

С. К. Рындевич  
В. А. Цинкевич

# СБОР И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОДНЫХ И ОКОЛОВОДНЫХ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ



УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

С. К. Рындевич  
В. А. Цинкевич

# СБОР И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОДНЫХ И ОКОЛОВОДНЫХ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ

Допущено  
Министерством образования Республики Беларусь  
в качестве учебного пособия для студентов  
биологических специальностей  
высших учебных заведений

МИНСК  
БГУ  
2004

УДК 595.76:001.4(075.8)  
ББК 28.691.89я73+28.69я73  
Р93

Рецензенты:

кандидат биологических наук *М. Д. Мороз*;  
кандидат биологических наук *Е. И. Бычкова*

Рындевич С. К.

Сбор и определение водных и околородных жесткокрылых:  
Учеб. пособие / С. К. Рындевич, В. А. Цинкевич. - Мн.: БГУ, 2004. - I  
123 с: ил.

ISBN 985-485-145-1.

В пособии изложены методы сбора и обработки водных и околородных жесткокрылых, приведены определительные таблицы семейств жесткокрылых, а также отдельных родов и видов водных и околородных жуков, дана краткая информация по экологии и видовому составу этой крупной экологической группы жуков Беларуси.

Для студентов биологических специальностей высших учебных заведений.

УДК 595.76:001.4(075.8)  
ББК 28.691.89я73+28.69я73

ISBN 985-485-145-1

© Рындевич С. К., Цинкевич В. А., 2004  
© БГУ, 2004

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Жесткокрылые (*Coleoptera*) - самый многочисленный отряд животных на земном шаре (около 500 тыс. видов). Они заселяют разнообразные местообитания и играют важную роль в процессах круговорота веществ в экосистемах.

Многообразие и высокая численность жуков делает их удобными объектами фаунистических и экологических исследований. Наиболее интересными нам представляются околотоводные и водные жесткокрылые. Данное сообщество - пример разнообразных приспособлений к жизни в водных объектах (водоемах, водотоках) и на участках узкой береговой полосы. Оно включает виды из различных экологических групп и охватывает максимальное видовое разнообразие жесткокрылых изучаемого региона. Следует также отметить простоту и доступность методов изучения фауны и экологии водных и околотоводных жуков.

В пособии вначале приведены основные методы сбора водных и околотоводных *Coleoptera*, далее способы и методы фиксации собранного материала, его обработки и подготовки коллекции, особенности морфологии имаго (взрослых жуков) жесткокрылых, правила работы с определителем. В конце даны определительные таблицы семейств, а также отдельных родов и видов жесткокрылых. Это связано с многообразием жуков (только на территории Беларуси известно более 4000 видов). Для получения более детальной информации о собранном Вами материале следует обращаться за помощью к специалистам-энтомологам.

Авторы выражают искреннюю благодарность рецензентам, а также профессору кафедры зоологии БГУ И. К. Лопатину за ценные советы и замечания, высказанные в процессе прочтения рукописи, и доценту кафедры зоологии БГУ Ж. Е. Мелешко за консультации по водным и околотоводным *Curculionidae*.

## МЕТОДИКА СБОРА И ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛА

### Методика сбора водных и околводных жесткокрылых

Сбор околводных жесткокрылых проводится с использованием разнообразных методов в зависимости от того, какие цели поставил перед собой исследователь.

Обитателей травянисто-кустарникового яруса собирают с помощью энтомологического сачка методом кошения. Энтомологический сачок состоит из трех частей: обруча, мешка и ручки. Для изготовления обруча берут стальную проволоку толщиной 3-5 мм. Длина куса проволоки должна быть не менее 112 см. Вначале загибают концы проволоки (с одной стороны 7 см, с другой - 11 см) под прямым углом (см. рис. 1) и расплющивают их. Далее проволоку сгибают в виде круга, чтобы круг был совершенно ровным. Лучше всего ее гнуть на круглом бревне диаметром 36 см.

Мешок для сачка изготавливают из плотной бязи белого цвета или используют мельничный газ. Выкройка мешка сачка показана на рис. 1. Мешок сшивают прочными нитками двойным швом. Далее надевают мешок на обруч.

Ручка сачка должна быть на 20 см меньше вашего роста. Палка, из которой изготавливается ручка, должна быть легкой, ровной и гладкой. Обруч с мешком прикрепляют к ручке. Дополнительно обруч необходимо закрепить с помощью шпагата или проволоки. Когда сачок будет готов, его можно использовать для работы.

