются в прибрежной зоне озер, стариц и в пойменных водоемах. Личинки онихогомфуса и кордулегастера чаще обитают в быстро текущих реках и ручьях на песчаном грунте. Все они зарываются в грунт.

Личинки большого коромысла могут быть встречены как в озерах и прудах, так и в реках с медленным течением, среди растительности. Личинки коромысла (разные виды) чаще встречаются в стоячих водах: прудах, озерах, тихих заводях рек, в небольших лужах и других временных водоемах. Личинки держатся на дне или среди растений.

Личинки стрекоз подсемейства бабок встречаются главным образом в стоячих водоемах.

Личинки кордулии обитают в озерах, прудах, канавах, старицах у пологих берегов с богатой растительностью, на илом или песчаном грунте.

Личинки эпитеки живут в разнообразных стоячих водоемах и в мелких заводях больших рек. Они чаще встречаются в центральных и южных районах СССР.

Личинки соматохлоры (разные виды) обычны в стоячих водоемах — на илистом грунте с различной растительностью. Они встречаются и в небольших речках, заводях и бухточках, в ручьях, канавах, где наблюдается медленное течение воды.

Личинки стрекоз подсемейства либеллюль живут в водоемах как стоячих, так и со слабым течением. Личинки одних видов обитают среди детрита озер, прудов, канав и иных стоячих водоемов, богатых растительностью, личинки других видов встречаются также и в проточных водоемах с медленным течением.

Личинки симпетрум обитают в поемных прудах, лужах, заводях рек со стоячей водой и в слабо проточных водоемах, сильно заросших растительностью.

Личинки леукорриний обычны в больших водоемах у берегов, густо заросших растительностью, в глубоких прудах с чистой водой, в заливах озер, заводях и бухточках рек. Некоторые виды обитают в мелких стоячих водоемах.

ТАБЛИЦА 14. ЛИЧИНКИ ПОДЕНОК

- 1 (6). Верхние челюсти очень длинные, выдаются далеко вперед за край головы (рис. 115, 116, 117). Брюшные жабры из двух перистых ветвей (рис. 118, А, Б; 120, Б) заггибаются на спинную сторону (рис. 118, А; 119; 120, А). Ноги роющие, в длинных волосках. Личинки желтого цвета.
- 2 (3). Антенны с очень длинными ресничками. Верхние челюсти загнуты в стороны, без зубцов (рис. 116, ВЧ). Передний край головы с резким двухконечным выростом (рис. 116, ВГ). Хвостовые нити короче брюшка. Длина 20—25 мм.
. **Эфемера** — *Ephemera* (рис. 118, А).
- 3 (2). Антенны или с короткими ресничками или голые (рис. 115, 117). Верхние челюсти загнуты внутрь, с зубцами по внешнему краю. Передний край головы закруглен и выроста не образует (рис. 115, 117).
- 4 (5). Верхние челюсти широкие и короткие с 6—8 зубцами по внешнему краю (рис. 117, ВЧ). Передние голени плоские, широкие, с шипами по внешнему краю. Средняя хвостовая нить короче боковых. **Палингения** — *Palingenia* (рис. 119).
- 5 (4). Верхние челюсти длинные и тонкие, широко расставлены, с загнутыми друг к другу вершинами, по краям с короткими зубцами (рис. 115). Передние голени узкие, без шипов. Хвостовые нити равной длины. Длина тела до 20 мм.
. **Полимитарцис** — *Polymitarcys* (рис. 120, А).
- 6 (1). Верхние челюсти короткие, не выступающие вперед (рис. 121—130). Брюшные жабры направлены в боковые стороны, а если загнуты на спинную сторону или расположены на брюшке сверху, то имеют листовидную или пластинчатую форму (рис. 121, 124, 125). Ноги не роющие.
- 7 (8). Жаберные придатки двойные, перистые (рис. 121, Б), в числе 6 пар, направлены в стороны. Голова широкая, с короткими усиками. Переднегрудь короткая и широкая. Длина тела до 15 мм.
. **Потамантус** — *Potamanthus* (рис. 121, А).

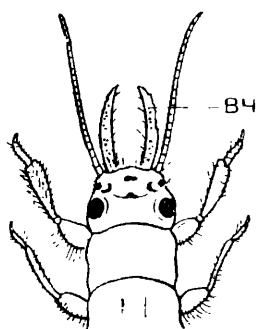


Рис. 115. Передний конец личинки полмитарциса (*Polymitaecus*).
ВЧ — верхние челюсти.

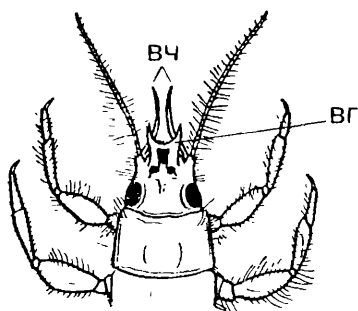


Рис. 116. Передний конец личинки эфемеры (*Ephemera*):
ВЧ — верхние челюсти; ВГ — вырост переднего края головы.

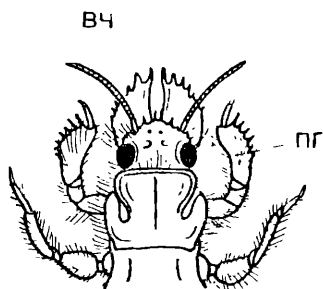


Рис. 117. Передний конец личинки палингении (*Palingenia*):
ВЧ — верхние челюсти; ПГ — нижние голени.

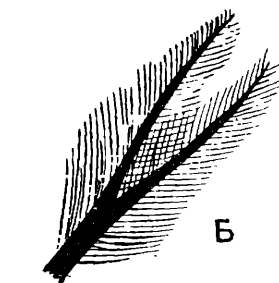
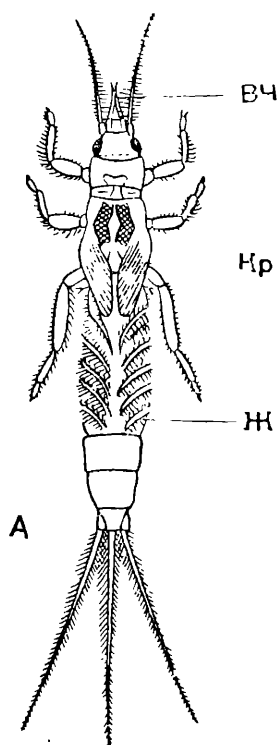


Рис. 118. Личинка эфемеры (*Ephemera*):
А — общий вид; Б — жаберный лепесток; ВЧ — верхняя челюсть; Кр — зачатки крыльев; Ж — жабры.

8 (7). Жабры неперистые, обычно пластинчатые, или в виде пучка нитей (рис. 122—130).

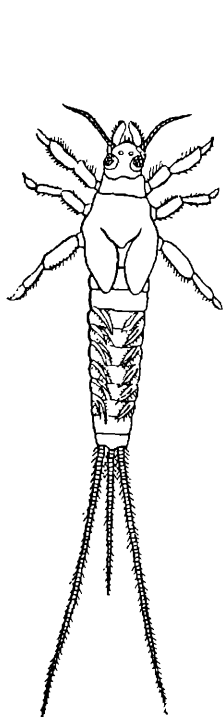


Рис. 119. Личинка палингении (*Palintenia*).

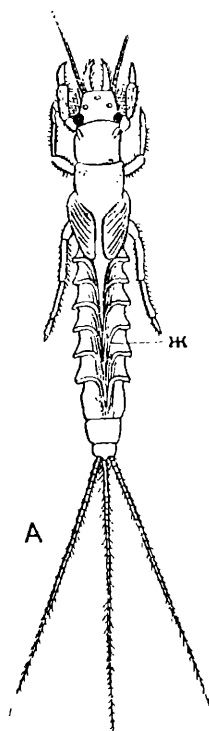
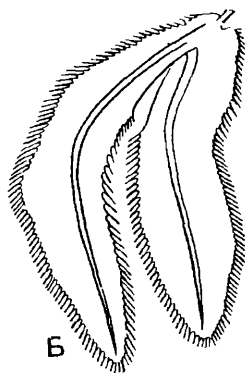


Рис. 120. Личинка полимитарциса (*Polymitarcys*):

А — общий вид; Ж — жаберный листок; жс — жабры.



9 (12). Тело короткое и уплощенное, особенно голова, которая имеет вид щитка с острыми передним и боковыми краями. Глаза расположены на верхней стороне головы (рис. 122, А; 123, А). Жабры листовидные с пучками нитей при основании (рис. 122, Б; 123, Б). Личинки темно окрашены со светлыми пятнами.

10 (11). Переднегрудь с прямым задним краем. Длина головы почти равна ее ширине, поэтому кажется квадратной. Жаберные листки ланцетовидные и нити

в пучках короче или одинаковой длины с несущим их лепестком. Длина личинки до 10 мм.
 Гептагения — *Heptagenia* (рис. 123).

11 (10). Переднегрудь с резко вытянутыми назад задними углами, которые образуют выступы (рис. 122, А, ЗП). Длина головы меньше ее ширины и кажется

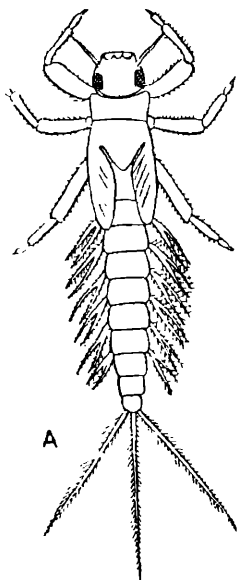


Рис. 121. Личинка потамантуса (*Potamanthus*):

А — общий вид; Б — жаберный листок

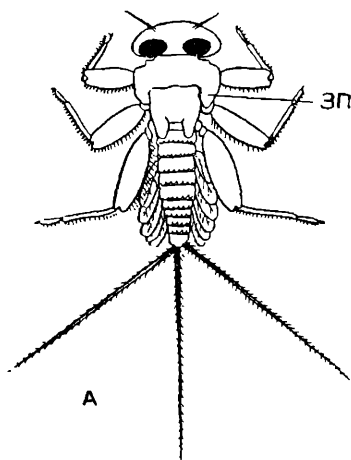


Рис. 122. Личинка экдионуруса (*Ecdyonurus*):

А — общий вид; Б — жаберный листок; ЗП — задний угол переднегрудки.

овальной. Жаберные листки широкоовальные, а нити в пучках заметно короче несущего их лепестка (рис. 122, Б). Длина личинки до 12 мм. . . .
 Экдионурус — Ecdyonurus (рис. 122).

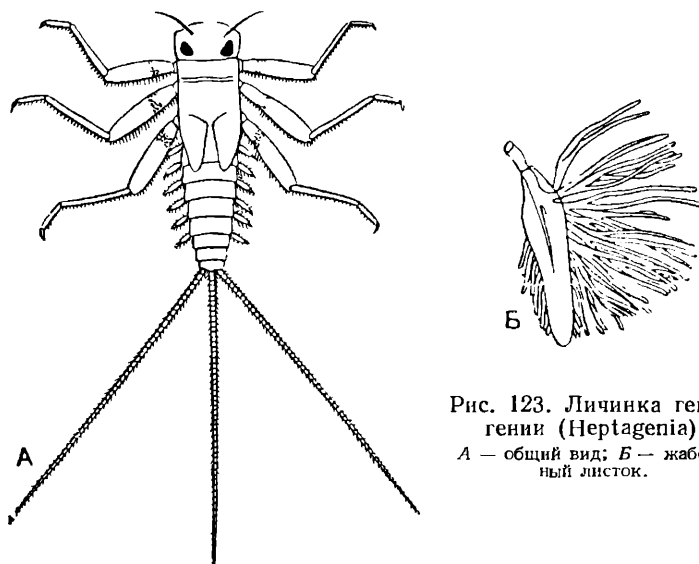


Рис. 123. Личинка гептагении (Heptagenia):
 А — общий вид; Б — жаберный листок.

- 12 (9). Тело цилиндрическое, голова с выпуклым лбом, неплоская и не имеет острых боковых краев. Глаза расположены по бокам головы. Окраска личинок иная.
- 13 (22). Боковые хвостовые нити с короткими волосками или шипиками (рис. 124—128).
- 14 (17). Жабры лежат на спинной стороне брюшка (рис. 124, 125). Жабры листовидны, их 5—6 пар, они покрывают друг друга, и часть их снаружи не видна.
- 15 (16). Видна только одна пара жаберных листков, очень крупных, с бахромой по краям. Эта пара представляет собой крышечку, покрывающую остальные 4 пары жабер (рис. 124, Б, В). Окраска тела желтовато-зеленая. Длина 10—12 мм.
 . . Орделля — Ordella (Caenis) (рис. 124, А).

- 16 (15). Видны 3—4 пары жаберных листков одинаковой формы; 5-я пара целиком покрыта 4-й парой. Окраска тела желтая или желто-зеленая. Длина 7—10 мм. . . Эфемерелля — *Ephemerella* (рис. 125).
- 17 (14). Жабры лежат по бокам брюшка (рис. 126—128). Жабры нитевидны или листовидны, их 7 пар, и все они видны снаружи.

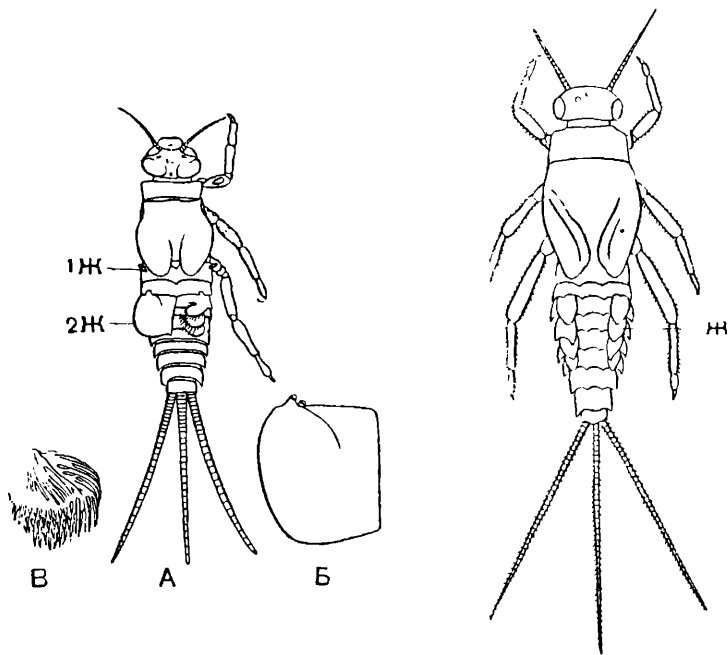


Рис. 124. Личинка орделлы (*Ogdella*):

А — общий вид, справа второй жаберный листок (крышечка) удален; Б — вторая пара жаберных листков; В — третья пара жаберных листков; 1Ж и 2Ж — жаберные листки.

Рис. 125. Личинка эфемереллы (*Ephemerella*):
Ж — жабры.

- 18 (19). Первая пара жаберных лепестков нитевидная, слабо развита (рис. 126, А, 1Ж), остальные листовидные, к концу нитевидно утонченные (рис. 126, Б). Тело короткое, цилиндрическое, темно-серого цвета. Хвостовые нити длиннее тела.
. . . Лептофлебия — *Leptophlebia* (рис. 126, А).

- 19 (18). Все жаберные листки одинаковой формы — узкие и нитевидные (рис. 127, Б; 128, Б), хорошо развиты.
- 20 (21). Каждая жабра состоит из двух узких, неразветвленных нитей (рис. 127, Б). Хвостовые нити длиннее тела. Тело узкое и длинное, темно окрашено. Длина 6—8 мм.
- Паралептофлебия — Paraleptophlebia**
(рис. 127, А).
- 21 (20). Жабры двураздельные, каждая часть еще разделена на несколько нитевидных отростков (рис. 128, Б). Хвостовые нити равны по длине

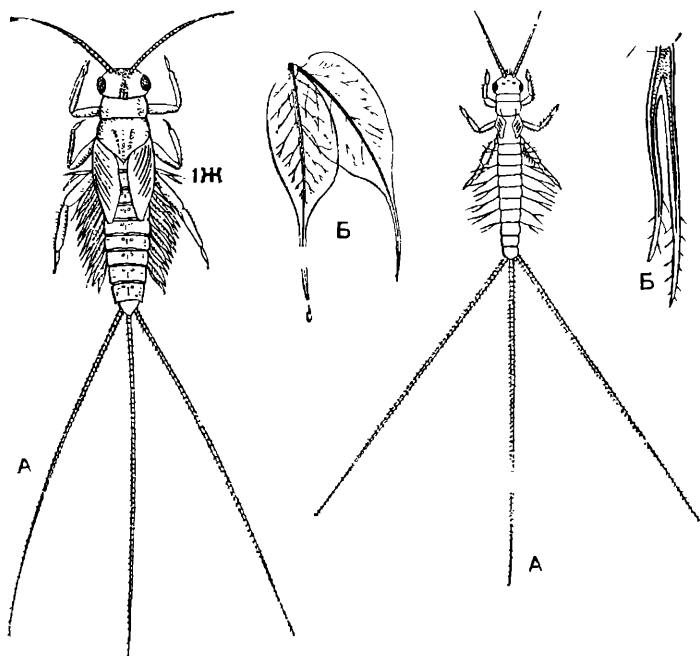


Рис. 126. Личинка лептофлебии (*Leptophlebia*):
А — общий вид; Б — листовидная жабра третьей пары; IЖ — первая пара жабер.

Рис. 127. Личинка паралептофлебии (*Paraleptophlebia*):
1 — общий вид; Б — жаберный листок.

- телу. Тело удлиненное, темно окрашено. Длина до 6 мм.
- . . . **Габрофлебия** — *Nabrophlebia* (рис. 128, А).
- 22 (13). Боковые хвостовые нити с длинными темными волосками по внутреннему краю (рис. 88, 129, 130).
- 23 (26). Тело цилиндрическое. Задние углы брюшных сегментов без шипов. Усики длиннее головы. Личинки окрашены в светло-зеленый или желто-серый цвет.
- 21 (25). Все жабры одиночные, листовидные, первая пара меньше остальных. Голова небольшая, короткая, закруглена спереди, с маленькими глазами. Средняя хвостовая нить короче боковых. Длина тела 8—10 мм. **Бетис** — *Baetis* (рис. 129).
- 25 (24). Шесть пар передних жабер двойные, листовидные (верхний листок меньше нижнего), 7-я пара одиночная (рис. 88). Голова длинная, с большими глазами. Все хвостовые нити одинаковой длины. Длина тела до 10 мм. **Клоен** — *Cloea* (рис. 88).
- 26 (23). Тело несколько уплощенное. Задние углы брюшных сегментов вытянуты в плоские заостренные шипы (рис. 130, А). Усики короче головы. Все или только 2 передних жаберных лепестка двойные (рис. 130, Б). Личинки окрашены в темно-бурый цвет. Длина тела 10—12 мм.
- . . . **Сифлонурус** — *Siphonurus* (рис. 130, А).

Примечания. Личинки *Ephemera* широко распространены в пресных водах Союза. Они живут в озерах, ручьях и небольших реках около берега. Здесь личинки зарываются в ил или песок, делая там длинные ходы.

Личинки *Palingenia* встречаются в крупных реках средней полосы Европейской части Союза. Личинки зарываются в грунт и делают длинные ходы в глинистом дне, преимущественно у берегов рек.

Личинки *Polypitarcus* живут на дне крупных равнинных рек средней полосы Европейской части Союза. Они зарываются в глинистый грунт, проделывая там горизонтальные ходы.

Личинки *Potamanthus* обитают среди водных растений на дне рек и ручьев преимущественно средней полосы Европейской части СССР.

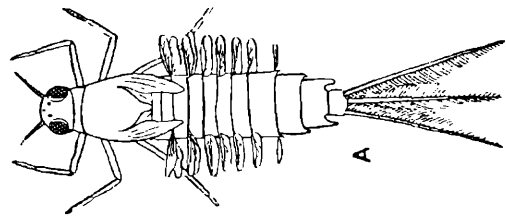


Рис. 130. Личинка сифонуруса (*Siphonurus*):
 А — общий вид; Б — первая пара жабер.

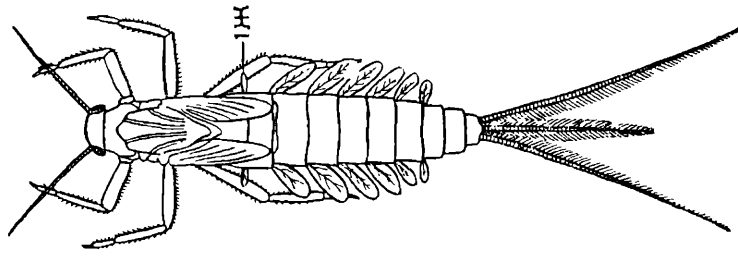
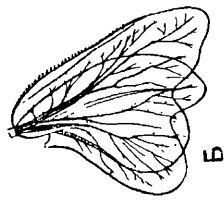


Рис. 129. Личинка баетис (*Baetis*):
 1Ж — первая пара жабер.

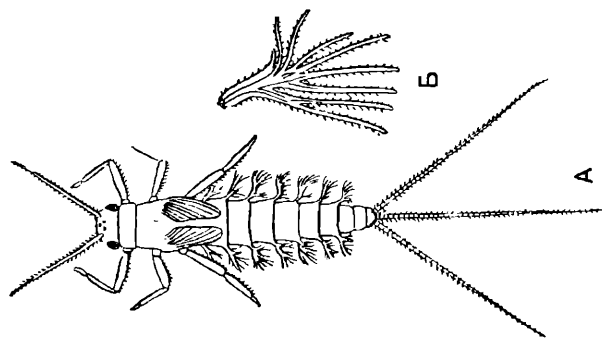


Рис. 128. Личинка габрофлебии (*Ghorghlebia*):
 А — общий вид; Б — жаберный листок.

Личинки *Ecdionurus* и *Heptagenia* распространены в реках и ручьях с быстрым течением, где их можно найти на камнях или других подводных предметах. Нередко эти личинки встречаются на перекатах бурных речек. Широко распространены в Европейской части СССР.

Личинки *Saenis* широко распространены в прудах и озерах. Они держатся среди детрита или на илистом грунте, особенно в тех водоемах, где много растительности. Некоторые виды этого рода обитают в реках.

Личинки *Ephemera* часто встречаются среди водной растительности на дне прудов и озер. Распространены в северо-западных районах Союза и в средней полосе.

Личинки *Leptophlebia*, *Paraleptophlebia*, *Nabrophlebia* живут в речках, ручьях, пойменных болотах, иногда в прудах, на дне, среди детрита. Эти формы распространены в северо-западных районах и в средней полосе Союза.

Личинки *Cloea* часто встречаются в различных стоячих водоемах среди растительности. Распространены повсеместно.

Личинки *Baetis* обитают в прудах, озерах и в реках с медленным течением, среди водных растений. Распространены в пределах Европейской части Союза.

Личинки *Siphonurus* часто встречаются в различных стоячих водоемах, заросших растительностью. Эти формы распространены повсеместно.

ТАБЛИЦА 15. ВОДЯНЫЕ КЛОПЫ

- 1 (12). Усики короче головы и сверху никогда не видны. Насекомое живет в воде.
- 2 (5). На конце тела — длинная дыхательная трубка. Задние ноги ходильные, передние хватательные, сильно развиты (рис. 131, 132).
- 3 (4). Тело плоское, листовидное, темно-коричневого или пепельно-серого цвета. Голова глубоко врезана в передний край переднеспинки и значительно уже ее (рис. 131, *ПСп*, *Г*). Под плотными надкрыльями скрыты серовато-розовые крылья и красноватое брюшко. Длина тела 16—22 мм.
. **Водяной скорпион** — *Nera cinerea* (рис. 131).

- 4 (3). Тело длинное, до 4 см, узкое, цилиндрическое, желто-коричневое или пепельно-серое. Ноги и дыхательная трубка очень длинные. Голова с глазами шире переднего края переднеспинки. Крылья прозрачные. Ранатра — *Ranatra linearis* (рис. 132).

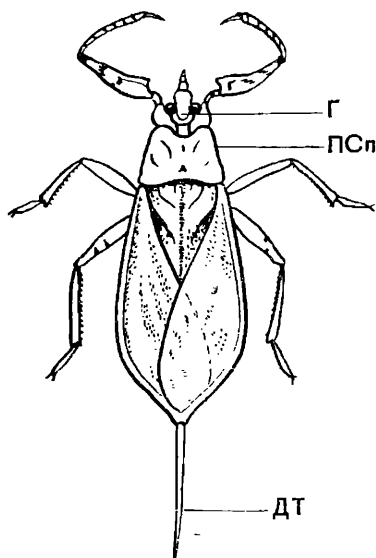


Рис. 131. Водяной скорпион (*Nepa cinerea*):

Г — голова; ПСи — переднеспинка; ДТ — дыхательная трубка.

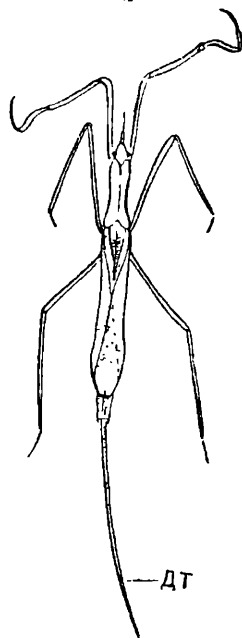


Рис. 132. Ранатра (*Ranatra linearis*):

ДТ — дыхательная трубка.

- 5 (2). На конце тела дыхательной трубки нет.
 6 (7). Хоботок скрыт под верхней губой (рис. 133, Б). Щиток не заметен. Тело удлинено и несколько уплощено, брюшко слегка выпуклое и снизу светлое. Задние ноги плавательные, передние — укорочены. Переднеспинка и надкрылья темно окрашены, мелко пунктированы или с поперечными светлыми полосками. Длина тела до 15 мм. Гребляк — *Coelox* (рис. 133, А).
 7 (6). Хоботок снизу хорошо заметен (рис. 134, X). Щиток ясно виден. Тело или цилиндрическое, не-

сколько сжатое с боков, или плоское, широко-овальное и яйцевидное. Задние ноги плавательные, передние — хорошо развиты, но слегка короче задних.

- 8 (9). Тело цилиндрическое, сильно выпуклое сверху и несколько сжатое с боков. Надкрылья серовато-желтые, лежат крышеобразно и имеют матовый рисунок. Голова и переднегрудь зеленоватые, глаза большие, красные или вишнево-красные. Щиток бархатисто-черный (у *N. glauca*) или зеленоватый (у *N. lutea*). Плавают брюшком вверх.
 . . . Гладыш — *Notonecta* (цветн. табл. II, 3).

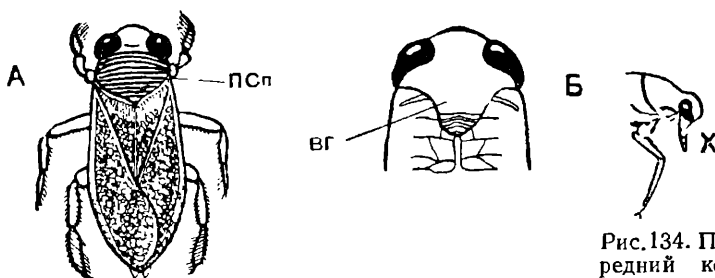


Рис. 133. Гребляк (*Corixa*):

А — общий вид; Б — голова; ПСП — переднеспинка;
 ВГ — верхняя губа.

Рис. 134. Передний конец гладыша (*Notonecta*):
 Х — членистый хоботок.

- 9 (8). Тело широкоовальное или яйцевидное, уплощенное.
- 10 (11). Тело широкоовальное. Хоботок короткий, доходит до основания первой пары ног. Передние ноги хватательные, задние — плавательные, с волосками. Надкрылья хорошо развиты, бурые. Тело зеленовато-желтого цвета. Длина 15 мм. . . .
 . . . Плавт — *Nausoris cimicoides* (рис. 135).
- 11 (10). Тело яйцевидное, сильно уплощенное. Хоботок длинный, доходит до основания второй пары ног. Передняя пара ног не хватательная. Надкрылья укорочены. Тело буро-желтое или коричневое. Длина 8—12 мм.
 . . . Водяной клоп — *Aphelochirus aestivalis* (рис. 136).

- 12 (1). Усики длиннее головы и хорошо заметны. Тело снизу покрыто серебристым и бархатистым пушком. Насекомое живет на поверхности воды.
- 13 (14). Длина головы в несколько раз больше ее ширины. Глаза сидят почти на середине головы. Передние ноги несколько короче остальных. Тело серое или почти черное. Длина до 12 мм. **Водяной бегун** — *Hydrometra gracilentata* (рис. 137).

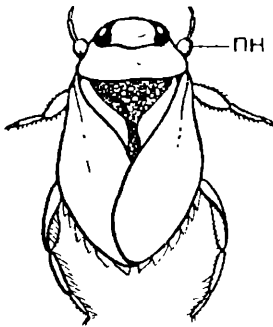


Рис. 135. Плавт (*Naucoris cimicoides*):
ПН — передние хватательные ноги.

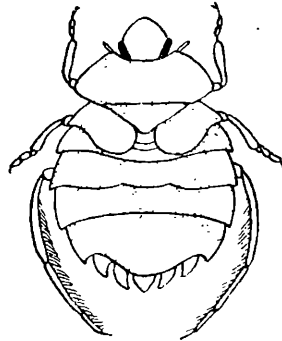


Рис. 136. Водяной клоп (*Aphelochirus aestivalis*).

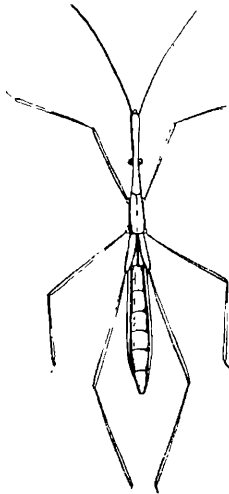


Рис. 137. Водяной бегун (*Hydrometra gracilentata*).

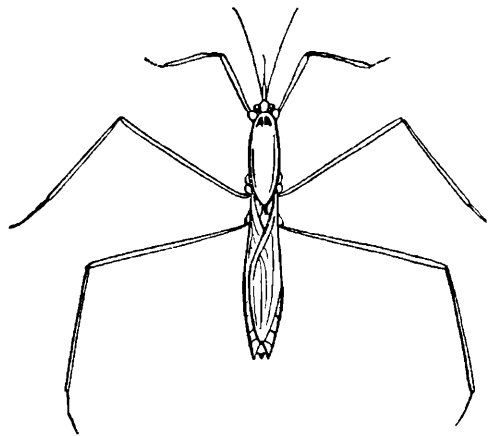


Рис. 138. Водомерка (*Gerris*).

11 (13). Длина головы немного больше ее ширины. Глаза сидят у основания головы и касаются переднегруди. Передние ноги раза в два короче остальных. Тело черное или темно-бурое. Длина 6—14 мм.
..... Водомерка — Gerris (рис. 138).

Примечания. Водяной скорпион распространен повсеместно и часто встречается в прудах, озерах, в медленно текущих ручьях и реках. Он сидит среди водных зарослей, ларывшись в ил или песок около берега и выставив дыхательную трубку над поверхностью воды. Личинки водяного скорпиона очень похожи на взрослых, но меньше их и имеют короткую дыхательную трубку в виде желобка и короткие слаборазвитые надкрылья, торчащие в стороны (рис. 86).

Ранатра широко распространена в средней полосе Европейской части Союза и несколько реже встречается в северо-западных районах. Она живет в прудах и озерах среди водной растительности. Личинки несколько меньших размеров, чем взрослая форма, с недоразвитыми крыльями.

Гребляки часто встречаются в различных стоячих водоемах. Некоторые виды живут среди растений и в медленно текущих водах. Гребляки быстро плавают, часто поднимаясь к поверхности воды. Личинки сходны со взрослыми, но имеют укороченные надкрылья.

Гладыши живут во всех пресных водоемах Союза. Особенно часто встречается *N. glauca*. Он держится в стоячих водоемах и в реках с медленным течением среди водной растительности. Плавая спиной вниз, они часто подплывают к поверхности воды для дыхания. Личинки напоминают взрослых, но имеют более светлую окраску, большие красные глаза и укороченные надкрылья.

Плавт часто встречается в прудах и озерах среди водных растений и в прибрежной зоне рек с медленным течением. Он хорошо плавает, но чаще держится на дне, среди детрита. Личинки имеют зачаточные надкрылья.

Водяной клоп обычен во всех реках с быстрым течением в Европейской части Союза. Клопы ведут придонный образ жизни. Они сидят неподвижно на поверхности камней и на песчаном грунте или двигаются по дну. В редких случаях клопы плавают при помощи своих длинных ног, не поднимаясь на поверхность.

Водяной бегун чаще встречается в средней полосе Европейской части Союза. Он держится на поверхности

воды около берегов крупных рек, в озерах, прудах и даже временных водоемах.

Водомерки рода *Gerris* и некоторых других родов распространены по всем водоемам СССР. Они быстро передвигаются по поверхности воды на своих длинных и широко расставленных ногах. Личинки отличаются от взрослых укороченными надкрыльями.

ТАБЛИЦА 16. ЛИЧИНКИ РУЧЕЙНИКОВ

- 1 (12). Личинки свободные (рис. 139, А; 140; 145), без чехлика, строят ловчие камеры, или сети, из тонких нитей; реже в переносных чехликах размером от 2 до 10 мм (рис. 142—144), обычно уплощенных, из секрета, нитчатых водорослей или мельчайших песчинок. Тело несколько сжато сверху вниз, с глубокими перетяжками между сегментами. Голова вытянута вдоль оси тела, и рот направлен вперед. На первом сегменте брюшка нет бугорков.
- 2 (5). На брюшке жабры, одиночные или пучками. Переносного чехлика нет (рис. 140).
- 3 (4). Все три сегмента груди со спинной стороны твердые. Прицепки длинные, двучлениковые, с пучком длинных щетинок на основном членике (рис. 139, Б). Первая пара ног короче остальных. Окраска темная или светлая. Длина личинок до 20 мм. (Сем. *Гидропсихиды* — *Hydropsychidae*).
 **Гидропсиха**—*Hydropsyche* (рис. 139, А).

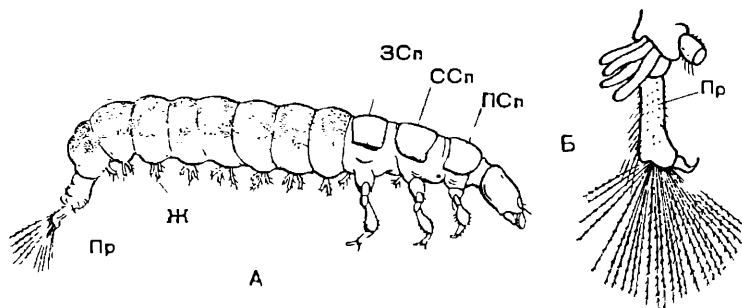


Рис. 139. Личинка гидропсихи (*Hydropsyche*):

А — общий вид; Б — конец брюшка; ЗСп — задспинка; ССп — среднеспинка; ПСп — передспинка; Ж — жабры; Пр — прицепка.

- 4 (3). Только передний сегмент груди со спинной стороны твердый. Прицепки с крепкими изогнутыми коготками, без пучка длинных щетинок. Ноги одинаковой длины. Окраска зеленовато-фиолетовая. Длина личинки 20—25 мм. (Сем. *Риакофилы* — *Rhyacophylidae*.)
 **Риакофила** — *Rhyacophyla* (рис. 140).

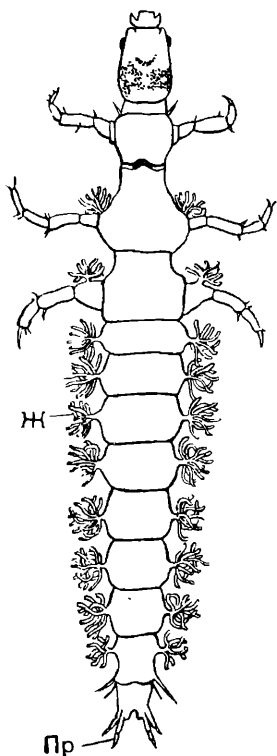


Рис. 140. Личинка риакофилы (*Rhyacophyla*):
 Ж — жабры; Пр — прицепка.

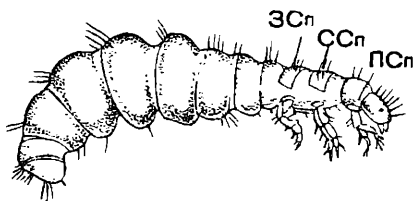


Рис. 141. Личинка гидроптилы (*Hydroptila*):
 ЗСп — заднеспинка; ССп — среднеспинка;
 ПСп — переднеспинка.

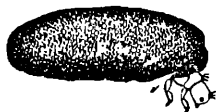


Рис. 142. Гидроптила (*Hydroptila*) в чехлике из песчинок.

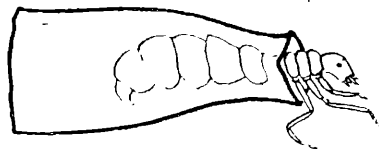


Рис. 143. Личинка окзетиры (*Oxuethira*).

- 5 (2). На брюшке жабер нет. Может быть переносный чехлик.
 6 (11). Прицепки короткие, одночлениковые. Все три членика груди со спинной стороны твердые. Коготки ног короткие. Чехлик из песчинок (рис. 142),

- секрета или нитчатых водорослей (рис. 143, 144). Окраска светлая, часто ярко-зеленая. Длина 3—8 мм. (Сем. *Гидроптилиды* — *Hydroptilidae*.)
- 7 (8). Чехлик из песчинок, уплощенный с боков, почковидной формы. Окраска зеленая. Длина личинки 3—7 мм. *Гидропила* — *Hydroptila* (рис. 141, 142).
- 8 (7). Чехлик другой формы и не из песчинок.
- 9 (10). Чехлик прозрачный, бутылковидный, сзади более широкий, чем спереди. Длина его до 5 мм. *Окситира* — *Oxyethira* (рис. 143).

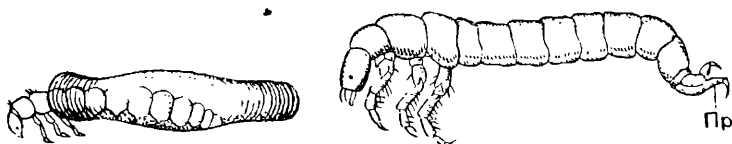


Рис. 144. Личинка аграй-лен (*Agryalea*). Рис. 145. Личинка полицентропуса (*Polycentropus*):
Пр — прицепки.

- 10 (9). Чехлик почти непрозрачный, неправильно эллиптический, расширенный к середине и суженный к обоим концам. Длина его 5—8 мм. *Аграйлея* — *Agryalea* (рис. 144).
- 11 (6). Прицепки длинные, трехчлениковые. Только переднеспинка твердая. Коготки ног длинные, слабо изогнуты. Личинки свободные и подвижные, без чехлика. Окраска сверху темно-серая, снизу светлая. Длина 12—25 мм (Сем. *Полицентропиды* — *Polycentropidae*.) *Полицентропус* — *Polycentropus* (рис. 145).
- 12 (1). Личинки в переносных трубчатых чехликах размером более 10 мм, из песчинок, детрита и растительных частиц. Тело цилиндрическое, с неглубокими перехватами между сегментами. Голова расположена под углом к оси тела, и рот направлен вниз. На первом сегменте брюшка боковые и спинные бугорки (рис. 148—162).
- 13(14). Чехлик из мелких песчинок, уплощенный в виде щита, с песчаной трубкой на нижней стороне (рис. 146, А, Б), длиной 15—26 мм, шириной 12 мм.

Щиток среднеспинки со светлой поперечной дуговидной линией (рис. 147, ДЛ). Голени передних и средних ног имеют большой конический вырост (рис. 147, Б, КВГ). (Сем. Щитконосы — Molanpidae.)

- 14 (13). Чехлик иного устройства. Щиток среднеспинки дуговидной линии не имеет. Голени передних и средних ног без конического выроста.

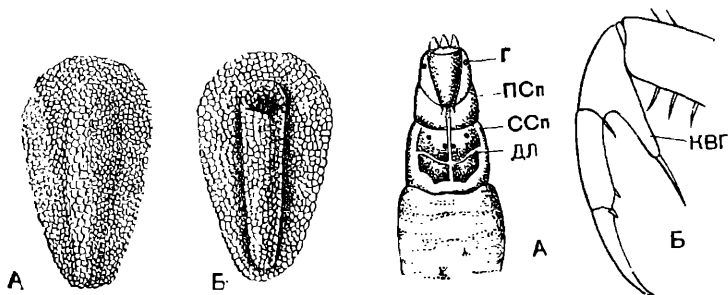


Рис. 146. Чехлик моланны (Molanna):
А — сверху; Б — снизу.

Рис. 147. Личинка моланны (Molanna):
А — передний конец; Б — передняя нога; Г — голова; ПСп — переднеспинка; ССп — среднеспинка; ДЛ — дуговидная линия; КВГ — конический вырост голени.

- 15 (20). Третья пара ног значительно длиннее второй пары (рис. 148—150). Заднегрудь значительно шире переднегруды и не имеет щитков. На брюшной стороне первого грудного сегмента нет шипа. Чехлики узкие, конические, из песчинок или растительных остатков, до 20 мм длины и 1—2,5 мм ширины, длиннее самих личинок. (Сем. Тонкоусы — Leptoceridae.)

- 16 (17). Чехлик прямой, конический, из спирально расположенных растительных кусочков (рис. 149, Б). Длина его до 20 мм, ширина 1—1,5 мм. Задние ноги с длинными плавательными волосками. Жабры одиночные.

- 17 (16). Чехлик из песчинок или песчинок и детрита. Задние ноги неплавательные. Жабры пучками или незаметны (рис. 148, Б; 150).

- 18 (19). Чехлик из песчинок, слегка изогнут, как рог (рис. 148, Б). Длина его 11—17 мм, ширина 1,5—2,5 мм. Жабры короткие, расположенные пучками. . . .
 . . . **Лептоцерус** — *Leptocegus* (рис. 148, А).
- 19 (18). Чехлик слабо конический, в виде трубки, с прикрепленным к ней кусочком детрита (рис. 150). Длина его 10—15 мм, ширина 2 мм. Жабер не заметно. . . **Мистацидес** — *Mystacides* (рис. 150).

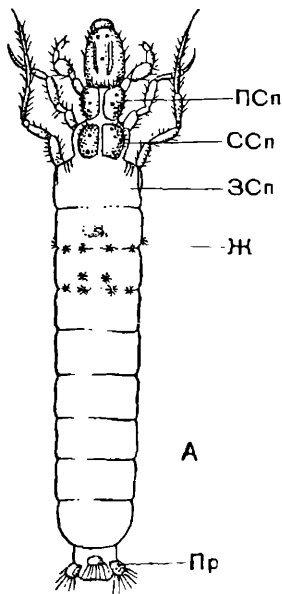


Рис. 148. Лептоцерус (*Leptocegus*):

А — личинка; ПСп — переднеспинка; ССп — среднеспинка; ЗСп — заднеспинка; Ж — жабры; Пр — прицепки; Б — чехлик.

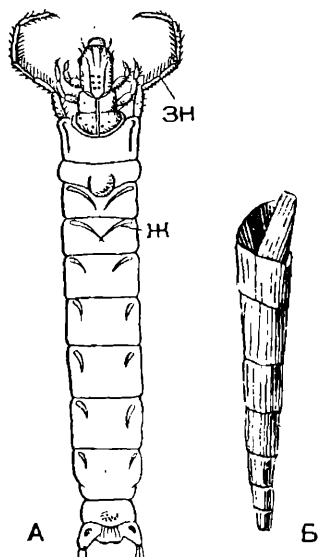


Рис. 149. Личинка триенодеса (*Trienodes*):

А — общий вид; Б — чехлик; ЗН — третья пара ног; Ж — жабры.