Метод кошения - один из самых распространенных способов сбора насекомых. Название метода пошло от того, что сборщик делает движения, сходные с движением человека, который косит траву. Сачком делают взмахи, проводя по растительности из стороны в сторону (направление движения сачка напоминает движение челнока), одновременно двигаясь вперед. Ручка сачка направлена перпендикулярно или под углом к поверхности земли. Верхний конец палки можно зажать под мышкой. Эффективность метода кошения зависит от нескольких факторов: а) взмахи должны быть плотными и жесткими, что иногда приводит к "срубанию" сачком верхушек растений; б) число взмахов должно быть ограничено: так, для количественного учета обычно проводят 50 взмахов туда и обратно за 1 раз (количество повторов зависит от цели исследова-

ния), а для выявления видового состава обитателей травянисто-кустарникового яруса - 10-15 взмахов за 1 раз (количество повторов не ограничено); в) не следует косить по мокрой траве.

Материал необходимо извлекать аккуратно и неторопливо, чтобы избежать потерь и не пропустить мелких насекомых. Когда проводят количественный учет, весь материал из мешка сачка, за одну повторность, высыпают в специально заготовленные мешки (холщовые или полиэтиленовые), которые разбирают в лаборатории.

Дополнительно для насекомых, обитателей древесно-кустарникового яруса, используют метод отряхивания. Под деревом или кустом расстилают белое полотнище. Размеры его следует подбирать так, чтобы насекомые, которых отряхнули с веток, упали на полотно. Лучше всего данный метод использовать в утренние и вечерние часы или в облачную пасмурную погоду, когда насекомые малоактивны. Наиболее эффективно работать вдвоем, когда один отряхивает, а другой собирает упавших насекомых.

Для сбора насекомых обитателей напочвенного яруса (герпетобионтных насекомых) используют метод почвенных ловушек (ловушек Барбера). Почвенные ловушки представляют собой стаканчики (одноразовые полистироловые стаканы) вместимостью 250 мл и диаметром отверстия 72 мм, заполненные на одну четверть 4 % раствором формалина. Ловушки выставляются в ряд (расстояние между отдельными стаканами 10 м) так, чтобы верхний край стаканчика был на уровне почвы.

Ловушки могут функционировать весь вегетационный сезон: с середины мая до конца сентября. Материал из ловушек должен выбираться не менее 1 раза в месяц. Оптимальный срок выема составляет один раз в 7 дней. Однако необходимо учитывать тот факт, что берега водоемов часто заливаются водой, и поэтому почвенные ловушки не всегда можно использовать для сбора околоводных напочвенных насекомых.

Другим способом сбора напочвенных насекомых является ручной сбор на берегу. Для этого выбирают участок берега и внимательно осматривают его. Дополнительно выбранный участок можно полить водой или немного притоптать ногами. В результате насекомые начинают активно двигаться, покидают свои убежища (трещины почвы, прикорневую часть растений, мелкие камни, песок) и становятся заметными для наблюдателя.

Интересными в энтомологическом плане являются участки берега, где скапливаются остатки растений и мусора, так называемые наносы. Наносы можно разбирать вручную или с помощью специальных энтомо-

логических или почвенных сит, промывать в кюветах с водой. Растительные остатки из наносов собирают в специально заготовленные мешки, которые далее небольшими порциями просеивают на сита. Выбирать материал из наносов можно непосредственно на месте исследования, а можно просеянную труху высыпать в бязевые мешки, снабдить этикеткой и разобрать уже в лаборатории. Наиболее эффективный способ разбора просеянной трухи в лаборатории - применение фотоэлектрора.

Насекомых обитателей почвы собирают с использованием метода почвенных проб или почвенных ям. Вначале необходимо выбрать площадку 25 x 25 см. С площадки постепенно снимают слои: а) подстилку; б) слой почвы от 0 до 5 см; в) 5-10 см; г) 10-15 см; д) 15-20 см; е) 20-30 см; ж) 30-40 см.

Каждый слой высыпают на полиэтиленовую пленку и внимательно разбирают. Если нет возможности разобрать почвенные слои на месте, каждый слой почвы сортируют в мешки, а работу по их разбору проводят в лаборатории (для сбора мелких насекомых эффективно использовать фотоэлектрора).