- 20 (15). Третья пара ног не длиннее или незначительно длиннее второй пары. Заднегрудь со щитком, либо немного шире переднегруды, либо одинаковой ширины с ней. На брюшной стороне первого грудного сегмента шип (рис. 151, Ш). Чехлики различной формы и величины, большей частью крупные, более 20 мм длины, и относительно широкие.

21 (24). Чехлик до 60 мм длины из спирально расположенных растительных частиц или пустых стеблей тростника (рис. 152, Б). Спинка 1-го грудного сегмента твердая, а 2-го и 3-го мягкая. Голова и грудь желтоватые, с темными продольными полосами. (Сем. *Фриганиеиды* — *Phryganeidae*.)

22 (23). Вдоль головы, груди и первого брюшного сегмента идут две параллельные темные полосы. Чехлик из спирально расположенных частиц или в виде трубки. Длина его до 50 мм, ширина 8 мм.

. **Неурония** —

Neuronia (рис. 152).

23 (22). Голова с двумя темными полосами, сходящимися сзади, и одной средней полосой. На переднем крае переднеспинки поперечная черная линия. Чехлик из спирально расположенных частиц. Длина его до 45—60 мм, ширина 6—9 мм.

. **Фриганея** —

Phryganea (рис. 153).

24 (21). Чехлик иного строения (рис. 154, Б; 157; 160; 162). Спинка второго сегмента груди целиком твердая. Голова и грудь без темных продольных полос.

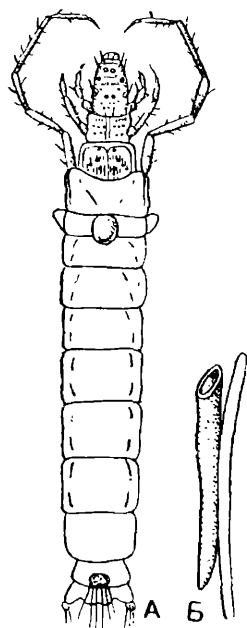


Рис. 150. Мистацидес (*Mystacides*):
А — личинка; Б — чехлик.

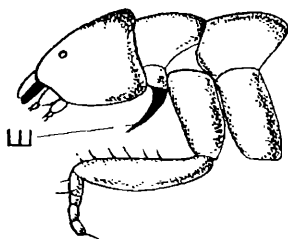


Рис. 151. Передний конец личинки лимнофилуса (*Limnophilus*) сбоку: Ш — шип на первом грудном сегменте.

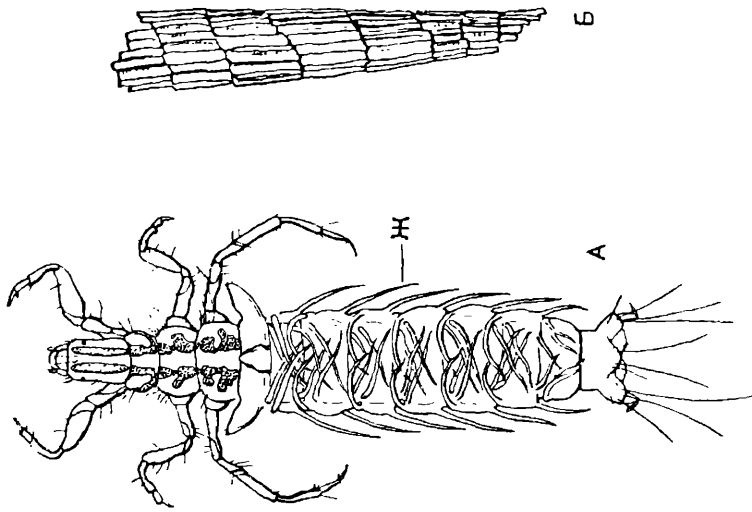


Рис. 152. Личинка неуронии (Neugonia):
 А — общий вид; Б — чехли. Ж — жабры

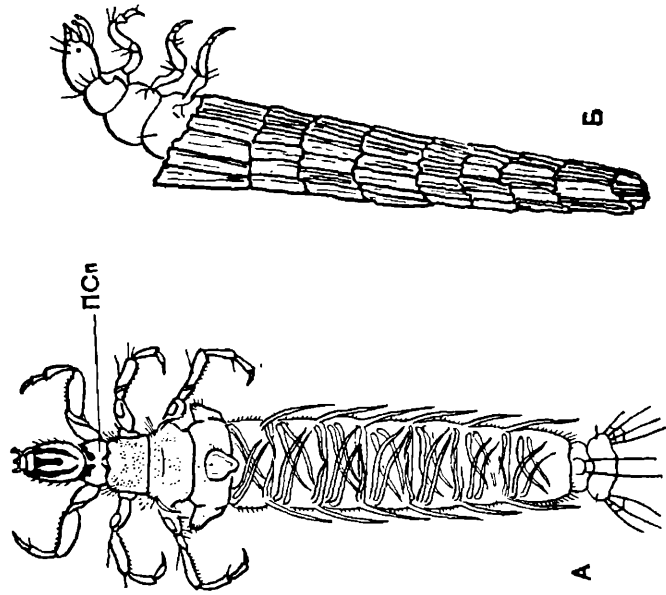
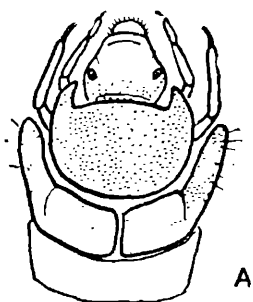


Рис. 153. Личинка фряганей (Phryganea):
 А — без чехлика; Б — " с чехли. Псл — ...

25 (26). Чехлик короткий и широкий, из мелких песчинок с крупными камешками по краям (рис. 154, Б). Длина его до 16 мм, ширина с камешками до 20 мм. Передние углы щитка переднеспинки образуют заостренные, выступающие вперед зубцы (рис. 154, А). Среднеспинка с 2 парами щитков (Сем.



А



Б

Рис. 154. Гера (Гоера):

А — передний конец личинки, Б — чехлик.

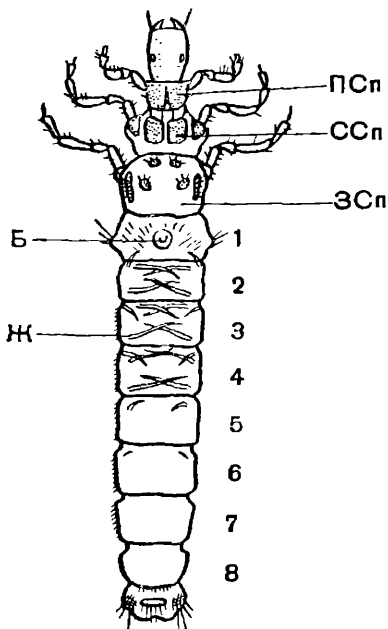


Рис. 155. Личинка хетоптерикса (Chaetopteryx):

ПСп — переднеспинка; ССп — среднеспинка; ЗСп — заднеспинка; 1-8 — членики брюшка; Ж — жабры; Б — бугорок.

Мохнатошупниковые — Sericostomatidae, подсем.
Прибрежники — Goerinae).

26 (25). Чехлик разной формы и величины. Передние углы щитка переднеспинки не выдаются вперед. Заднеспинка с двумя или тремя парами небольших щитков (рис. 161). Первая пара ног короче остальных. (Сем. *Лимнофилиды* — Limnophilidae.)

- 27 (32). Жабры одиночные (рис. 155—156).
 28 (31). Чехлик из песчинок или песчинок и детрита.
 29 (30). Спинные жабры до 6-го сегмента, на 7-м и 8-м сегментах их нет. Боковых жабер на 5-м сегменте нет. Чехлик у взрослых личинок прямой или очень слабо изогнутый, из песчинок и детрита, часто с кусочками хвои или тонкими палочками. Длина его около 20 мм.
 . Хетоптерикс — Chaetopteryx (рис. 157, А).
 30 (29). Спинные жабры до 7-го сегмента. Боковые жабры на 5-м сегменте есть. Чехлик у взрослых личи-

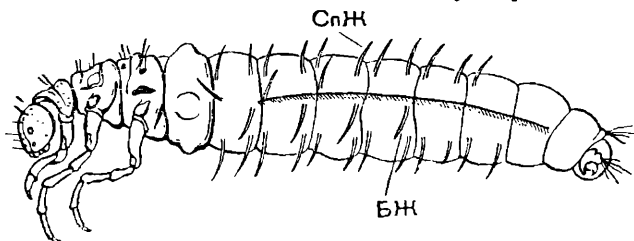


Рис. 156. Личинка стенофилакса (*Stenophylax*):
 БЖ — боковые жабры; СпЖ — спинные жабры.

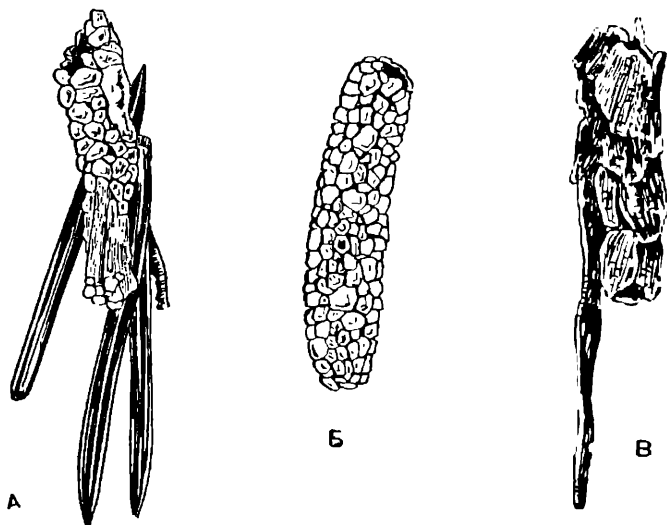


Рис. 157. Чехлики:
 А — хетоптерикса (*Chaetopteryx*); Б — стенофилакса (*Stenophylax*);
 В — халезуса (*Halesus*).

нок в виде слегка изогнутой трубки, с косо сре-
занным передним отверстием и закругленным
задним концом, из песчинок. Длина чехлика до
30 мм. . Стенофилакс — *Stenophylax* (рис. 157, Б).

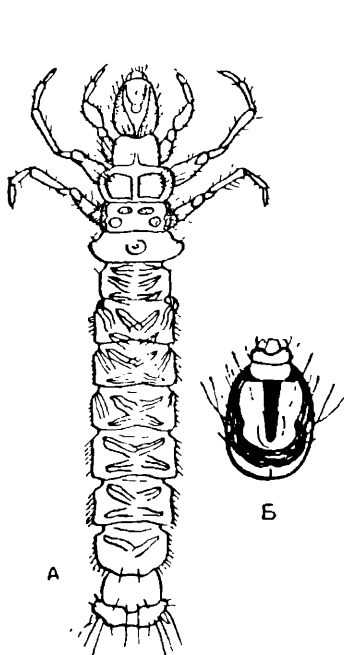


Рис. 158. Личинка глифотелиуса (*Glyphotaenius*):
А — общий вид; Б — голова.

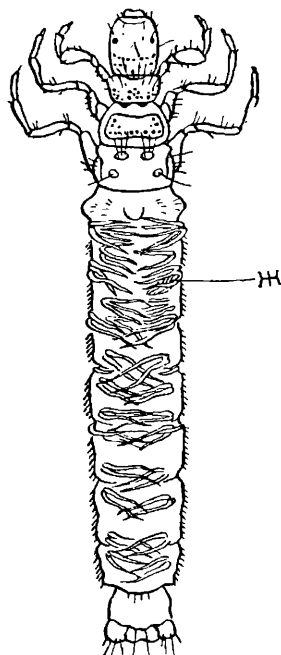


Рис. 159. Личинка граммотаулиуса (*Grammotaelius*):
Ж — жабры.

- 31 (28). Чехлик из крупных, косо положенных частиц детрита, иногда с палочками по краям. Длина его 25—30 мм. . . Халезус — *Halesus* (рис. 157, В).
- 32 (27). Жабры пучками из 2—3 нитей (рис. 158, 159, 161).
- 33 (34). Чехлик плоский из крупных кусочков листьев. Длина его 60 мм, ширина 30 мм. Голова личинки желтая, с темной полосой посередине и темными подкововидными фигурами по краям (рис. 158, Б) . . . Глифотелиус — *Glyphotaenius* (рис. 160, А).

- 34 (33). Чехлик иного устройства.
- 35 (36). Чехлик трубчатый, из песчинок и детрита, с укрепленными на нем длинными палочками. Часто передняя часть трубки из песчинок, а задняя из детрита. Длина чехлика 35—40 мм. На голове личинки темные пятна в виде запятых. Анаболия — *Anabolia* (рис. 160, В).
- 36 (35). Чехлик иного устройства.
- 37 (38). Чехлик крупный, узкий, слабо конический, из черепицеобразно налегающих крупных растительных частиц. Длина его 40—50 мм, ширина 10—20 мм. Голова светлая, с темным рисунком.Граммотаулиус — *Grammotaulius* (рис. 160, Б).

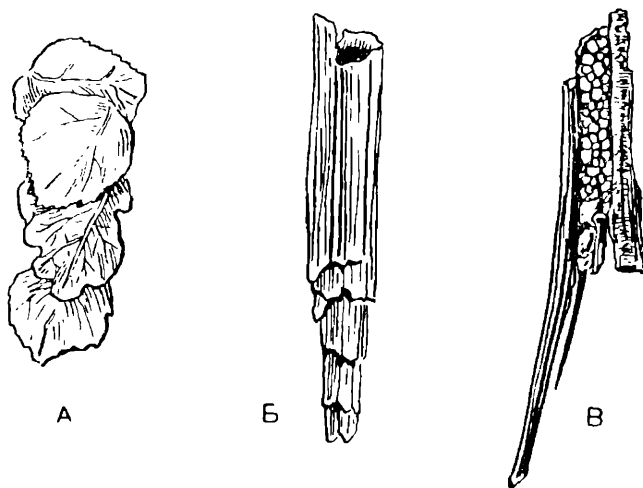


Рис. 160. Чехлики:

А — глифотелиуса (*Glyphotaelius*); Б — граммотаулиуса (*Grammotaulius*); В — анаболии (*Anabolia*).

- 38 (37). Чехлик трехгранный, цилиндрический или конический, из рыхло нагроможденных или правильно уложенных частиц детрита или раковин моллюсков или песчинок. Голова с темным рисунком. Переднеспинка часто спереди более темная (рис. 161). (Род *Лимнофилы* — *Limnophilus*.)

- 39 (40). Чехлик трехгранный из листочков и частиц детрита. Длина его 20—25 мм, ширина 10 мм. . . .
 Трехгранный лимнофилус — *L. nigricers* (рис. 162, А).
- 40 (39). Чехлик иного устройства.
- 41 (42). Чехлик из неправильно нагроможденных частиц детрита или кусочков раковин моллюсков. Длина его 18—30 мм, ширина 6—10 мм. . . .
 Ромбический, или желтоусый, лимнофилус—*L. rhombicus*, *L. flavicornis* (рис. 162, Б, В, Г).
- 42 (41). Чехлик иного устройства.
- 43 (44). Чехлик боченковидный из частиц детрита или кусочков мха и других растений, расположенных кольцами. Длина его 20—25 мм, ширина 12—20 мм.
 Моховик — *L. stigma* (рис. 162, Д).
- 44 (43). Чехлик конический, слегка изогнутый, из мелких песчинок, иногда с растительными частичками. Длина его 20—25 мм, ширина 1,5—3 мм.
 Колчанка — *L. vitatus* (рис. 162, Е).

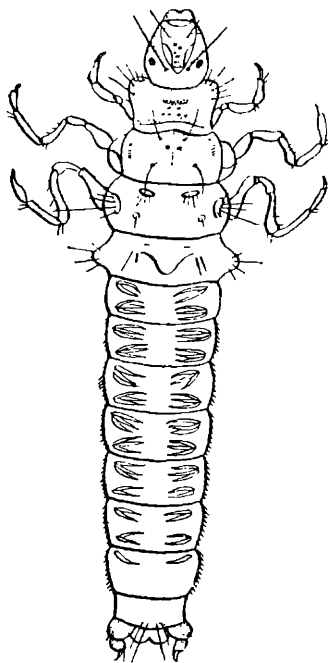
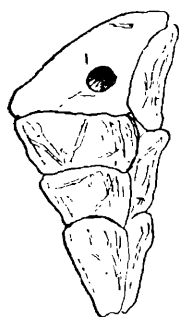
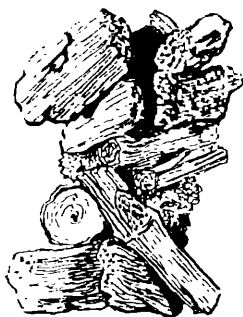


Рис. 161. Личинка лимнофилуса (*Limnophilus*).

Примечания. Из сем. гидropsychид (*Hydropsychidae*) в Европейской части Союза встречаются представители рода *Hydropsyche*. Они обитают в небольших ручьях и речках с быстрым течением и в крупных реках. Личинок можно встретить на камнях, корягах и палках. Личинки живут в небольших камерах и делают из тонких нитей ловчие сети.



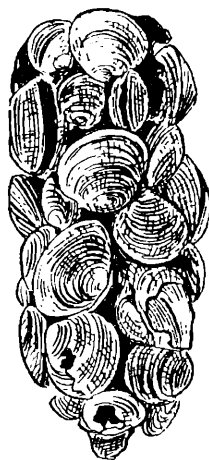
А



Б



В



Г



Д



Е

Рис. 162. Чехлики ручейников:

А — трехгранного (*Limnophilus nigriceps*); Б, В, Г — ромбического, или желтоусого (*L. rhombicus*, *L. flavicornis*); Д — мохового (*L. stigma*); Е — колчанки (*L. vlvatus*).

Некоторые представители рода *Rhyacophila* (сем. *Rhyacophilidae*) широко распространены в Союзе, особенно на севере и в горных областях. Они довольно часто встречаются на подводных камнях и плотном грунте быстрых ручьев и рек. Личинки плетут камеры из тонких нитей.

Из семейства *Hydroptilidae* в таблицу включены три наиболее часто встречающихся рода, которые широко распространены в Европейской части СССР.

Личинки *Hydroptyla* обитают преимущественно в ручьях и реках с быстрым течением, где они держатся на камнях и других подводных предметах. Личинки *Oxyethira* и *Agraylea* обитают в заросших стоячих водоемах среди водных растений.

Чехлики *Hydroptila* построены из мелких песчинок, *Oxyethira* — из секрета и *Agraylea* — из секрета и водорослей.

Из семейства *Polycentropidae* в таблицу включен только один род, личинки которого живут свободно (без чехликов) на камнях или плотном грунте быстро текущих речек. Некоторые виды этого рода широко распространены в СССР.

Представители других родов семейства встречаются в озерах, реках с медленным течением и в быстрых потоках.

Из семейства *Molannidae* представители рода *Molanna* широко распространены в Европейской части СССР и часто встречаются на песчаном грунте рек, небольших речек и ручьев, а также в прибрежной зоне озер и чистых прудов.

Представители мелких ручейников — *Leptoceridae* — широко распространены в пресных водах СССР.

Личинки *Leptocerus* живут на плотном дне или среди растительности в прудах и озерах, реках и речках с медленным течением.

Личинки *Trifaenodes* обитают в прудах, озерах и небольших речках, где плавают среди растительности.

Личинки *Mystacides* встречаются в озерах, прудах и реках на песчаном дне среди детрита и растений.

Представители семейства *Phryganeidae* широко распространены в пресных водах СССР.

Личинки неуронии преобладают в северных районах — в заболоченных, богатых детритом водоемах; нередко они и в лесных временных водоемах.

Личинки фриганей часты в прудах, озерах и тихих заросших заводях крупных рек.

Из семейства Sericostomatidae в таблицу включено только одно подсемейство — прибрежников, представители которых наиболее часты. Личинки прибрежников обитают на камнях и песчаном грунте быстрых ручьев, небольших речек или прибойной зоны небольших озер. Разные представители подсемейства распространены по всему Союзу.

Личинки семейства Limnophilidae встречаются в разных водоемах по всей нашей стране.

Личинки Chaetopteryx часто обитают (иногда и в крупных количествах) в реках, небольших речках, ручьях и в прибойной зоне озер; они держатся на песчано-каменистом грунте, среди детрита и на различных подводных предметах — корягах, палках и т. п.

Личинок Stenophylax много в ручьях и реках с быстрым течением, в прибойной зоне озер. Они живут на песчаном грунте или на различных подводных предметах, особенно на камнях и крупных корягах.

Личинки европейского рода Halesus наиболее часты в северо-западных районах Союза. Они держатся в реках и ручьях на дне, среди детрита или на песчаном грунте.

Личинки анаболий широко распространены в водоемах СССР: в реках, ручьях и других медленно текущих водах, а также в прибрежной зоне озер и больших прудов. Они держатся на песчаном грунте или среди детрита.

Личинки глифотелиуса и граммотаулиуса широко распространены по Союзу. Они живут в прудах и озерах, богатых растениями и их остатками; нередко во временных лесных водоемах.

Личинки лимнофилусов наиболее часто встречаются в стоячих водоемах.

Ромбический и желтоусый лимнофилусы могут быть найдены в прудах, озерах, старицах и других мелких водоемах среди детрита и растений или на песчаном грунте. Чехлик личинки строят из самого различного материала.

Трехгранный лимнофилус распространен в прудах, старицах, канавах и пойменных водоемах среди детрита на дне.

Моховик обитает в небольших пойменных водоемах и временных весенних лужах, а также и в других мелких водоемах, заросших растительностью.

Колчанка встречается весной в прудах, канавах, заросших растительностью, лужах. Она держится на песчаном и илистом грунте.

ТАБЛИЦА 17. ЛИЧИНКИ БАБОЧЕК-ОГНЕВОК¹
(Сем. *Огневки* — *Pyrgalididae*).

- 1 (2). Гусеницы имеют по бокам брюшка и на спине нитевидные жабры. Окраска тела темно-зеленая. Длина 25 мм. Чехлик трубчатый, из двух отрезков листьев (чаще из телореза и рдеста).
. Телорезная огневка — *Pararonyx stratiotata* (рис. 163).

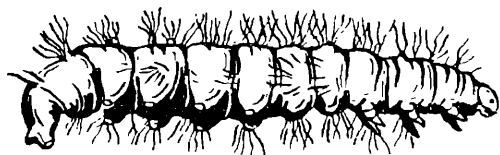


Рис. 163. Личинка телорезной огневки (*Pararonyx*).

- 2 (1). Гусеницы без нитевидных жабер.
3 (4). Гусеница зеленоватая или желтоватая. На теле продольные ряды мелких бородавок с волосками. Голова светло-коричневая, окаймленная черным. Чехлик трубчатый, чаще из листьев рдеста. Длина личинки 14 мм.
. Белая подводная огневка — *Acentropus niveus* (рис. 164).
4 (3). Тело без бородавок. Голова не окаймлена черным. Чехлик нетрубчатый.
5 (6). Гусеница гладкая, черная или оливково-зеленая, с темной полоской на спине. Голова спереди жел-

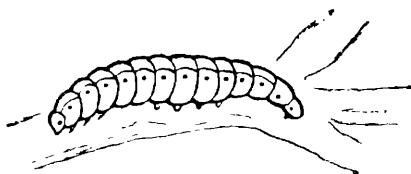


Рис. 164. Личинка белой подводной огневки (*Acentropus niveus*).



Рис. 165. Личинка рясковой огневки (*Cataclysta limpeata*).

¹ Таблица составлена по М. Н. Римском у-Корсакову.

тая. Чехлик из ряски (цветн. табл. II, 5). Длина личинки 12—15 мм.
Рясковая огневка — *Cataclysta limneata* (рис. 165).

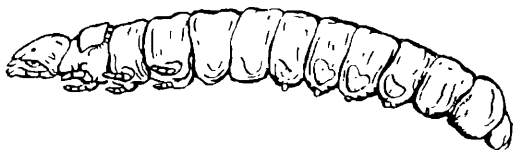


Рис. 166. Личинка огневки кувшинницы (*Nymphula*).

6 (5). Гусеница зеленоватая с короткими волосками. Голова более темная, чем тело, коричневая. Чехлик из двух овальных пластинок, вырезанных из листьев кувшинки (цветн. табл. II, 6). Длина личинки 20 мм.
Огневка кувшинница — *Nymphula nymphaeata* (рис. 166).

Примечания. Личинки огневок широко распространены в стоячих пресных водоемах Европейской части Союза.

Телорезная огневка живет на листьях телореза, рдеста и роголистника в прудах и озерах, встречается также и в пойменных водоемах.

Белая подводная огневка живет среди рдеста в прудах и озерах. Гусеница сначала минирует листья рдеста, а затем делает из них чехлик.

Рясковая огневка встречается в прудах, старицах и других стоячих водоемах, покрытых ряской.

Огневка кувшинница живет среди листьев кувшинки, рдеста и других растений в прудах, озерах и в прибрежной зоне рек с медленным течением. Гусеницы сначала минируют листья, а затем вырезают себе из них чехлик.

ТАБЛИЦА 18. ЛИЧИНКИ ЖУКОВ

1 (2). На всех 10 сегментах брюшка длинные и узкие, несегментированные жаберные отростки, покрытые волосками (рис. 95, 167). На заднем конце тела снизу 4 небольших крючка (рис. 167, *Kp*). Личинка тонкая и узкая. Длина ее 14 мм, ширина 2 мм. **Вертячка** — *Gyrinus* (рис. 95).

- 2 (1). На сегментах брюшка жаберных отростков нет или они в меньшем количестве (7 пар) и иного строения. На заднем конце тела крючков нет.
- 3 (4). На спинной стороне 8-го сегмента брюшка близ заднего конца 2 изогнутых, торчащих назад хитиновых крючка. Тело мягкое, толстое, белого цвета. Длина его 8—10 мм, ширина 5—6 мм. (Сем. *Листоеды* — *Chrysomelidae*)
 **Радужница** — *Dopasia* (рис. 168).

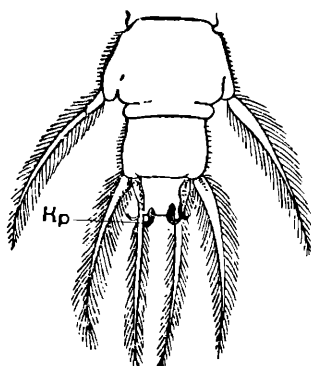


Рис. 168. Личинка радужницы (*Dopasia*):
 Кр — крючок.

Рис. 167. Задний конец личинки вертячки (*Gyrinus*):
 Кр — крючки.

- 4 (3). На спинной стороне крючков нет. Тело вытянутое, различно пигментированное.
- 5 (6). На спинной стороне и по бокам всех сегментов тела длинные, вытянутые назад, роговые выступы, или шипики. Длинная хвостовая нить, раздвоенная на конце. Длина тела до 5 мм. (Сем. *Плавунчики* — *Haliplidae*)
 **Плавунчик** — *Halplus* (рис. 169).
- 6 (5). На спинной стороне и по бокам все сегменты тела гладкие, без вытянутых назад шипов.
- 7 (8). Усики значительно длиннее головы и переднеспинки; их первый и второй членики крупные, остальные — мелкие. На конце брюшка 3 светлые втяжные анальные жаберные трубочки (видны только на живых объектах!) Тело уплощенное, темно-серого или почти черного цвета. Длина до 10 мм. (Сем. *Трясинники* — *Helodidae*)
 **Трясинник** — *Helodes* (рис. 170.)

- 8 (7). Усики не длиннее головы и переднеспинки, иного строения.
- 9 (30). Верхние челюсти серповидные, без зубцов (рис. 171, *Br*). Ноги длинные, с двумя коготками на конце. (Сем. *Плавунцы* — *Dytiscidae*.)



Рис. 169. Личинка плавунчика (*Halipilus*).

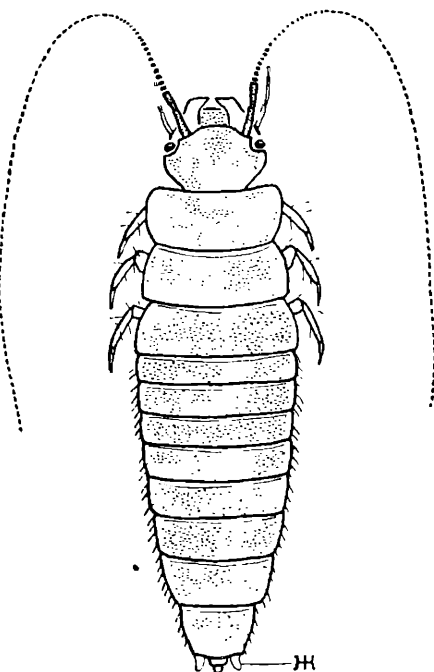


Рис. 170. Личинка *Helodes*:
Ж — жабра.

- 10 (13). Лоб спереди вытянут либо в длинный и узкий отросток (цвет. табл. II, 8), либо удлиннен в виде треугольника, закругленного на конце (рис. 172, *Л*). Длина тела 4—6 мм.
- 11 (12). Лоб вытянут в длинный и узкий отросток. Голова уже переднегруди. Длина 3—4 мм.
. . . Пузанчик — *Nurhydrus* (цветн. табл. II, 8).
- 12 (11). Лоб вытянут вперед в виде закругленного треугольника. Голова расширена кзади и равна по

- ширине переднегруди. Тело широкое, сужено к заднему концу. **Нырялка** — *Hydrogorus* (рис. 172) или **Пеструшка** — *Hygrotus*.
- 13 (10). Лоб не вытянут вперед. Голова суживается кзади и нередко образует хорошо различимую шейку. Длина тела более 6 мм.

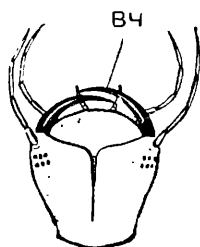


Рис. 171. Голова личинки плавунца: ВЧ — верхние челюсти.

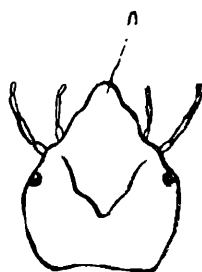
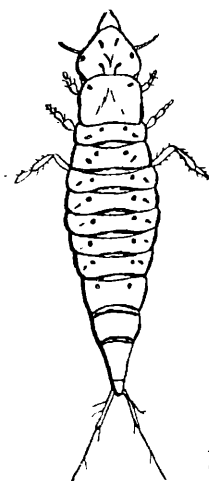


Рис. 172. Нырялка (*Hydrogorus*): А — личинка; Б — голова; Л — закругленный отросток лба.

А

- 14 (21). Последний (8-й) сегмент брюшка с густыми длинными плавательными волосками (рис. 173, А).
- 15 (16). Церки с густыми плавательными волосками. Длина тела достигает 70—80 мм. **Плавунец** — *Dytiscus* (рис. 173).
- 16 (15). Церки гладкие, без волосков.
- 17 (18). 1-й сегмент груди узкий, постепенно расширяющийся кзади, значительно вытянут в длину, которая в 3 раза больше ширины. Голова вытянута и расширена кпереди. Окраска тела почти черная. Длина до 30—40 мм. **Полоскун** — *Acilius* (рис. 94, 174).
- 18 (17). Первый сегмент груди сравнительно короткий и широкий, ширина его почти равна длине. Окраска тела светлая.
- 19 (20). Два передних глаза на верхней стороне головы крупные, прочие глаза мелкие. Длина тела 10—12 мм. . . . **Поводень** — *Graphoderes* (рис. 175).

20 (19). Все глаза одинаковые и небольшие. Длина тела 12 мм. . . . Болотник — Hydaticus (рис. 176).

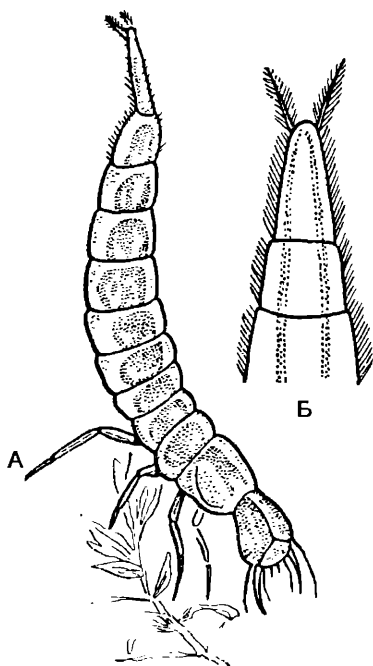


Рис. 173. Личинка плавунца (Dytiscus):

А — положение личинки под поверхностью воды; Б — последние два сегмента брюшка.

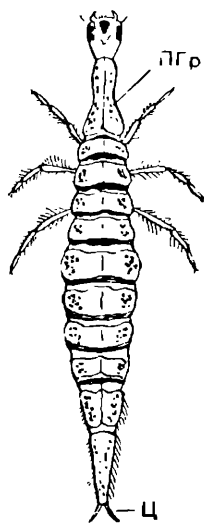


Рис. 174. Личинка полоскуна (Acilius) сверху:

ПГр — переднегрудь; Ц — церки.

- 21 (14). Последний (8-й) сегмент брюшка без плавательных волосков (рис. 177—181).
- 22 (23). Ноги длинные, в густых плавательных волосках. Голова удлинённая, с ясной шейкой. Длина 4—5 мм. . . . Лужник — Laccophilus (рис. 177).
- 23 (22). Ноги не покрыты плавательными волосками. Голова круглая или квадратная, расширенная кзади и у основания резко суженная (рис. 178—180). Длина более 6 мм.

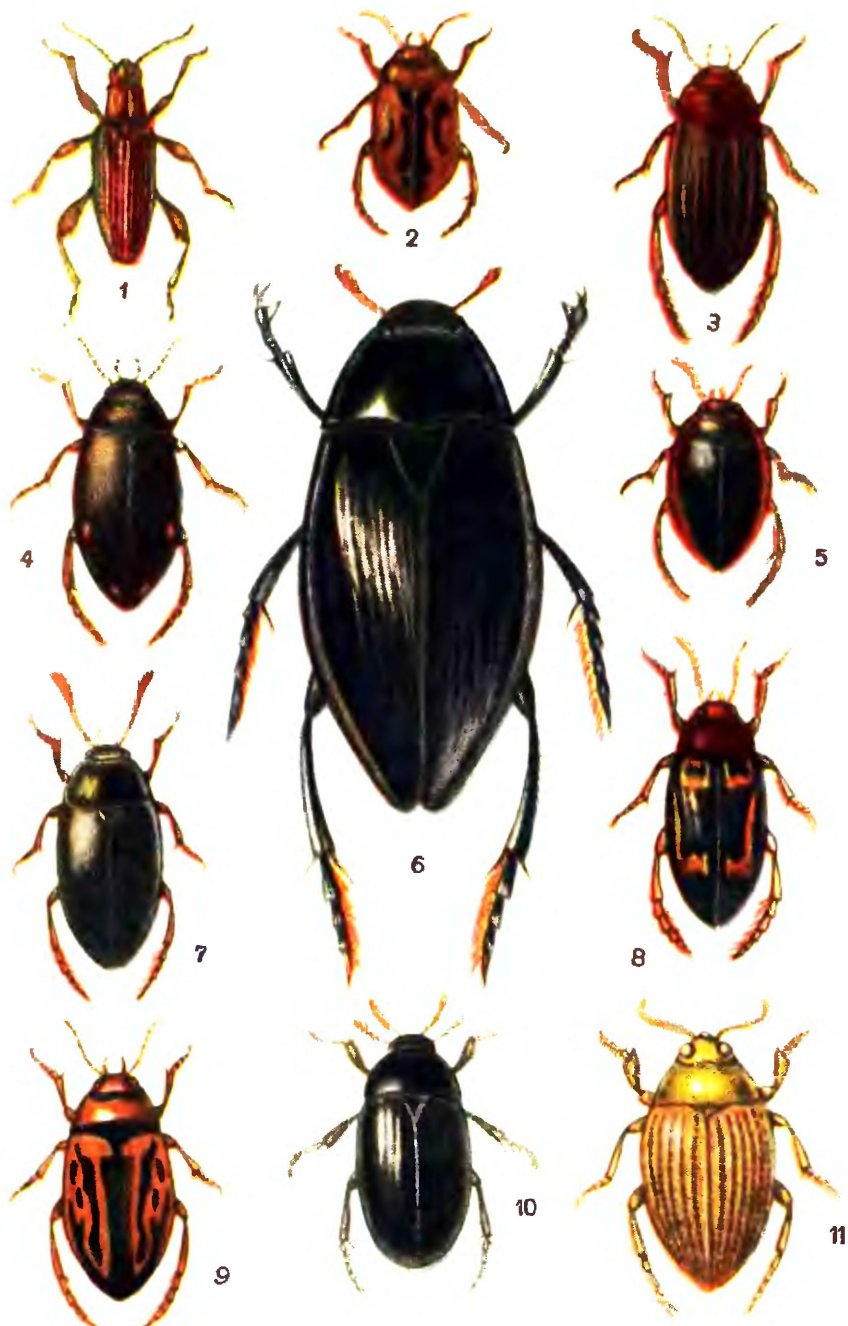


Таблица III

1—донация (*Donacia*); 2—пеструшка (*Hygrotus*); 3—ильник (*Rhantus*); 4—тин-лик (*Hyblus*); 5—пузанчик (*Hyrhydrus*); 6—водолюб большой (*Hydrous*); 7—гребец (*Agabus*); 8—лужник (*Laccophilus*); 9—пестрый гребец (*Platambus*); 10—водолюб малый (*Hydrophilus*); 11—плавунчик (*Halipus*).

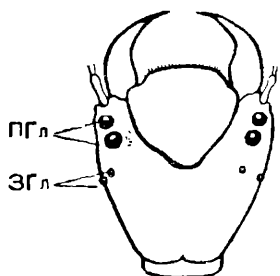


Рис. 175. Голова личинки поводня (*Graphodes*):

ПГ л — передняя и ЗГ л — задняя пара глаз.

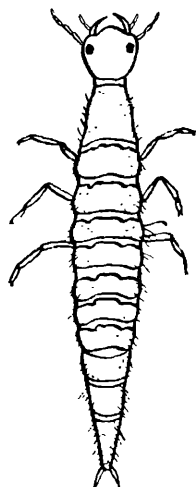


Рис. 176. Личинка болотника (*Hydaticus*).

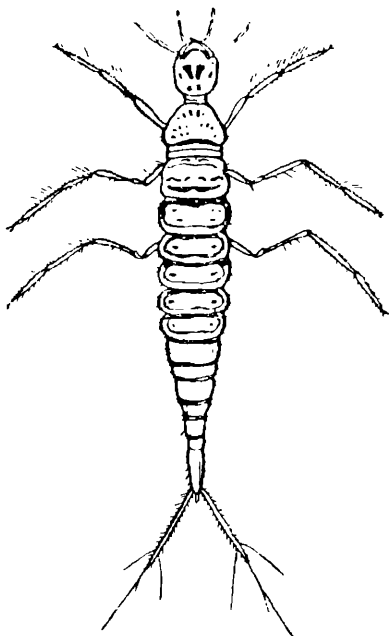


Рис. 177. Личинка лужника (*Lasophilus*).

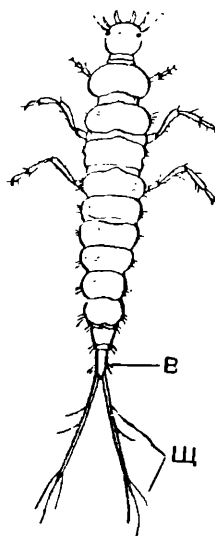


Рис. 178. Личинка пестрого гребца (*Platambus*):

В — вершина 8-го сегмента; Щ — пучки щетинок.

- 24 (29). Церки с двумя пучками по 2—4 длинные щетинки в каждом (рис. 178; 180).
- 25 (26). Вершина 8-го сегмента брюшка не удлинена над основанием церок. Личинки на спине имеют темный и пестрый рисунок. Длина 8—10 мм.
 . . . Пестрый гребец — *Platambus* (рис. 178).

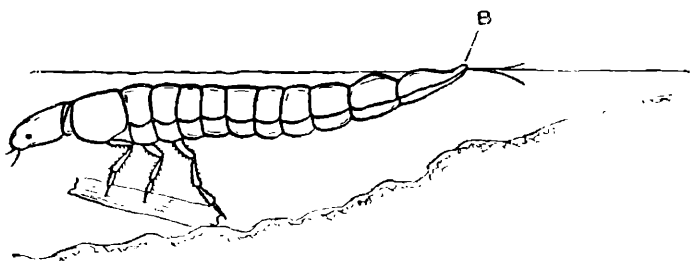


Рис. 179. Личинка гребца (*Agabus*) сбоку:
 В — вершина 8-го сегмента.

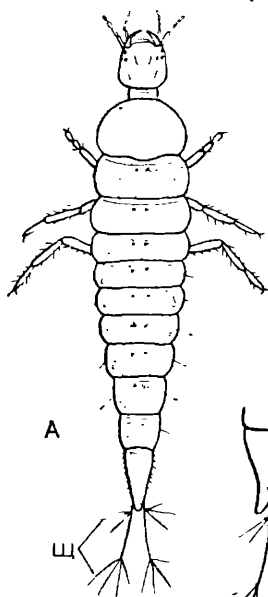


Рис. 180. Личинка тинника (*Ilybius*):
 А — общий вид; Б — задний конец сбоку; Щ — пучки щетинок.

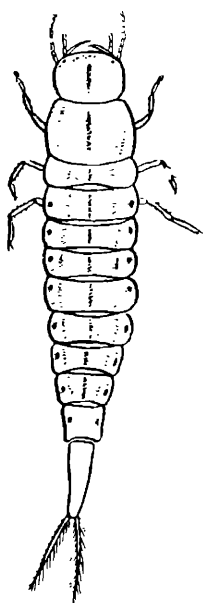


Рис. 181. Личинка ильника (*Rhaphtus*).

- 26 (25). Вершина 8-го сегмента брюшка удлинена в виде конуса над основанием церок (рис. 179, B).
 27 (28). Голова округлая. Длина личинки до 15 мм. **Гребец** — *Agabus* (рис. 179).
 28 (27). Голова почти квадратная. Длина личинки до 25 мм. **Тинник** — *Hybius* (рис. 180, A).

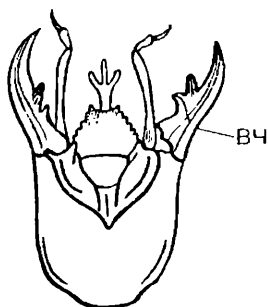


Рис. 182. Голова личинки водолюба:
 ВЧ — верхние челюсти.

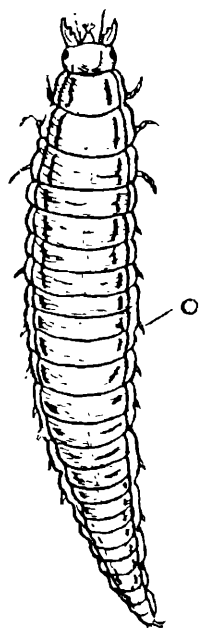


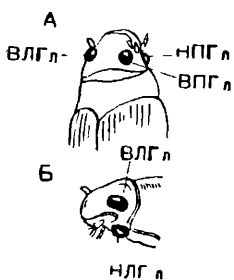
Рис. 183. Личинка большого водолюба (*Hydrophilus*):
 О — отростки на брюшке.