Основной метод сбора водных жесткокрылых - ловля при помощи гидробиологического сачка. Сачок может иметь вид обычного энтомологического сачка, но с обручем меньшего диаметра (не более 25 см). Однако целесообразнее использовать гидробиологический сачок Бальфура-Брауна (см. рис. 2). Обруч изготавливается из полоски нержавеющей металла (желательно из тонкой нержавеющей стали). Диаметр обруча 23-25 см, ширина 5 см. По всей длине обруча через равные промежутки сверлятся 24 отверстия диаметром 0,5 см, сквозь которые продевается капроновый шнур и завязывается прочным узлом напротив ручки. К капроновому шнуру с внутренней стороны обруча пришивается мешок. Мешок состоит из верхней части шириной 8 см, которая изготавливается из плотной бязи, и нижней шириной 25 см - из мельничного газа. Все швы мешка промазываются водоустойчивым клеем. Обруч с мешком крепится к металлической ручке двумя болтами. Ручка сачка изготавливается из алюминиевой трубки.

Ловля водных жесткокрылых гидробиологическим сачком осуществляется методом кошения по зарослям макрофитов. Взмахи следует делать параллельно берегу, постепенно приближаясь к нему. Рекомендуется делать не более 10 взмахов за один отбор проб и не проводить кошения по дну, так как сачок очень быстро заполняется грунтом и водными растениями. Большая часть водных жуков при этом не попадает в сачок.

Пробы разбираются в кювете с белым дном. Сначала осматриваются попавшие в сачок макрофиты, ветки и другие крупные предметы. Затем постепенно промывается грунт. Водные жуки фиксируются в 70 % этиловом спирте для последующего определения в лаборатории.

Можно использовать D-образные гидробиологические сети (типа бредня) с мешком из мельничного газа. Рама для такой сети готовится из легких металлических трубок. Во время массовых сборов при помощи гидробиологического сачка и D-образных сетей пробы отделяются от воды и складываются в полиэтиленовые пакеты. Разбор их производится в лабораторных условиях.

Водных жуков можно собирать методом промывки в кюветах грунта со дна водных объектов, корней крупных макрофитов (айра, рогоза, камыша и др.). Некоторые жесткокрылые скапливаются на нижней стороне плавающих предметов (досок, веток и т. д.), поэтому необходимо осматривать такие предметы при изучении фауны водных объектов.

В мелководных водоемах можно использовать и другой метод. С помощью сачка поднимается муть со дна водоема и всплывающие жуки собираются сачком. Для сбора жуков, обитающих на плавающих растениях и кочках, необходимо погрузить эти растения в воду и легонько встряхнуть. Находящиеся на них жуки всплывают на поверхность, после чего собираются сачком.

Довольно эффективный способ сбора водных жесткокрылых - создание искусственных укрытий. Для этого в водотоках (реках, ручьях и т. д.) перпендикулярно руслу на глубине до 20 см укладываются пучки травы с крупными стеблями, ветки деревьев или кустарников, связанные при помощи проволоки. Узкая часть пучка должна находиться на берегу и быть закреплена проволокой или шнуром. Периодически пучки вынимаются и осматриваются в кюветах. Часть водных жуков (плавунцы, некоторые водолюбы) являются очень хорошими пловцами и могут покинуть искусственное убежище до того, как его вынут из воды. Чтобы избежать этого, перед поднятием пучка за ним по течению ставится сачок, куда попадают жуки, успевшие выплыть из укрытия.

Для сбора водных жесткокрылых можно использовать и различные ловушки. Одна из самых эффективных - это гидробиологическая ловушка, изготавливаемая из пластиковых полторалитровых бутылок (см. рис. 3). Для изготовления такой ловушки от бутылки отрезается верхняя треть и вставляется горловиной внутрь нижней части. Затем две составные части скрепляются тугими металлическими зажимами, как показано на рис. 3. На дно ловушки можно положить приманку (небольшие кусоч-

ки мяса, крупных насекомых и т. д.) для того, чтобы привлечь хищных жуков. Ловушка располагается под водой отверстием к берегу и обязательно закрепляется на берегу при помощи шнура. Жуки скапливаются в задней части ловушки. Для изъятия жуков необходимо снять металлические зажимы и вынуть часть ловушки с горловины.

Многие водные жуки активно летают, главным образом в сумерках и ночью. В связи с этим довольно богатые сборы дает метод ловли с применением ртутно-кварцевых ламп и даже обычных ламп накаливания 150-200 Вт.