- 29 (24). Церки с многочисленными волосками, расположенными вдоль внутреннего и наружного краев. Тело сужено кзади, длина 10—25 мм.
 . . . **Ильник** — *Rhantus* (рис. 181) или **Прудовик** — *Colymbetes*.
 30 (9). Верхние челюсти узкие, с острыми зубцами на внутреннем крае (рис. 182, ВЧ). Голова легко загибается на спинную сторону. Ноги большей частью короткие, с одним коготком на конце. Тело на заднем конце имеет два небольших придатка. (Сем. *Водолюбы* — *Hydrophilidae*.)

- 31 (32). Тело узкое. По бокам брюшка 7 пар длинных придатков с волосками, на спинной стороне каждого сегмента по 4 черных бугорка. Личинка слегка уплощена. Длина ее до 50 мм
 . . . **Малый водолюб** — *Hydrophilus* (цветн. табл. II, 7).
- 32 (31). Тело массивное. По бокам брюшка нет длинных придатков с волосками, имеются только коротенькие отростки (рис. 183, O.); на спинной стороне сегментов брюшка нет бугорков. Длина личинки до 90 мм.
 . . . **Большой водолюб** — *Hydrous* (рис. 183)¹.

ТАБЛИЦА 19. ВЗРОСЛЫЕ ЖУКИ

- 1 (2). Ноги первой пары длинные и тонкие, вдвое длиннее ног 2-й и 3-й пары, которые имеют вид широких и коротких пластинок. Каждый глаз разделен вдоль на два участка (рис. 184). Надкрылья синевато-черные, блестящие. Жук быстро вертится на поверхности воды. Длина его 4—7 мм. (Сем. *Вертячки* — *Gyrinidae*).



. **Вертячка** — *Gyrinus* (цвет. табл. IV, 8).

- 2 (1). Ноги первой пары не длиннее ног двух прочих, ноги 2-й и 3-й пары узкие и длинные. Глаза цельные. Живет в воде, поднимаясь к поверхности для дыхания, или на водных растениях вне воды.

- 3 (6). Усики булавовидные, короткие и прижаты к голове (плохо заметны). Щупики длиннее усиков и хорошо заметны сверху. Верхняя сторона тела выпуклая, нижняя — плоская. (Сем. *Водолюбы* *Hydrophilidae*.)

Рис. 184. Вертячка (*Gyrinus*):

А — голова сверху; Б — голова сбоку; ВЛГ л — верхний левый глаз; ВПГ л — верхний правый глаз; НЛГ л — нижний левый глаз; НПГ л — нижний правый глаз.

¹ Примечания см. после таблицы 19.

- 4 (5). На брюшной стороне вдоль срединной линии тянется длинный киль (рис. 185, А), который заходит за основание задней пары ног. Тело яйцевидное, сверху выпуклое. Надкрылья блестящие, черные с оливково-зеленым отливом. Длина 35—50 мм.
 . . . **Большой водолюб** — *Hydrous* (цветн. табл. III, 6).
- 5 (4). На брюшной стороне киль не заходит за основание задней пары ног (рис. 185, Б). Тело овальное,

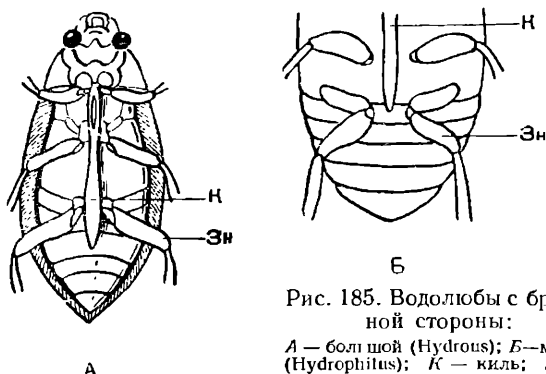


Рис. 185. Водолюбы с брюшной стороны:
 А — большой (*Hydrous*); Б — малый (*Hydrophilus*); К — киль; Зн — задняя пара ног.

спинная сторона сильно выпуклая. Надкрылья блестяще-черные с продольными рядами точек. Длина 13—18 мм.

- . . . **Малый водолюб**—*Hydrophilus* (цветн. табл. III, 10)
- 6 (3). Усики без булавы, длинные, тонкие, щетинковидные или нитевидные (хорошо видны сверху головы). Щупики короче усиков и плохо заметны. Верхняя и нижняя стороны выпуклые.
- 7 (8). Ноги почти одинаковой длины, не покрыты волосками, лапки 4-члениковые с двураздельным 3-м члеником (рис. 186, А). Задние тазики не покрывают первый членик брюшка, и его задний край виден на всем протяжении (рис. 186, Б). Надкрылья золотисто-зеленые с металлическим оттенком. Живут около воды. (Сем. *Листоеды* — *Chrysomelidae*.) **Радужница**—*Dopasia* (цветн. табл. III, 1).

8 (7). Задние ноги плавательные, 5-члениковые, темно окрашенные. Задние тазики покрывают середину первого членика брюшка, и он виден только по краям, или целиком покрывают весь членик. Надкрылья желтые, бурые, коричневые без металлического оттенка. Живут в воде.

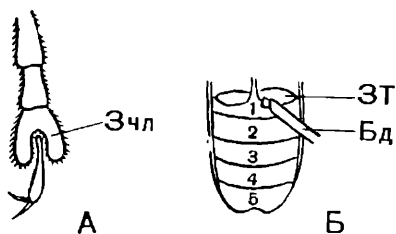


Рис. 186. Радужница (*Donacia*):
 А — лапка; Б — вид с брюшной стороны;
 Бд — бедро; ЗТ — задние тазики; Зчл — 3-й
 членик лапки; 1—5-й сегменты брюшка.

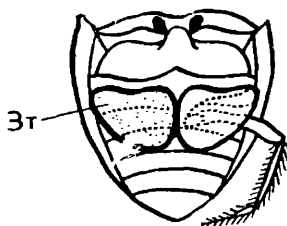


Рис. 187. Плавунчик
 (*Halipus*) снизу:
 Зт — задние расширенные
 тазики.

9 (10). Передняя часть брюшка покрыта расширенными основаниями задних тазиков так, что видны только 3 последних сегмента (рис. 187). Заднегрудь не образует клиновидного отростка меж задними тазиками. Надкрылья желтые или ржаво-красные, с пятнами или полосками. Формы до 5 мм длины. (Сем. *Плавунчики* — *Haliplidae*.)

. . . **Плавунчик** — *Halipus* (цветн. табл. III, II).

10 (9). Передняя часть брюшка не покрыта основаниями задних тазиков, так как они сужены кзади (рис. 188, ЗТ). Заднегрудь снизу образует между задними тазиками клиновидный отросток (рис. 188, КЛ). В большинстве случаев формы крупные. (Сем. *Плавунцы* — *Dytiscidae*.)

11 (16). Щиток не различим. Длина жуков менее 8 мм.

12 (13). Тело короткое, яйцевидное, с сильно выпуклым брюшком. Окраска тела и надкрылий ржаво-красная. Задние лапки с коготками неравной величины. Длина жука 5 мм.

. . . **Пузанчик** — *Nurhydrus* (рис. 189, цветн. табл. III, 5).

- 13 (12). Тело вытянутое и брюшко несильно выпуклое. Задние лапки с коготками одинаковой величины.
- 14 (15). Надкрылья зеленовато-бурые со светлыми пятнами, переднеспинка желтая. Длина жука 4—5 мм.
 . . . Лужник — *Laccophilus* (цветн. табл. III, 8).

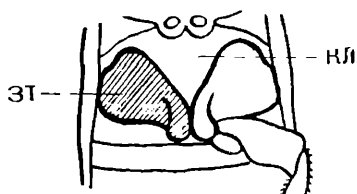


Рис. 188. Плавунец (*Dytiscus*) с брюшной стороны:
 ЗТ — задние тазики; КЛ — клювовидный отросток заднегруди.

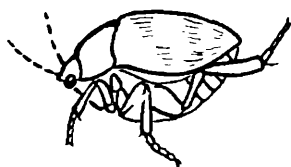


Рис. 189. Пузыранчик (*Hydrotus*) сбоку.

- 15 (14). Надкрылья красно-желтые или темно-бурые с пятнами, или грубыми точками, или полосками. Длина жука 2—5 мм. . . .

. . . Пеструшка — *Hydrotus* (цветн. табл. III, 2) или нырялка — *Hydroporus* (рис. 190).

- 16 (11). Щиток хорошо различим. Длина жуков более 8 мм.

- 17 (26). Глаза с выемкой за основанием усиков (надо смотреть спереди и сбоку) (рис. 191, А). У самцов и самок передняя лапка без расширения.

- 18 (25). Боковые края переднеспинки с тонким бортиком (рис. 192, А). Надкрылья без поперечных черточек. Длина тела не более 15 мм.

- 19 (22). Коготки задних лапок очень неравные (рис. 193, КЗ).

- 20 (21). Задние бедра снизу у заднего верхнего угла с ямкой в виде косой черточки, усаженной щетинками (рис. 193, А, Ш). Задние углы переднеспинки закруглены (рис. 194, А). Тело яйцевидное, сильно выпуклое. Надкрылья черные или желто-бурые,

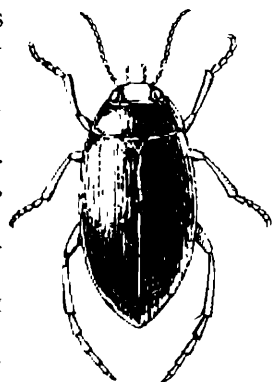


Рис. 190. Нырялка (*Hydroporus*).

у бокового края часто с двумя светлыми пятнышками. Длина тела 9—14 мм.
 . . . **Тинник** — *Pybius* (цветн. табл. III, 4).

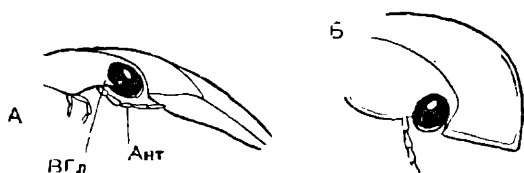


Рис. 191. Передние концы тела жуков:
 А — тинника (*Pybius*) спереди и немного сбоку, глаз с выемкой; Б — пудовика (*Colymbetes*), глаз без выемки;
 ВГл — выемка глаза; Ант — усики.

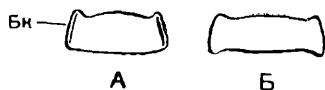


Рис. 192. Переднеспинка:
 А — тинника (*Pybius*) с бортиком — Бк и Б — пудовика (*Colymbetes*) без бортика.

- 21 (20). Задние бедра без ямки (рис. 193, Б). Задние углы переднеспинки заострены (рис. 194, Б). Тело овальное, слабо выпуклое. Переднеспинка желтая, иногда с черными пятнами. Надкрылья желтые, в густых черных точках. Длина тела 10—11 мм. . . .
 . . . **Ильник** — *Rhantus* (цветн. табл. III, 3).
- 22 (19). Коготки задних лапок равные (рис. 193, В).
- 23 (24). Боковой край надкрылий (смотреть снизу!) за серединой резко сужен (рис. 195, А), окраска их буровато-черная, с продольными полосами или сетчатой структурой, края светлые. Длина тела 8—10 мм.
 . . . **Гребец** — *Agabus* (цветн. табл. III, 7).
- 24 (23). Боковой край надкрыльев до самой вершины довольно широкий (рис. 195, Б), окраска их и переднегруди с пестрым рисунком (черная, с желтым). Длина тела 8—10 мм.
 . . . **Пестрый гребец** — *Platambus* (цветн. табл. III, 9).

- 25 (18). Боковые края переднеспинки без бортика (рис. 192, Б). Надкрылья бурые с резкими поперечными черточками (рис. 196). Тело продолговато-яйцевидное. Переднегрудь желтая с черными пятнами. Ноги желтые. Длина тела 18—20 мм.
 . . . Прудовик—*Colymbetes* (цветн. табл. IV, 2)

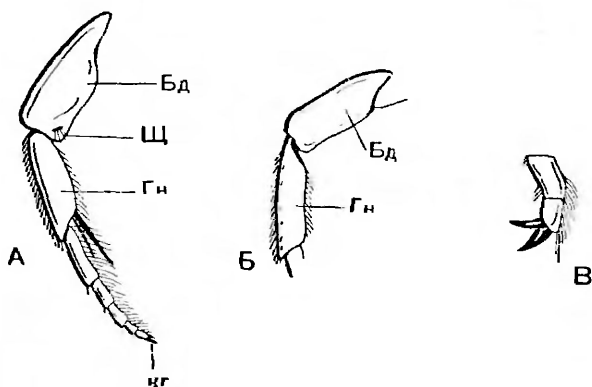


Рис. 193. Конечности жуков:

А — задняя нога тиньки (*Psephenus*); Б — бедро и голень задней ноги ильвика (*Rhantus*); В — лапка гребца (*Agabus*); Бд — бедро; Щ — щитки; Гн — голень; кг — коготки.

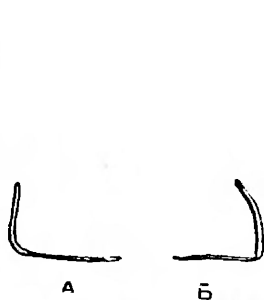


Рис. 194. Задний угол переднеспинки:

А — тинька (*Psephenus*); Б — ильвика (*Rhantus*).

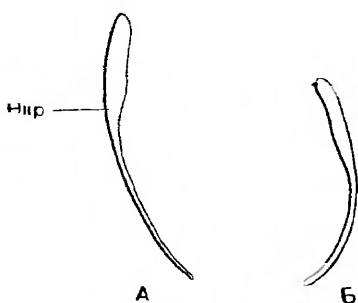


Рис. 195. Боковой край надкрылий (Елкр):

А — гребца (*Agabus*); В — пестрого гребца (*Psephenus*).

- 26 (17). Глаза без выемки за основанием усиков, круглые (рис. 191, Б). У самцов на передней ноге 3 первых членика лапки образуют блюдцеобразное расширение.
- 27 (32). Членики задних лапок на вершинном крае с густыми, светлыми и короткими щетинками (рис. 197, Щ). Длина тела не более 18 мм.

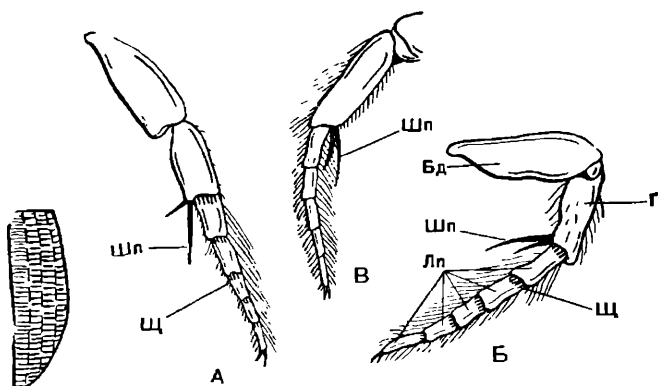


Рис. 196. Надкрылья прудовика (*Colymbetes*).

Рис. 197. Задние ноги:

А — болотника (*Hydaticus*); Б — полоскуна (*Acilius*);
 В — плавуща (*Dytiscus*); Бд — бедро; Г — голень;
 Шп — большая шпора; Лп — членики лапки;
 Щ — щетинки.

- 28 (29). Большая шпора задних ног значительно длиннее первого членика лапки (рис. 197, А, Шп). Передняя часть и бока переднегруди, а также края надкрылий желтые. Длина тела 12—13 мм.
 . . . **Болотник** — *Hydaticus* (цветн. табл. IV, 6).
- 29 (28). Большая шпора задних ног немного длиннее 1-го членика лапки (рис. 197, Б).
- 30 (31). Надкрылья гладкие или у самки иногда зернистые. Переднеспинка желтая, ее основание и вершина с черными перевязями. Длина тела 15 мм.
 . . . **Поводень** — *Graphoderes* (цветн. табл. IV, 4).
- 31 (30). Надкрылья желто-бурые, точечные, у самца гладкие, а у самки с широкими волосистыми желобками. Переднеспинка желтая с черной трапециевидной фигурой. Тело широкое и несколько уплощено. Длина тела 16—18 мм.
 . . . **Полоскун** — *Acilius* (цветн. табл. IV, 1 и 3).

- 32 (27). Членики задних лапок на вершинном крае без щетинок (рис. 197, В). Длина тела не менее 22 мм. (Род *Плавунцы* — *Dytiscus*.)
- 33 (34). Боковой край надкрылий распластан в виде тонкой пластинки, кайма кнутри от него желтая. Окраска буро-черная. Длина тела 36—44 мм. . . .
. . . *Плавунец широкий* — *D. latissimus* (цветн. табл. IV, 5).
- 34 (33). Боковой край надкрылий не распластан, окраска их черная с оливково-зеленым отливом. Края переднеспинки и надкрылий с желтой полосой. Длина тела 30—35 мм. . . .
. . . *Плавунец окаймленный* — *D. marginatus* (цветн. табл. IV, 7 и 9).

Примечания (к таблицам 18 и 19). Многочисленные представители вертячек (*Gyrinidae*) широко распространены в пресных водах Европейской части Союза. Стайки вертячек быстро двигаются в разных направлениях на поверхности воды в прудах, озерах, тихих заводях и открытой части рек, где течение не особенно быстрое. Личинки плавают в толще воды среди растений или около дна.

Остановимся на некоторых родах семейства *Dytiscidae*.

Пузанчик часто встречается в мелких загрязненных водоемах: прудах, лужах и заросшей зоне больших озер. Личинки жука живут в тех же водоемах на дне среди детрита.

Лужники широко распространены в водоемах Союза. Один вид встречается в мелких заросших растениями стоячих водоемах, а другой — обычный обитатель больших рек с медленным течением или прудов с чистой водой.

Нырляки и пеструшки широко распространены и часто встречаются в мелких стоячих водоемах и прудах. Там же на дне можно найти и личинки жучков.

Тинники (более 10 видов) обычны в прудах, озерах, заводях рек, старицах и т. п. Некоторые виды живут в реках. Личинки ползают по растениям, чаще у поверхности воды.

Гребцы (многочисленные виды) широко распространены во всевозможных водоемах. Одни формы живут в лужах, прудах, озерах, другие — в реках и ручьях. Личинки ползают по подводным растениям вблизи от поверхности воды.

Пестрый гребец часто встречается в береговой зоне озер, в проточной воде среди растений и в мелких стоячих водоемах с чистой водой, его личинки держатся на дне среди растительности.

Ильники наиболее обычны в заросших прудах и старицах. Личинки встречаются в тех же водоемах, чаще весной на дне.

Прудовики широко распространены в сильно заросших прудах, в прибрежной зоне озер, в поймах рек и других водоемах с илистым дном.

Болотники чаще всего встречаются в небольших прудах с илистым дном, в канавах, лесных лужах и других мелких водоемах.

Поводень обитает в различных стоячих водоемах.

Полоскуны широко распространены в сравнительно глубоких стоячих водоемах, живут и в загрязненных прудах и копанках. Личинки чаще держатся в водоемах, богатых растительностью; во время плавания они сильно изгибаются и складываются вдвое.

Широкий плавунец живет в крупных стоячих водоемах, особенно в лесистой местности, чаще в средней полосе Союза, на северо-западе встречается редко. Личинка его держится у дна водоема.

Окаймленный плавунец широко распространен в больших водоемах: различных прудах, озерах, старицах и т. д. Личинки его живут там же и обычно держатся подвешенными к поверхности воды головой вниз, причем тело их дугообразно изогнуто.

Многочисленные виды плавунчиков (*Haliplidae*) часто встречаются в различных стоячих водоемах и в реках с медленным течением. Их можно найти и в весенних торфяных лужах, временных водоемах и копанках. Личинки живут в тех же водоемах.

Жуки семейства *Helodidae* распространены в северной и средней полосах Европейской части СССР. Они живут на болотных растениях и прибрежных кустарниках. Личинки развиваются в воде и сравнительно часто встречаются в мелких временных водоемах и небольших сильно заросших прудах, где ползают на подводных растениях.

Семейство *Hydrophilidae* представлено большим и малым водолюбами.

Большой водолуб часто встречается в прудах и озерах средней полосы Европейской части Союза и значительно

реже в северо-западных районах, например в Ленинградской области. Личинки живут в прудах и озерах, где держатся у дна, ползая по стеблям водных растений или среди детрита.

Малый водолюб широко распространен по всей территории Союза. Он встречается в различных прудах, в прибрежной зоне озер, в старицах и мелких стоячих водоемах. На илистом дне последних живут и его личинки.

Кроме названных крупных водолюбов, встречается множество мелких видов. Распознавание их представляет большие трудности, и поэтому в определительную таблицу они не включены.

Радужницы (из семейства Chrysomelidae) широко распространены в Европейской части Союза. Они часто встречаются на поверхности растений, растущих около берега или торчащих из воды. Личинки радужниц могут быть найдены на корнях водных растений или на стеблях прибрежных. Во второй половине лета на корнях встречаются коконы; они овальной формы, 10—12 мм длины, коричневого цвета и содержат внутри куколку.

ТАБЛИЦА 20. ЛИЧИНКИ ДВУКРЫЛЫХ

- 1 (4). Ложные ножки на переднем и заднем концах тела или только на одном из них (рис. 198, 199).
- 2 (3). Ложная ножка только одна, непарная, на переднем конце тела сразу за головой (рис. 198). Три-четыре последних сегмента брюшка сильно расширены, на последнем имеется диск (присоска) с концентрическими рядами шипиков (рис. 198). Длина тела 3—8 мм. (Сем. *Мошки* — Melusipidae (Simuliidae). *Мошки* — Simulium.
- 3 (2). Ложных ножек по одной паре на переднегруди и заднем конце тела (отталкиватели), передние ножки в основании слиты и только на конце раздвоены (рис. 199); ножки оканчиваются многочисленными крючьями. На фиксированных объектах ножки могут частично втягиваться в тело. У некоторых форм на 8-м сегменте две пары длинных выростов (цветн. табл. II, 4), на последнем сегменте диска нет. Тело цилиндрическое, у одних красного цвета, у других зеленого, желтого или темно-коричневого. Длина

тела 25—30 мм. (Сем. Звонцы, или дергуны — Tendipedidae (Chironomidae).
 Мотыль — Tendipes (Chironomus) (цветн. табл. II, 4).

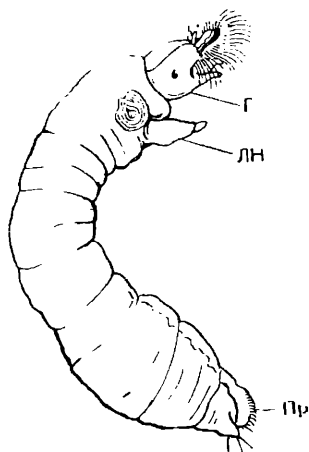


Рис. 198. Личинка мошки (Simulium).
 Г — голова; ЛН — ложная ножка; Пр — диск с шипиками.

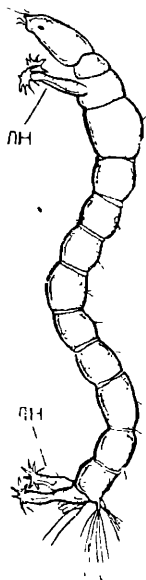


Рис. 199. Личинка комара звонца:
 ЛН — ложные ножки.

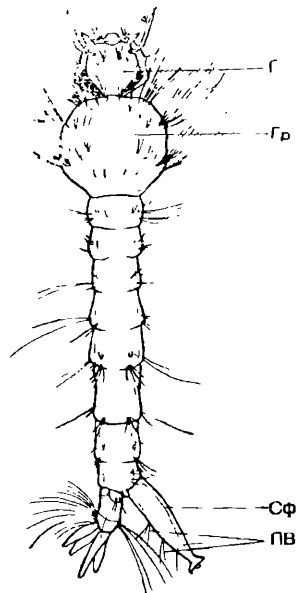


Рис. 200. Личинка обыкновенного комара Culex:
 Г — голова; Гр — грудь; Сф — сифон; ПВ — пучок волосков.

- 4 (1). Ложные ножки отсутствуют или их несколько пар на разных сегментах тела в виде хорошо развитых отростков или валиков с короткими крючочками (рис. 209, 211).
- 5 (18). Грудные сегменты слиты и вздуты, шире брюшных (рис. 200). На спинной стороне 8-го сегмента пара стигм (дыхалец), или они расположены на конце дыхательной трубки (сифона), отходящей от 8-го сегмента (рис. 200). Если стигмы отсутствуют (рис. 201, 203), то через покровы просвечивают

трахейные пузыри (хорошо видны только на живых объектах) и грудной отдел лишь незначительно шире брюшка. (Сем. *Комариные* — *Culicidae*.)

- 6 (11). Усики обращены вниз, палочковидной формы, с длинными шипами на конце, позволяющими схватывать добычу (рис. 201). В груди и в 6—7-м сегментах брюшка трахейные пузыри (Подсем. *Перистоусые комарики* — *Chaoboginae*.)

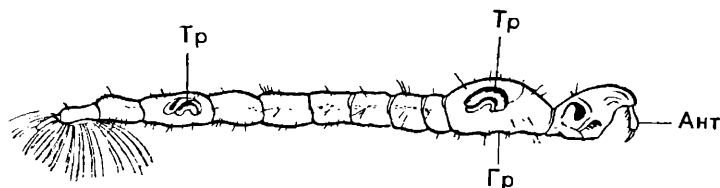


Рис. 201. Личинка перистоусого комарика (*Chaobogus*):
Ант — усики; Гр — грудь; Тр — трахейные пузыри.

- 7 (8). Грудь состоит из слившихся сегментов и значительно шире сравнительно короткого брюшка (рис. 202). На 8-м сегменте длинный и тонкий сифон. Личинка светло-коричневого цвета с просвечивающими трахейными пузырями в груди и 7-м сегменте брюшка. Длина личинки 5—7 мм.
 **Мохлоникус** — *Mochlonux* (рис. 202).
- 8 (7). Грудь незначительно шире длинного брюшка, на конце которого нет сифона (рис. 203).
- 9 (10). Личинки светлые, совершенно прозрачные. Голова вытянута в длину и на уровне глаз слабо расширена. Трахейные пузыри в груди и 7-м сегменте брюшка. Длина личинки 10—13 мм.
 . . **Перистоусый комарик** — *Chaobogus* (рис. 201).
- 10 (9). Личинки темные, малопрозрачные. Короткая и сильно расширенная голова на уровне глаз. Три пары трахейных пузырей: в груди, 6-м и 7-м сегментах брюшка. Длина тела 12—18 мм.
 **Криофила** — *Cryophila* (рис. 203).
- 11 (6). Усики обращены вперед, без длинных шипов на конце (не видоизменены для схватывания добычи) (рис. 204). Трахейные пузыри отсутствуют. (Подсем. *Кровососущие комары* — *Culicinae*.)

- 12 (13). Стигмы на спинной стороне 8-го сегмента брюшка (рис. 204). Голова маленькая и значительно уже грудного отдела. Окраска тела зеленоватая. Личинка держится под поверхностью воды горизонтально. Длина тела до 10 мм.
 . . . **Малярийный комар** — *Aporheles* (рис. 204).
- 13 (12). Стигмы на конце дыхательной трубки (сифона), отходящей от спинной стороны 8-го сегмента брю-

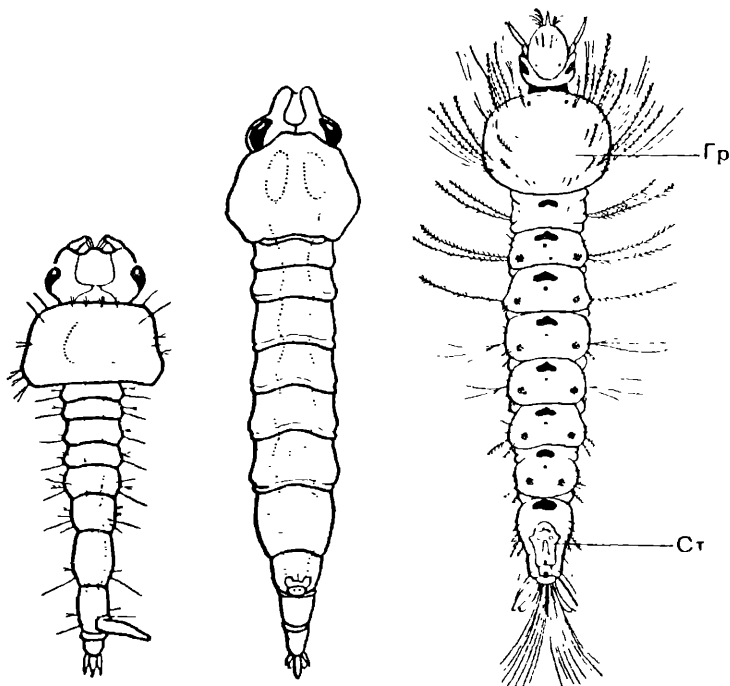


Рис. 202. Личинка мохловника.

Рис. 203. Личинка криофилы.

Рис. 204. Личинка малярийного комара (*Aporheles*):
 Гр — грудь; Ст — стигмы.

- шка (рис. 200). Голова большая и широкая, почти равная ширине грудного отдела. Личинка подвешивается у поверхности воды под углом, головой вниз.
- 14 (17). Сифон с одной парой пучков волосков на задней поверхности, длина его превышает ширину не более чем в 4 раза.

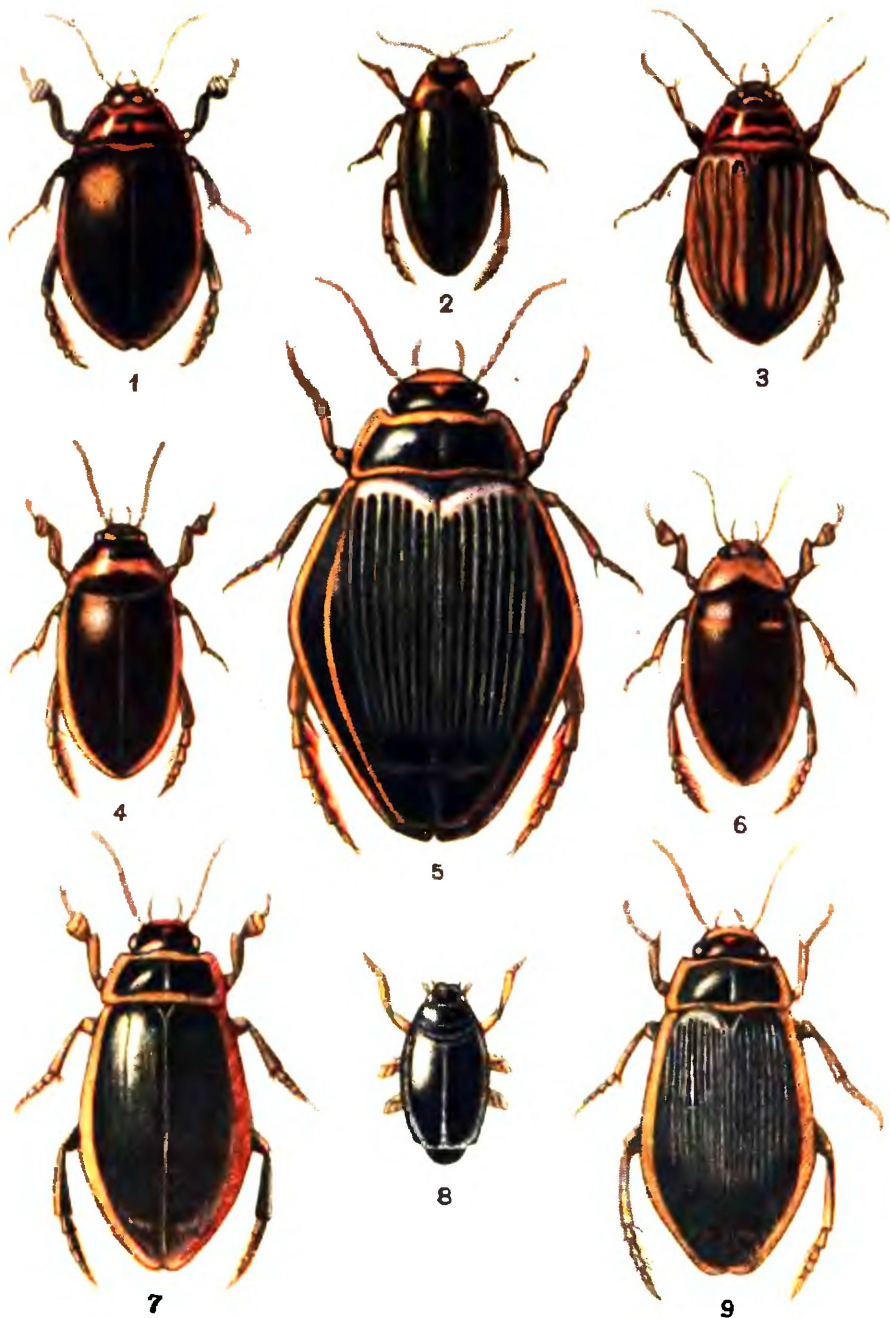


Таблица IV

1—полоскун (*Acilius*) самец и 3—самка; 2—прудовик (*Colymbetes*); 4—поводень (*Graphoderes*); 5—плавунец широкий (*Dytiscus latissimus*); 6—болотник (*Hydaticus*); 7—плавунец окаймленный (*Dytiscus marginatus*) самец и 9—самка; 8—вертячка (*Oyrinus*).

- 15 (16). Пучки волосков у основания сифона, длина которого сравнительно небольшая. Личинка коричневого цвета. Длина ее 12—14 мм.
 Немаларийный комар теобалдия — *Theobaldia* (рис. 205).
- 16 (15) Пучки волосков на середине сифона, длина которого превосходит ширину не более чем в 4 раза. Личинка темно-бурого цвета. Длина ее до 12 мм.
 . . Немаларийный комар аедес — *Aedes* (рис. 206).
- 17 (14). Сифон с несколькими парами пучков волосков на задней поверхности. Длина сифона превышает

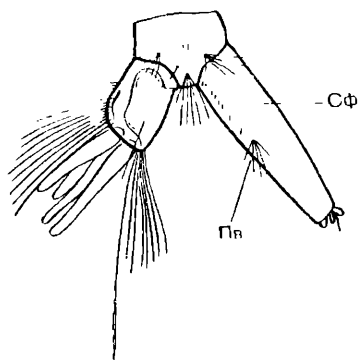
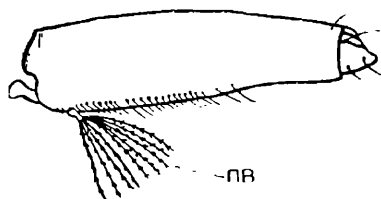


Рис. 205. Сифон личинки *Theobaldia*:
 ПВ — пучок волосков.

Рис. 206. Сифон личинки *Aedes*:
 Пв — пучок волос; Сф — сифон.

ширину более чем в 5 раз. Личинка желтовато-коричневая или зеленоватая. Длина ее до 10 мм.
 Немаларийный комар кулекс — *Culex* (рис. 200).

- 18 (5). Грудные сегменты не шире брюшных, могут быть не слиты или слиты между собой. Трахейных пузырей нет.
- 19 (20). На заднем конце брюшка между короткими придатками небольшой хитиновый вырост со щетинками (рис. 207). Личинка обычно U-образно изогнута. На 1—2-м сегментах брюшка ложные ножки. Пара дыхалец на 8-м сегменте. Длина тела до 10—12 мм. (Подсем. *Земноводные комарики* — *Dixinae*.) Дикса — *Dixa* (рис. 207).

- 20 (19). На заднем конце брюшка нет хитиновых выростов. Личинка обычно не изогнута U-образно.
- 21 (24). На заднем конце тела длинная, тонкая дыхательная трубка (рис. 208, 209).
- 22 (23). Тело толстое и сравнительно короткое, цилиндрическое, неясно сегментированное, гладкое или с мелкими шипиками на поверхности, покрыто прозрачной кутикулой, через которую просвечивают

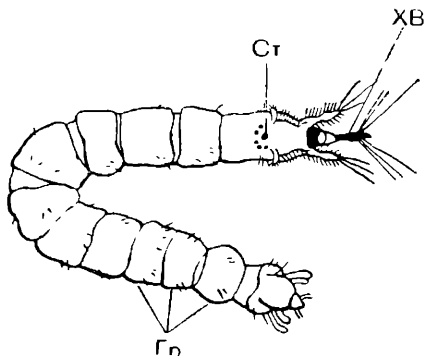


Рис. 207. Личинка земноводного комарика *Dixa*:
Гр — грудные сегменты; *Ст* — стигмы;
ХВ — хитиновый вырост.

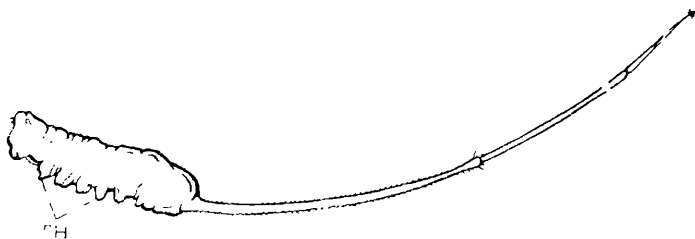


Рис. 208. Крыска (*Eristalis*):
ЛН — ложные ножки.

внутренние органы (на живых объектах). На конце тела очень длинный и тонкий отросток (длиннее тела), похожий на крысиный хвост. На брюшке 7 пар ложных ножек. Головы не видно. Длина тела до 25 мм, толщина 3—4 мм. (Сем. *Журчалки* — *Syrphidae*.)
 Крыска — *Eristalis* (рис. 208).

- 23 (22). Тело тонкое и сравнительно длинное, веретеновидное, ясно сегментированное, покрыто полупрозрачной кутикулой. На трех первых сегментах брюшка ложные ножки в виде валиков. На конце тела брюшко постепенно сужается и переходит в длинную и тонкую трубку, у основания которой заметны два нитевидных выроста. Голова хорошо развита. Длина тела до 30 мм, толщина до 2 мм. (Сем. *Лириопиды* — *Liriopidae*.)
 **Лириопа** — *Liriope* (рис. 209).

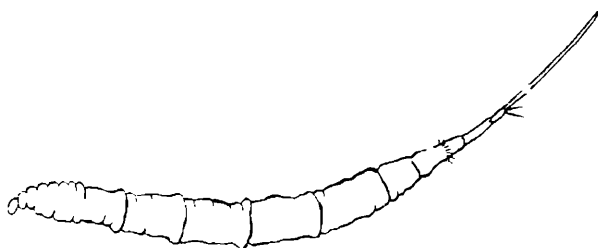


Рис. 209. Личинка *Liriope*.

- 24 (21). На заднем конце тела длинной дыхательной трубки нет (рис. 210—216).
- 25 (32). На брюшке ложные ножки в виде отростков или валиков с короткими шипиками (рис. 210, 211).
- 26 (27). Тело веретенообразной формы, заостренное к переднему и заднему концам. На границе сегментов валикообразные утолщения; они образуют плотные бугорки, или ложные ножки, покрытые короткими шипиками. Голова втяжная. Длина тела до 40 мм. (Сем. *Слепни* — *Tabanidae*.)
 **Слепень** — *Tabanus* (рис. 210).
- 27 (26). Тело цилиндрическое или уплощенное. На границе сегментов нет валиков, ложные ножки хорошо развиты. На заднем конце тела имеется два отростка.
- 28 (31). 8 пар ложных ножек с шипиками на 1—8-м сегментах брюшка.
- 29 (30). На заднем конце тела два длинных выроста, покрытых волосками. Первые 6 сегментов брюшка с небольшими отростками на спинной стороне и

боках. Тело грязно-бурого цвета. Длина его 15—20 мм. (Сем. *Бекасики* — Rhagionidae.)

- **Вилохвостка** — *Atherix* (рис. 211).
30 (29). На заднем конце тела два коротких выроста со стигмами, не покрытые волосками. Тело зеленого цвета. Длина его до 10 мм. (Сем. *Береговушки* — Ephydriidae.) . . **Эфидра** — *Ephydra* (рис. 212).



Рис. 210. Личинка слепня (*Tabanus*):
ЛН — утолщения с ложными ножками

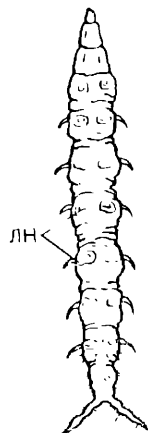


Рис. 211. Личинка *Atherix*:
ЛН — ложные ножки.

- 31 (28). 5 пар сократимых ложных ножек с крючками. На заднем конце тела два отростка, лишенных волосков. Тело цилиндрическое, несколько суженное впереди. Длина его до 20 мм. (Сем. *Лимониды* — Limoniidae.)
. **Дикранота** — *Dicranota* (рис. 213).

- 32 (25). На брюшке ложных ножек не видно.
 33 (34). Тело веретеновидное, уплощенное, с более выпуклой спинной стороной. Передние сегменты брюшка самые широкие, задний конец сужен и вытянут в небольшую толстую трубку, конец которой окру-

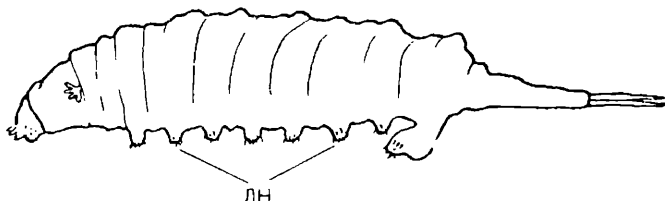


Рис. 212. Личинка эфидры (*Ephedra*):
 ЛН — ложные ножки

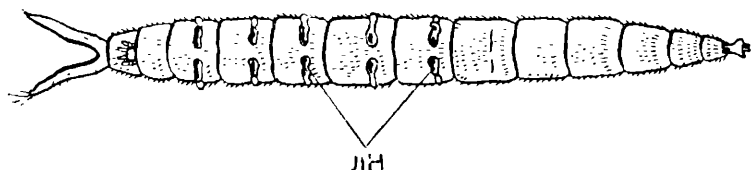


Рис. 213. Личинка *Dicranota*.
 ЛН — ложные ножки.

жен перистыми волосками. Окраска темно-бурая. Длина тела до 50 мм. (Сем. Львинки — *Stratiomyidae*). **Львинка** — *Stratiomyia* (рис. 214).

- 34 (33). Тело цилиндрическое, вальковатое, неуплощенное.

- 35 (36). Тело вальковатое, серого цвета. На заднем конце вокруг пары стигм пластинка с 6 звездообразно расположенными отростками. Длина тела до 40 мм. (Сем. Долгоножки — *Tipulidae*).
 **Долгоножка** — *Tipula* (рис. 5).

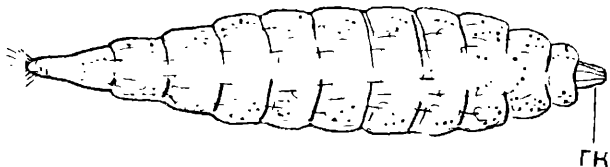


Рис. 214. Личинка львинки (*Stratiomyia*):
 ГК — головная капсула.

36 (35.) На заднем конце тела нет пластинки с 6 звездообразно расположенными отростками.

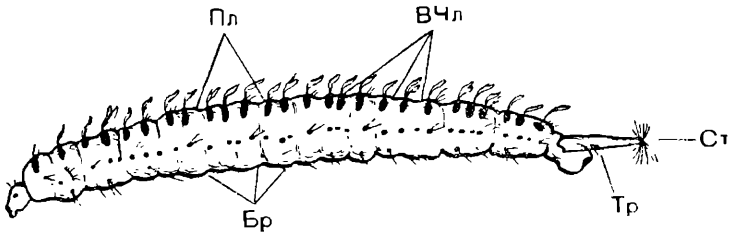


Рис. 215. Личинка бабочницы (*Psychoda*):

Бр — границы сегментов брюшка; *Пл* — пластинки; *ВЧл* — вторичные членики; *Ст* — дыхательное отверстие; *Тр* — дыхательная трубка.

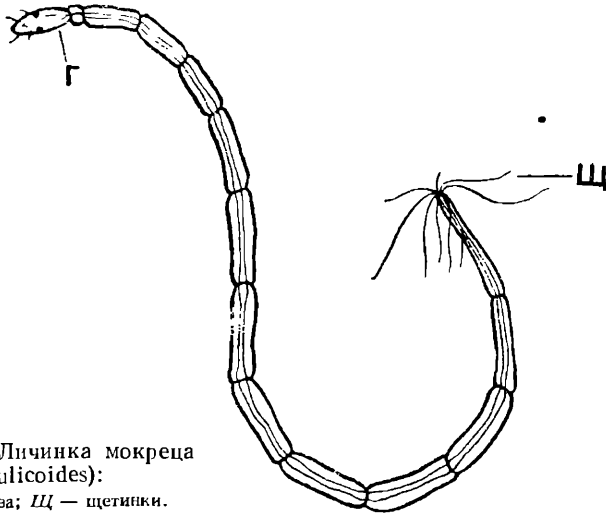


Рис. 216. Личинка мокреца (*Culicoides*):

Г — голова; *Щ* — щетинки.

37 (38). Тело толстое, цилиндрическое, темно окрашенное. Сегменты подразделены на вторичные членики. На спинной стороне темные пластинки и многочисленные щетинки. На заднем конце тела короткая трубка с дыхательным отверстием, которое окружено волосами. Длина тела до 8 мм. (Сем. *Бабочницы* — *Psychodidae*)
 **Бабочница** — *Psychoda* (рис. 215).

38 (37). Тело тонкое, нитевидное, червеобразное, светло окрашенное. Сегменты не подразделены на вторичные членики. На спинной стороне нет темных пластинок. Голова длинная и узкая. На заднем конце тела несколько длинных щетинок в виде розетки. Длина тела 5—7 мм, ширина 0,3—0,5 мм. (Сем. Мокрецы — Heleidae.)
..... Мокрец — Culicoides (рис. 216).

Примечания. Остановимся сначала на семействах подотряда длинноусых (Nematocera).

Семейство долгоножек (Tipulidae) широко распространено, особенно в лесной зоне. Их личинки живут во влажном мху или среди гнилых листьев и других разлагающихся растительных остатков. Нередко личинок можно найти у самого берега во влажном дерне или даже на дне небольших лесных водоемов.

Diptanota из семейства Limoniidae распространены в северо-западных районах СССР; их личинки встречаются в иле небольших загрязненных прудов и канав.

Широко распространены и представители семейства бабочниц (Psychodidae). Их личинки живут на дне стоячих, сильно загрязненных водоемов. Некоторые виды встречаются во влажном мху по берегам ручьев или в мелких лужах.

Личинки Liriopre (семейства Liriopidae) встречаются чаще весной в стоячих или слабо проточных, загрязненных водоемах, обычно у самого берега в истом грунте.

Личинки комариных (Culicidae) обычно в больших количествах встречаются в различных стоячих водоемах.

В мелких водоемах, дно которых покрыто опавшими листьями или дерновинками прошлогодней травы, в небольших ямах и других временных водоемах в лесу или на его опушке весной можно встретить личинок мохлоникса и криофилы. Эти личинки не поднимаются к поверхности воды и живут в ее толще. Они могут длительное время неподвижно держаться в горизонтальном положении.

Прозрачные личинки хаоборуса с трудом различимы в толще воды, где они также держатся неподвижно.

Личинки коретры встречаются в озерах, прудах с чистой водой, небольших торфяных лужах и других стоячих водоемах.

Личинки малярийного комара, особенно вида *A. palustris*, обычны у заболоченных берегов рек и озер, в

пойменных водоемах, затонах и бухточках, лужах, канавах, прудах, небольших копанках и ямах с чистой водой, в медленно текущих всдах с большим количеством растений и в других водоемах с чистой водой и богатых нитчатыми водорослями, рдестом, водяным лютиком и т. д. В загрязненных водоемах личинки малярийного комара не встречаются.

Личинки обыкновенного комара аедес широко распространены по всему Союзу и в большом количестве, особенно весной, встречаются в самых разнообразных временных водоемах: канавах, копанках, ямах, лужах и пр. Их можно найти и в пойменных водоемах.

Личинки кулекса обычны во всех стоячих водоемах, начиная от небольшой копанки и кончая крупным прудом с чистой водой; они держатся и в пойменных водоемах, иногда вместе с личинками малярийного комара.

Личинки теобалдии распространены в обычно лишенных растительности небольших водоемах временного типа, прудах, канавах, ямах.

Личинки земноводного комарика дикса обитают в различных стоячих водоемах, а также в реках с медленным течением. Личинки обычно держатся у самой поверхности и большей частью располагаются на границе между водной средой и каким-либо предметом, выступающим над ней. В стеклянном аквариуме они выползают на стенку и здесь принимают положение, при котором средняя часть их U-образно изогнутого тела выдается над водой, а задний и передний концы оказываются погруженными в нее.

К семейству комаров звонцов, или дергунов (*Tendipedidae*), относится много видов, которые объединяются в различные роды и семейства. В нашей таблице определение дается только до семейств.

Личинки многих видов комаров звонцов известны под общим названием мотылей. Наиболее известна крупная красная личинка хирономуса (тендипеса). Нередко встречаются иначе окрашенные и более мелкие личинки видов, не включенных в определительную таблицу.

Личинки звонцов живут в иле, а также и среди детрита разнообразных стоячих водоемов. Некоторые виды подобно ручейникам делают вокруг себя чехлики или образуют паутинные трубочки.

Личинки мокрецов (сем. *Heleidae*) встречаются в различных водоемах, главным образом стоячих. Их можно

найти среди растений на дне, в зарослях нитчатых водорослей, среди детрита. Личинки плавают путем быстрых изгибаний тела. Личинки некоторых видов мокрецов обитают и в небольших временных водоемах и даже во влажных местах на суше, особенно в лесной зоне.

Мошки (*Melusinidae*) широко распространены в СССР и особенно часто встречаются в лесной зоне. Личинки их живут на камнях или водных растениях в реках и ручьях с быстрым течением, иногда в бурных речках на перекатах.

Переходим к подотряду короткоусых (*Brachycera*).

Львинки (*Stratiomyidae*) широко распространены в Европейской части СССР. Их личинки можно найти в небольших прудах, канавах, загрязненных лужах и других мелких водоемах. Держатся они в иле, среди детрита у самого берега на мелком месте. Часто встречаются весной.

Сем. Бекасики (*Rhagionidae*) представлено вилохвосткой (*Atherix*). Ее личинки встречаются в медленно текущих водоемах на поверхности подводных коряг, свай или больших стволов деревьев, упавших в воду.

Личинки слепней (*Tabanidae*) часто встречаются по берегам рек (преимущественно мелководных), небольших ручьев, в запущенных канавах, на дне луж или моховых ям, наполненных водой, на заболоченных площадях. Личинки живут у самого берега, иногда не в воде, а во влажной почве.

Личинки мух пчеловидок из семейства журчалок (*Syrphidae*) называются крысками. Они широко распространены в СССР и встречаются в самых загрязненных водоемах, в небольших канавах с гниющими листьями, в сточных водах, навозных лужах и т. п.

Личинки сравнительно мелких мух береговушек (*Ephydriidae*), широко распространенных в Европейской части СССР, делятся по своей биологии на две группы — одна минирует листья различных водных растений, другая живет свободно. На экскурсиях обычно встречаются личинки из рода *Ephydra*, обитающие в небольших стоячих водоемах среди водных растений, в частности нитчатых водорослей.

ЛИТЕРАТУРА

Методика сбора материала и изготовление орудий лова

Жадин В. И., Изучение донной фауны водоемов, изд. АН СССР, М — Л., 1950. (В брошюре приводятся все основные методы сбора донной фауны. Указана методическая литература.)

Киселев И. А., Изучение планктона водоемов, изд. АН СССР, 1950. (Подробно описывается методика сбора планктона, консервирования и обработки материала. Указана методическая литература и даны определители планктонных организмов.)

Кременецкий Н. Г., Оборудование курса зоологии, Учпедгиз, М., 1952. (В книге приводится много полезных сведений по оборудованию зоологических кабинетов, по сбору различных животных, устройству аквариумов и содержанию в них беспозвоночных, по методике приготовления коллекций.)

Лепнева С. Г., Инструкция для качественного исследования донной фауны озер. Из книги «Инструкция по биологическим исследованиям вод», под ред. К. М. Дерюгина, ч. 2, раздел А, вып. 1, изд. Лен. гос. гидр. ин-та, 1931.

Малевич И. И., Летняя учебно-производственная практика по зоологии беспозвоночных, Учпедгиз, М., 1952. (Описывается методика проведения зоологических экскурсий со студентами-заочниками I курса биол. факультета педагогических институтов. Приведен перечень тем для самостоятельных работ.)

Мончадский А. С., Летающие кровососущие двукрылые — гнус. Способы защиты и методы исследования, изд. АН СССР, М. — Л., 1952.

Павлович С. А., Составление коллекций по естествознанию, Учпедгиз, Л., 1947. (В книге приводится много ценных сведений: по оборудованию школьного кабинета натуральными учебными пособиями; по методике сбора животных, растений и горных пород; по препаровке материала; по составлению и изготовлению коллекций.)

Павильщиков Н. Н. и Кузнецов Н. В., Собрание и изготовление зоологических коллекций, Госкультпросветиздат, М., 1952. (В книге даны необходимые сведения по добыванию и сохранению зоологического материала для научных коллекций.)

Рихтер А. А., Наставление по сбору насекомых, изд. Акад. наук СССР, М — Л., 1950.

Рылов В. М., Исследование планктона. Из книги «Инструкция по биологическим исследованиям вод», под ред. К. М. Дерюгина, ч. 2, раздел Б, вып. III, изд. Лен. гос. гидр. ин-та, 1931.

Соколов И. И., Инструкция для исследования донной фауны мелких стоячих водоемов. Из книги «Инструкция по биологическим исследованиям вод», ч. 2, раздел А, вып. II, 1931.

Соколов И. И., Специальные методы сборов и консервировки донных организмов в обстановке полевой работы. Из книги «Инструкция по биологическим исследованиям вод», ч. 2, раздел А, вып. IV, 1931.

Черновский А. А., Количественное исследование донной фауны озер. Из книги «Инструкция по биологическим исследованиям вод», ч. 2, раздел А, вып. III, 1931.

Якобсон Г. Г., Собираение и хранение насекомых и составление из них коллекций. Прикладная энтомология, вып. IX, ч. I, Гиз, М.—Л., 1921.

Биология пресноводных организмов

Бартенева А. Н., Стрекозы. Из книги «Животный мир СССР», т. I, изд. Акад. наук, М.—Л., 1936.

Бронштейн З. С., Водные животные, Пищепромиздат, М., 1935. (В книге приведен целый ряд биологических сведений по пресноводным ракообразным и насекомым. Приводятся устаревшие определительные таблицы некоторых водных беспозвоночных.)

Воронков Н. В., По пресным водам (фауна пресных вод). Руководство к экскурсиям, Гиз, М., 1924.

Геншель Э. И., Жизнь пресных вод, Книгоиздат. К. И. Тимоширова, М., 1914.

Герд С. В., Озера Карело-Финской ССР и их рыбные богатства, изд. 2-е, Петрозаводск, 1951.

Голлербах М. М., Жизнь водоемов. Библиотечка естествознания, Лен. газ.-журн. и книжн. изд., 1947 (научно-популярная брошюра).

Жадин В. И., Промысловые моллюски пресных вод, изд. Наркомместпрома, М.—Л., 1937.

«Жизнь пресных вод», под ред. проф. В. И. Жадина, изд. Акад. наук СССР, М.—Л., т. I, 1940; т. II, 1949; т. III и IV, 1950. (Подробные сведения о биологии и определительные таблицы.)

«Жизнь животных», по Брему, под ред. Л. А. Зенкевича, переработка Н. Н. Плавильщикова, Учпедгиз, М., т. I, 1948; т. II, 1941.

Зернов С. А., Общая гидробиология, изд. Акад. наук СССР, М.—Л., 1949.

Золотницкий Н. Ф., Аквариум любителя, изд. А. Карцева, М., 1916.

Ламперт К., Жизнь пресных вод, изд. Девриена, М., 1900. (Подробные биологические описания различных пресноводных организмов. Приведены устаревшие определительные таблицы.)

Лидгольм В. А., Мягкотелые, или моллюски. Из книги «Животный мир СССР», т. I, изд. Акад. наук СССР, М.—Л., 1936.

Липин А. П., Пресные воды и их жизнь, Учпедгиз, М., 1941, 1950. (Подробные определительные таблицы водных насекомых, пиявок, моллюсков и ракообразных.)

Липина Н. Н. и Липин А. П., Таблицы для определения членистоногих, изд. Гл. упр. запов. и зооп., М., 1941. (Отдельно из-

данные определительные таблицы из книги Липина А. П. «Пресные воды и их жизнь».)

Мартынов А. В., Ручейники. Из книги «Животный мир СССР», т. I, изд. Акад. наук СССР, М. — Л., 1936.

Мартынов А. В., Веснянки. Из книги «Животный мир СССР», т. I, изд. Акад. наук СССР, М. — Л., 1936.

Набоков В. А., Руководство по борьбе с малярийным комаром, Медгиз, М., 1952.

Павловский Е. Н. и Лепнева С. Г., Очерки из жизни пресноводных животных, изд. «Советская наука», Л., 1948. (Лучшая книга по биологии пресноводных беспозвоночных.)

Павловский Е. Н., Руководство по паразитологии, т. II, изд. Акад. наук СССР, М. — М., 1948. (Можно использовать главу по экологии личинок комаров, мошек и других животных, а также определительные таблицы личинок комаров.)

Райков Б. Е. и Римский-Корсаков М. Н., Зоологические экскурсии, Учпедгиз, М.—Л., 1956. (Наряду с биологическими сведениями об основных представителях пресноводной фауны изложена методика сбора материала.)

Россолимо Л. Щ., Очерки по географии внутренних вод СССР, М., 1952.

Рылов В. М., Жизнь пресных вод. Планктон, изд. «Наука и школа», Л., 1924 (Краткие сведения по биологии планктонных организмов.)

Рылов В. М., Низшие ракообразные. Из книги «Животный мир СССР», т. I, изд. Акад. наук СССР, М.—Л., 1936.

Сорохтин Г. Н., Спутник руководителя по зоологическим водным экскурсиям, Гиз., Л., 1920.

Ульмер Г., Пресноводные насекомые. Биологические очерки, изд. «Задруга», М., 1919.

«Учебник медицинской энтомологии», под ред. В. Н. Беклемишева, т. I, Медгиз, М., 1949. (В книге приведены подробные сведения по экологии и биологии личинок комаров, слепней, мошек, а также имеются определительные таблицы личинок двукрылых.)

Яшинов В. А., Малый практикум по гидробиологии, изд. «Советская наука», М., 1952. (В книге приведены многочисленные данные по взаимоотношениям между организмами и водной средой. Кроме того, даются определительные таблицы водных беспозвоночных, по которым можно определять некоторых представителей до вида.)

Кишечнополостные и губки

Канаев И. И., Кишечнополостные пресных вод. Из книги «Жизнь пресных вод», под ред. Жадина, т. II, изд. Акад. наук СССР, М. — Л., 1949.

Канаев И. И., Гидра, изд. Акад. наук СССР, М.—Л., 1952.

Парамонов А. А., Бодяги и гидры как объекты школьной работы, Учпедгиз, М., 1947.

Резвой П. Д., Пресноводные губки. Фауна СССР, Губки, т. II, вып. II, изд. Акад. наук СССР, М. — Л., 1936.

Рылов В. М., Гидры Петроградской губ. Фауна Петр. губ., т. II, вып. III, Госизд., Пг., 1921.

Мшанки, плоские и кольчатые черви, коловратки

Беклемишев В. Н., Турбеллярии. Из книги «Жизнь пресных вод», под ред. Жадина, т. II, изд. Акад. наук СССР, М.—Л., 1949.

Иогансон Л., Определитель пиявок. Приложение к Тр. отд. гидрол. Лен. обл. гидрометуправления, Л., 1935.

Клюге Г. А., Мшанки. Из книги «Жизнь пресных вод», под ред. Жадина, т. II, изд. Акад. наук СССР, М.—Л., 1949.

Ласточкин Д. А., Олигохеты. Из книги «Жизнь пресных вод», под ред. Жадина, т. II, изд. Акад. наук СССР, М.—Л., 1949.

Малевиц И. И., Таблица для определения малощетинковых червей. Из книги Липина А. Н. «Пресные воды и их жизнь», Учпедгиз, 1950.

Неизвестнова-Жадина, Коловратки. Из книги «Жизнь пресных вод», под ред. Жадина, т. II, изд. Акад. наук СССР, М.—Л., 1949.

Щеголев Г. Г., Пиявки. Из книги «Жизнь пресных вод», под ред. Жадина, т. II, изд. Акад. наук СССР, М.—Л., 1949.

Моллюски

Владмирский Н. Д., Наши пресноводные моллюски. Экскурсионная библиография, Гиз, М.—Л., 1927.

Жадин В. И., Наши пресноводные моллюски. Биология и определитель для краенедов-натуралистов, изд. Окской биол. ст. Муром, 1926.

Жадин В. И., Пресноводные моллюски СССР, Ленснабтехиздат, 1933.

Жадин В. И., Промысловые моллюски пресных вод СССР, М.—Л., 1937.

Жадин В. И., Сем. перловиц. Фауна СССР. Моллюски, т. IV, вып. 1, изд. Акад. наук СССР, М.—Л., 1938.

Жадин В. И., Моллюски. Из книги «Жизнь пресных вод», под ред. Жадина, т. I, изд. Акад. наук СССР, М.—Л., 1940.

Жадин В. И., Моллюски пресных и солоноватых вод СССР. Определители по фауне СССР, изд. Зоологич. инст. Акад. наук СССР, № 46, М. —Л., 1952.

Ракообразные

Бенинг А. Л., Кладоцера Кавказа, Грузмедгиз, Тбилиси, 1941.

Бирштейн Я. А., Высшие раки. Из книги «Жизнь пресных вод», под ред. Жадина, т. I, изд. Акад. наук СССР, М.—Л., 1940.

Бирштейн Я. А., Пресноводные ослики. Фауна СССР. Ракообразные, т. VII, вып. 5, изд. Акад. наук СССР, М.—Л., 1951.

Бронштейн З. С., Ракушковые рачки. Из книги «Жизнь пресных вод», под ред. Жадина, т. I, изд. Акад. наук СССР, М.—Л., 1940.

Бронштейн З. С., Ракушковые рачки континентальных водоемов. Фауна СССР. Ракообразные, т. II, вып. I, изд. Акад. наук СССР, М. — Л., 1947.

Рылов В. М., Пресноводные Calanoida СССР. Определители организмов пресных вод СССР. А. Пресноводная фауна, вып. 1, изд. ВАСХНИЛ, Л., 1930.

Рылов В. М., Ветвистоусые ракообразные. Из книги «Жизнь пресных вод», под ред. Жадина, т. I, изд. Акад. наук СССР, М.—Л., 1940.

Рылов В. М., Свободно живущие веслоногие ракообразные. Из книги «Жизнь пресных вод», под ред. Жадина, т. I, изд. Акад. наук СССР, М.—Л., 1940.

Рылов В. М., Cyclopoidea пресных вод. Фауна СССР. Ракообразные, т. III, вып. III, изд. Акад. наук СССР, М.—Л., 1948

Смирнов С. С., Листоногие раки. Из книги «Жизнь пресных вод», под ред. Жадина, т. I, изд. Акад. наук СССР, М.—Л., 1940.

Паукообразные

Соколов И. И., Водяные клещи. Фауна СССР. Паукообразные, т. V, вып. II, изд. Акад. наук СССР, М.—Л., 1940.

Соколов И. И., Водяные клещи. Из книги «Жизнь пресных вод», под ред. Жадина, т. I, изд. Акад. наук СССР, М.—Л., 1940.

Харитонов Д. Е., Пауки. Из книги «Жизнь пресных вод», под ред. Жадина, т. I, изд. Акад. наук СССР, М.—Л., 1940.

Насекомые

Богданов-Катьков Н. Н., Руководство к практическим занятиям по общей энтомологии, Сельхозгиз, Л., 1947. (Имеются определительные таблицы отрядов насекомых и их личинок.)

Мирам Э. Ф. Определитель отрядов взрослых насекомых и их личинок. Определители по фауне СССР, изд. Зоол. инст. Акад. наук СССР, т. II, М.—Л., 1933.

«Определитель насекомых», под ред. И. Н. Филипьева и Д. А. Оглоблина, изд. «Новая деревня», М., 1933.

«Определитель насекомых Европейской части СССР», под ред. С. П. Тарбинского и Н. Н. Плавильщикова, Сельхозгиз, М.—Л., 1948.

Плавильщиков Н. Н., Определитель насекомых, Учпедгиз, М., 1957.

Стрекозы

Дьяконов А. М., Наши стрекозы. Определитель стрекоз и их личинок. Экскурсионная библиотека, Госиздат, Л., 1926.

Попова А. Н., Стрекозы. Из книги «Жизнь пресных вод», под ред. Жадина, т. I, изд. Акад. наук СССР, М.—Л., 1940.

Попова А. Н., Личинки стрекоз фауны СССР. Определители по фауне СССР, изд. Зоол. инст. Акад. наук СССР, № 50, М.—Л., 1953.

Поденки

Чернова О. А., Поденки. Из книги «Жизнь пресных вод», под ред. Жадина, т. I, изд. Акад. наук СССР, М. — Л., 1940.

Веснянки

Лепнева С. Г., Веснянки. Из книги «Жизнь пресных вод», под ред. Жадина, т. I, изд. Акад. наук СССР, М. — Л., 1940.

Водяные клопы

Бианки В. Л. и Кириченко А. Н., Насекомые полужесткокрылые. Практическая этномология, вып. IV, Гиз, 1923.

Кириченко А. Н., Настоящие полужесткокрылые (клопы). Из книги «Жизнь пресных вод», под ред. Жадина, т. I, изд. Акад. наук СССР, М. — Л., 1940.

Кириченко А. Н., Настоящие полужесткокрылые Европейской части СССР. Определители по фауне СССР, изд. Зоол. инст. Акад. наук СССР, № 42, М. — Л., 1951.

Большекрылые

Римский-Корсаков М. Н., Большекрылые. Из книги «Жизнь пресных вод», под ред. Жадина, т. I, изд. Акад. наук СССР, М. — Л., 1940.

Ручейники

Лепнева С. Г., Ручейники. Из книги «Жизнь пресных вод», под ред. Жадина, т. I, изд. Акад. наук СССР, М. — Л., 1940.

Мартынов А. В., Ручейники. Определители по фауне СССР, изд. Зоол. инст. Акад. наук СССР, т. XIII, М. — Л., 1934. (Определение взрослых стадий.)

Мартынов А. В., Ручейники. Практическая этномология, вып. V, Гиз, М. — Л., 1924. (Таблицы для определения взрослых форм.)

Водяные жуки

Рейхардт А. Н., Наши водяные жуки. Экскурсионная библиотека, Гиз., Л., 1926.

Рейхардт А. Н. и Оглоблин Д. А., Жуки. Из книги «Жизнь пресных вод», под ред. Жадина, т. I, изд. Акад. наук СССР, М. — Л., 1940.

Якобсон Г. Г., Определитель жуков. Практическая этномология, вып. VII, Сельхозгиз, М. — Л., 1931.

Чешуекрылые

Ламперт К., Атлас бабочек, изд. Девриена, М., 1913. (Цветные рисунки взрослых бабочек.)

Лавров С. Д., Наши гусеницы, Учпедгиз, М., 1938.

Римский-Корсаков М. Н., Чешуекрылые, или бабочки. Из книги «Жизнь пресных вод», под ред. Жадина, т. I, изд. Акад. наук СССР, М. — Л., 1940.

Двукрылые

Липина Н. Н., Личинки и куколки хирономид. Экология и систематика, изд. Научн. инст. рыбн. хоз., М., 1928.

Липина Н. Н., Мокрецы. Из книги «Жизнь пресных вод», под ред. Жадина, т. I, изд. Акад. наук СССР, М. — Л., 1940.

Липина Н. Н. и Черновский А. А., Тендипедиды (звонцы). Из книги «Жизнь пресных вод», под ред. Жадина, т. I, изд. Акад. наук СССР, М. — Л., 1940.

Мончадский А. С., Двукрылые. Из книги «Жизнь пресных вод», под ред. Жадина, т. I, изд. Акад. наук СССР, М. — Л., 1940.

Мончадский А. С., Личинки кровососущих комаров СССР и сопредельных стран. Определители по фауне СССР, 2-е изд., изд. Зоол. инст. Акад. наук СССР, № 37, М. — Л., 1951.

Олсуфьев Н. Г., Слепни. Фауна СССР, т. VII, вып. II, изд. Акад. наук СССР, М. — Л., 1937.

Рубцов И. А., Мошки. Фауна СССР, т. VI, вып. VI, изд. Акад. наук СССР, М. — Л., 1940.

Черновский А. А., Определитель личинок комаров семейства Tendipedidae. Определители по фауне СССР, изд. Зоол. инст. Акад. наук СССР, № 31, М. — Л., 1949.

Штакельберг А. А., Кровососущие комары. Фауна СССР, т. III, вып. IV, изд. Акад. наук СССР, М. — Л., 1937. (Определение по взрослым стадиям.)

УКАЗАТЕЛЬ РУССКИХ НАЗВАНИЙ

Звездочками обозначены страницы, на которых помещен рисунок животного

- | | | |
|--|--|--|
| <p>Аграйля 94, 94*
 Анаболия 102, 102*
 Аплекса 36*, 37</p> <p>Бабка 72, 74*
 Бабочки 61, 107
 Бабочница 134, 134*
 Бегун водяной 90, 90*
 Беззубка 38*, 39
 Бетис 85, 86*
 Битиния Лича 36*, 37
 Битиния щупальцевая 36*, 37
 Битотрафес 55*, 56
 Бодяга озерная 18, 19*
 Бодяга речная 18, 19*
 Бокоплав 44, 46*
 Большокрылые 61
 Болотник 113*, 122
 Босмина 54, 54*
 Бранхипус 48*
 Брюхоногие моллюски 27</p> <p>Веслоногие 45
 Веснянки 60
 Вертячка 62*, 108, 116
 Вилочковатка 132, 132*
 Вислокрылка 62*
 Водолюб большой 115*, 116, 117, 117*
 Водолюб малый 116, 117*
 Водомерка 90*, 91
 Волосатик 17, 17*</p> <p>Габрофлебия 85, 86*
 Гептагения 81, 82*
 Гидра длинноствельчатая 20, 20*
 Гидра зеленая 15*, 20
 Гидра обыкновенная 20, 20*
 Гидропсиха 92, 92*
 Гидроптила 93*, 94
 Гладыш 89, 89*
 Глифотеллус 101, 101*
 Горошинка 40, 40*
 Грамотауллиус 101*, 102
 Гребец 114, 115, 120
 Гребец пестрый 113*, 114, 120
 Гребляк 88, 89*
 Губки 16*, 18</p> | <p>Дафния 53, 53*
 Двукрылые 125
 Дедка 68, 69*
 Диаптомус 46, 47*
 Дикранота 132, 133*
 Долгоножка 14*, 133
 Долomedес 57, 57*
 Дрейссена 38, 38*
 Дрепанотрикс 54*, 55</p> <p>Жаброноги 50
 Живородка болотная 37
 Живородка речная 36*, 37
 Жуки 58, 116
 Журчалки 130</p> <p>Затворки 36*, 38</p> <p>Ильник 114*, 115, 120</p> <p>Катушка блестящая 30, 31*
 > гребнистая 31, 32*
 > завиток 30
 > килевая 29, 29*
 > окаймленная 29, 29*
 Катушка роговая 28, 29*
 > семиоборотная 31, 32*
 Катушка скрученная 30, 31*
 Катушка спиральная 31, 32*
 Катушка сплюснутая 30, 31*
 Клещ водяной 57
 Клоен 60*, 85
 Клоп водяной 89, 90*
 Клопы 58, 87
 Коловратки 17, 17*
 Колчанка 103, 104*
 Комарик земноводный диска 129, 130*
 Комар малярийный 128, 128*
 Комар немалырийный аедес 129*
 Комар перистоусый 127, 127*
 Кордулегастер 70, 71*
 Коромысло 59*, 70, 70*
 > большое 68, 69*</p> | <p>Красотка 63, 64*
 Криофила 127, 128*
 Крысна 130, 130*</p> <p>Легочные моллюски 27
 Лептодора 55*, 56
 Лептофлебия 83, 84*
 Лептоцерус 96, 96*
 Леукориния 74, 76*
 Либеллюля 74, 75*, 76*</p> <p>Лимнофилус 97*, 103
 Лимнофилус ромбический 103, 104*
 Лимнофилус трехгранный 103, 134*
 Линцей 51, 51*
 Лириопа 131, 131*
 Листоеды 117
 Лужник 112, 113*, 119
 Львинка 133, 133*
 Лютка 63, 65*</p> <p>Малоцетинковые 15, 17
 Мезостома 22, 22*
 Мистацидес 96, 97*
 Многоглазка черная 23, 23*
 Мокрец 134*, 135
 Моллюски 14, 27
 Мотыль 126
 Мохлиник 127, 128*
 Моховик 103, 104*
 Мошки 125, 126*
 Мшанка гребенчатая 20, 20*, 21</p> <p>Мшанка клубчатая 21, 21*
 > ползучая 21, 21*</p> <p>Насекомые 13, 58
 Неурония 97, 98*
 Нырляка 119, 119*
 Огневка белая подводная 107, 107*
 Огневка кувшинница 108, 108*
 Огневка рясовая 107*, 108
 Огневка телорезная 107*, 108
 Окзетира 93*, 94
 Онихогомфус 68, 68*</p> |
|--|--|--|

- Орделля 82, 83*
Ослик водяной 44, 45*
- Палингения 78, 79*, 80*
Паралептофлебия 84, 84*
Паукообразные 13, 56
Переднежаберные моллюски 37
Перловица 39*, 40
Пеструшка 111, 119
Пиявка большая ложноконская 25, 26*
Пиявка двуглазая 24, 24*
 » малая ложноконская 25, 26*
Пиявка медицинская 25, 26*
Пиявка рыба 25, 26*
 » улитковая 24, 24*
- Плавт 89, 90*
Плавунец окаймленный 112*, 123
Плавунец широкий 123
Плавунцы 110
Плягунчик 109, 110*, 118, 118*
Планария бурая 22*, 23
 » молочно-белая 23
 » черная 22*, 23
Пластинчатожаберные 38
Плещоска слизистая 33, 33*
- Полодень 111, 122
Поденки 60, 78
Полимитардис 78, 79*, 80*
Полифемус 48*, 56
Полицентропус 94, 94*
- Полоскун 62*, 111, 112*, 122
Потамантус 78, 81*
Прибрежник 99
Прудовик 115, 121, 122*
 » болотный 35, 36*
 » вытянутый 34, 34*
Прудовик гладкий 35, 36*
 » малый 34*, 35
 » обыкновенный 35
 » овальный 34, 34*
 » ушковый 33*, 34
Прямокишечные 22, 22*
Пузанчик 110, 118, 119*
- Радужница 109, 109*, 117
Раки высшие 43
Раки десятиногие 43
 » листоногие 50
 » низшие 44
 » равноногие 44
Ракообразные 13, 43
Рак узкопалый 43, 44*
 » широкопалый 43, 44*
Ранатра 88, 88*
Рачки ветвистоусые 52
 » ракушковые 48, 48*
Ресничные черви 17, 22
Риакофила 93
Ручейники 61*, 92
- Серебрянка 56, 57*
Сида 52*, 53
Симпетрум 73, 76*
Сифноурус 85, 86*
Скорпион водяной 59*, 87, 88*
- Слесь 131, 132*
Соматохлора 72, 73*
Стенофилакс 100*, 103
Стрекозы 59, 63
Стрелка 66, 66*
- Тинник 114*, 115, 120
Трехветвистые 23
Триеносы 95, 96*
Трясинник 109
- Физа заостренная 36*, 37*
 » лузырчатая 35
Фриганея 97, 98*
- Халеус 100*, 101
Хетоптерикс 99*, 100
Хидорус 49*, 52*, 53
- Чернодафия 54, 54*
Циклоп 46, 47*
Циприс 48*
- Чашечка озерная 28, 28*
 » речная 27, 28*
- Шаровка 40, 40*
Щитень 50, 51*
Щитконосец 95
- Экдионурус 81*, 82
Эналагама 66, 67*
Эпитека 71, 73*
Эстерия 13*, 51
Эфемера 78, 79*
Эфемерелля 83, 83*
Эфира 132, 133*

УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ

- Acentropus niveus 107, 107*
Acilius 62*, 111, 112*, 122*
Acroloxus lacustris 28, 28*
Aedes 129, 129*
Aeschna 70, 70*
Aeschnidae 67
Agabus 114*, 115, 120
Agraytea 94, 94*
Agrion 63, 64*
Agrionidae 63
Amphipelea glutinosa 33, 33*
Amphipoda 44
Anabolia 102, 102*
Anax 68, 69*
Ancylus fluviatilis 27, 28*
Anisoptera 67
Anisus contortus 30, 31*
 - septemgyratus 31, 32*
 - spirorbis 31, 32*
 - vortex 29*, 30
Anodonta 38*, 39
Anopheles 128, 128*
Aphelochirus aestivalis 89, 90*
Aptexa hypnorum 36*, 37
Apus 50, 51*
Arachnoidea 13
Araneina 56
- Argyroneta aquatica 56, 57*
Armiger cristata 31, 32*
Asellus aquaticus 44, 45*
Astacus astacus 43, 44*
 - leptodactylus 43, 44*
Atherix 132, 132*
Baetis 85, 86*
Bithynia leachi 36*, 37
 - tentaculata 36*, 37
Bosmina 54, 54*
Bosminidae 54
Branchipus 48*, 50
Bryozoa 16
Bythotrephes 55*, 56
- Cataclysta limneata 107*, 108
Ceriodaphnia 54, 54*
Chaetopteryx 99*, 100
Chaoborus 127, 127*
Chaoborinae 127
Chlorohydra viridissima 15*, 20
Chrysomelidae 117
Chydorus 52*, 53
Chydoridae 53
Cladocera 46
Cloeon 60*, 85
- Coenagrion 66, 67*
Cocnagrionidae 63
Coleoptera 58, 62
Colymbetes 115, 121
Copepoda 45
Cordulegaster 70, 71*
Cordulegasterinae 70
Cordulia 72, 74*
Cordulinae 71
Coretus corneus 28, 29*
Corixa 88, 89*
Cryophila 127, 128*
Cristatella mucedo 20, 21*
Crustacea 13
Cutex 129
Culicidae 127
Culicoides 134*, 135
Culicinae 127
Cyclops 46, 47*
Cypripis 48*
- Daphnia 53, 53*
Daphnidae 53
Dendrocoelum lacteum 23
Decapoda 43
Diaptomus 46, 47*
Dicranota 132, 133*
Diptera 62
Dixa 129, 130*

- Dlxinae 129
 Dolomedes fimbriatus 57, 57*
 Donacia 109, 109*, 117, 118*
 Dreissena 38, 38*
 Drepanolbrix 54*, 55
 Dytiscidae 110, 118
 Dytiscus latissimus 123
 marginatus 123
 Ecdyonurus 81, 82*
 Enallagma 66, 67*
 Entomostraca 44
 Ephemera 78, 79*
 Ephemerella 83, 83*
 Ephemeroptera 60
 Ephydatia 16*, 18
 Ephydra 132, 133*
 Ephydriidae 132
 Epitheca 71, 73*
 Eristalis 130, 130*
 Estheria 51, 51*
 Galba glabra 35, 36*
 palustris 35, 36*
 truncatula 34*, 35
 Gammarus 44, 46*
 Gastropoda 27
 Gerris 90*, 91
 Glossiphonia complanata 24
 Glossiphoniidae 24
 Glyphotaelius 101, 102*
 Goera 99, 99*
 Gomphus 68, 69*
 Gordiacea 17
 Gordius 17
 Grammatotaelius 101*, 102
 Graphoderes 111, 113*
 Gyrimus 62, 108, 116*
 Gyrimidae 116
 Habrophlebia 85, 86*
 Haemopsis sanguisuga 25
 Halesus 100*, 101
 Halpliidae 109, 118
 Halplius 109, 110*, 118
 Heteleidae 135
 Helobdella stagnalis 24, 24*
 Helodes 109, 110*
 Hemiptera 58
 Heptagenia 81, 82*
 Herpobdella octocolata 25
 Hippetis complanata 30, 31*
 Hirudinea 15
 Hirudo medicinalis 25
 Hydaticus 112, 113*, 122
 Hydracarina 57
 Hydrometra gracilentata 90, 90*
 Hydrozoa 16
 Hydra vulgaris 20, 20*
 Hydrophiliidae 115, 116
 Hydrophilus 116, 117
 Hydroporus 111*, 119, 119*
 Hydropsyche 61*, 92, 92*
 Hydropsychidae 92
 Hydroptila 93*, 94
 Hydroptilidae 94
 Hydrous 115*, 116*, 117
 Hygrotus 111, 119, 119*
 Hyphydrus 110
 Hybius 114*, 115, 120, 120*
 Insecta 13
 Isopoda 44
 Laccophilus 112, 113*, 119
 Lamelibranchiata 38
 Lepidoptera 61
 Lepidurus 50, 51*
 Leptoceridae 95
 Leptocerus 96, 96*
 Leptodora 55*, 56
 Leptodoridae 56
 Leptophlebia 83, 84*
 Lestes 63, 65*
 Lestinae 63
 Leucorrhina 74, 76*
 Libellula 74, 76*
 Libellulidae 72
 Libellulinae 70
 Limnaea stagnalis 35
 Limnophilidae 99
 Limnophilus nigriceps 103, 104*
 Limnophilus blavicornis 103, 104*
 Limnophilus rhombicus 103, 104*
 Limnophilus stigma 103, 104*
 Limnophilus vitatus 103, 104*
 Limoniidae 132
 Liriope 131, 131*
 Liriopodae 131
 Liriceus 51, 51*
 Macrothricidae 55
 Malacostraca 43
 Megaloptera 61
 Mesostoma 22, 22*
 Mochlonyx 127
 Molanna 95, 95*
 Molannidae 95
 Mollusca 14
 Mystacides 96, 97*
 Naucoris cimicoides 89, 90*
 Nepa cinerea 59*, 87, 88*
 Neuonia 97, 98*
 Notonecta 89
 Nymphula nymphaeata 108, 108*
 Odonata 59
 Oligochaeta 15
 Onychogomphus 68
 Ordella 82, 83*
 Ostracoda 48
 Oxyethira 93*, 94
 Palingenia 78, 79*, 80*
 Paraleptophlebia 84, 84*
 Paraponyx stratiotata 107, 107*
 Pelmatohydra oligactis 20, 20*
 Phryganea 97, 98*
 Phryganeidae 97
 Phyllozoa 48
 Physa acuta 36*, 37
 fontinalis 35
 Piscicoidae 25
 Piscicola geometra 25, 26*
 Pisidium 40, 40*
 Planorbis carinatus 29, 29*
 planorbis 29, 29*
 Planaria torva 22*, 23
 lugubris 22*, 23
 Platambus 113*, 114, 120
 Plecoptera 60
 Plumatella fungosa 15*, 21, 21*
 Plumatella repens 21, 21*
 Polycelis nigra 23, 23*
 Polycentropidae 94
 Polycentropus 94, 94*
 Polymitarcus 78, 79*, 80*
 Polyphemidae 56
 Polyphemus 48*, 56
 Potamanthus 78, 81*
 Pristicephalus 70
 Psychoda 134, 134*
 Psychodidae 134*
 Pulmonata 27
 Pyralidae 107
 Ranatra linearis 88, 88*
 Radix auricularia 33*, 34
 ovata 34, 34*
 pereger 34, 34*
 Rhabdocoela 22
 Rhagionidae 132
 Rhantus 114*, 115, 120
 Rhyacophylidae 93
 Rhyacophyla 93, 93*
 Rotatoria 17
 Segmentina nitida 30, 31*
 Sericostomatidae 99
 Sialis 62*
 Sida 52*, 53
 Sididae 53
 Simulium 125, 126*
 Simuliidae 125
 Siphonurus 85, 86*
 Somatochlora 72, 73*
 Sphaerium 40, 40*
 Spongia 18, 19
 Spongilla 18, 19*
 Stenophylax 100, 101
 Stratiomyia 133
 Stratiomyiidae 133
 Sympetrum 73, 76*
 Syrphidae 130
 Tabanus 131, 132*
 Tabanidae 131
 Tendipes 126
 Tendipadidae 126
 Theobaldia 129, 129*
 Tipula 14*, 133
 Tipulidae 133
 Trienodes 95, 96*
 Trichoda 23
 Trichoptera 61
 Turbellaria 17
 Unio 39*, 40
 Valvata cristata 36*, 38
 macrostoma 36*, 38
 piscinalis 36*, 38
 Viviparus conctectus 37*
 viviparus 36*, 37
 Zygoptera 63

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Правила пользования определительными таблицами	5
Техника сбора материала и подготовка его для определения Определительные таблицы	7
Таблица 1. Типы и классы пресноводных беспозвоночных	13
Таблица 2. Некоторые виды пресноводных губок (бодяг).	18
Таблица 3. Некоторые виды пресноводных гидр	20
Таблица 4. Некоторые виды мшанок	20
Таблица 5. Некоторые виды ресничных червей	22
Таблица 6. Пиявки	24
Таблица 7. Моллюски	27
Таблица 8. Ракообразные	43
Таблица 9. Листоногие раки	50
Таблица 10. Ветвистоусые рачки	52
Таблица 11. Паукообразные	56
Таблица 12. Отряды водных насекомых (личинки и взрослые)	58
Таблица 13. Личинки стрекоз	63
Таблица 14. Личинки поденок	78
Таблица 15. Водяные клопы	87
Таблица 16. Личинки ручейников	92
Таблица 17. Личинки бабочек-огневок	107
Таблица 18. Личинки жуков	108
Таблица 19. Взрослые жуки	116
Таблица 20. Личинки двукрылых	125
Л и т е р а т у р а	138
Указатель русских названий	145
Указатель латинских названий	146

Евгений Миневич Хейсин
КРАТКИЙ ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ПРЕСНОВОДНОЙ ФАУНЫ

Редактор *Н. Г. Марков*
Обложка художника *В. И. Преображенской*.
Художественный редактор *Б. М. Кисин*
Технический редактор *Н. Н. Махова*
Корректор *М. В. Голубева*

Сдано в набор 24 /VI 1961 г. Подписано к печати 19/1 1962 г. 84×108¹/₂.
Печ. л. 9¹/₄ (7,59)+вкл. 0,5 (0,41). Уч.-изд. л. 7,63+вкл. 0,27. Тираж 13 тыс. экз.
Заказ № 619.

Цена без переплета 25 к., переплет 15 к.
Учпедгиз. Москва, 3-й проезд Марьиной рощи, 41.
Полиграфический комбинат Ярославского совнархоза,
г. Ярославль, ул. Свободы, 97.