## Методика обработки собранного материала

Собранных насекомых переносят в морилки или в пробирки, заполненные спиртом. Морилка представляет собой банку с плотно закрывающейся крышкой (можно использовать баночки из-под детского питания с плотно закручивающимися крышками). В банку кладут полоски фильтровальной бумаги, сложенные в виде гармошки. "Заряжают" морилку эфиром (этилацетат, бутилацетат), хлороформом, ацетоном, жидкостью для снятия лака - ядовитыми жидкостями, которые легко испаряются и пары которых убивают насекомых. Для этого берут кусочек ваты и заворачивают ее в фольгу, оставив небольшое отверстие, после чего смачивают вату, завернутую в фольгу, ядовитым веществом и кладут на дно морилки. После того как вы "зарядили" морилку, открывать ее следует только по мере необходимости и на очень короткий промежуток времени, чтобы избежать испарения вещества. Если вы видите, что насекомые, попав в морилку, медленно замариваются (погибают), тогда можно дополнительно положить в морилку еще один кусочек ваты, смоченной ядовитым веществом. Заморенных насекомых в морилке можно хранить несколько дней. Затем их раскладывают на ватные слои или монтируют на энтомологические булавки.

Для фиксации собранных насекомых можно использовать пробирки или пенициллиновые баночки, заполненные спиртом. Пробирки заполняют на две трети 70 % этиловым спиртом и фиксируют насекомых. В спирте материал может храниться долго. Не рекомендуется использовать спирт в качестве фиксатора для насекомых, которые могут изменить окраску. Водных жуков, как правило, фиксируют в этиловом спирте, что облегчает их последующее определение, так как для установления видовой принадлежности некоторых насекомых необходимо исследовать гениталии.

Перед постановкой коллекции собранных жуков вместе с ватными слоями необходимо размочить в эксикаторе, для чего на его дно помещают комок ваты, смоченный теплой водой. Для размачивания можно использовать и две глубокие тарелки, в которые наливается теплая вода и в нее помещается кусок пенопласта с сухими жуками. Через сутки жуки уже пригодны для монтировки в коллекцию.

Жуки накальваются в верхнюю часть правого надкрылья. Булавка должна выйти снизу между второй и третьей парой ног. Мелкие жуки (менее 10 мм) наклеиваются на картонки соответствующего размера клеем ПВА или специальными энтомологическими клеящими средствами, которые хорошо растворимы в воде. Для определения водных форм часто необходимо изучать строение не только верхней, но и нижней части тела. Поэтому они приклеиваются к картонке боковым краем тела. На булавку подкальваются географическая (иногда отдельно - экологическая) и определительная этикетки.

Весь материал, собранный во время экскурсии, должен иметь подробные этикетки о сроках и месте сбора (географическом положении исследуемого района), погодных условиях, биотопе и т. д. Важно уметь не только собрать животных и оформить сборы, но, самое главное, необходимо правильно документировать собранный материал. Очень важно, чтобы каждый пойманный экземпляр имел точную и полную этикетку. Размер этикетки 8 x 16 мм, изготавливается она из белой плотной бумаги. Надписи на этикетке делаются черной тушью. Всех животных принято снабжать тремя этикетками: географической, экологической и определительной.

На географической этикетке указываются точная дата сбора, место сбора, фамилия и имя сборщика:

*12.07.2004. Беларусь,  
Минский р-н,  
окр. д. Щемыслица, пруд  
leg. И. И. Сидоров*

или

*Беларусь, Минский р-н,  
окр. д. Щемыслица,  
пруд, 12.07.2004  
leg. И. И. Сидоров*

На экологической этикетке указываются особенности биотопа, в котором был пойман жук (например, глубина ловли, скорость течения, степень зарастания макрофитами, характер дна, удаленность от берега), кормовые растения, погодные условия во время ловли и т. д.

На определительной этикетке указываются видовое название животного и фамилия, имя автора, определившего данный вид:

*Плавунец окаймленный*  
*Dytiscus marginalis L.*  
*det. И. И. Сидоров, 2004.*

В отдельных случаях для установления видовой принадлежности жуков необходимо изучить гениталии самцов (особенности их строения рассматриваются ниже). Для извлечения гениталий у препарированного жука, который лежит спинкой вверх, энтомологическими булавками раздвигаются надкрылья и отточенной булавкой разрезаются 3-4 тергита брюшка. Затем булавкой с загнутым кончиком извлекаются гениталии. В некоторых случаях необходимо отделить брюшко от заднегруди. Эта операция также проводится при помощи энтомологических булавок. Половой аппарат самца в таком случае извлекают без разрезания тергитов. Для того чтобы хорошо рассмотреть диагностические признаки гениталий самца, желательно осторожно очистить их от мембранозных структур в капле воды при помощи булавки. Извлеченные гениталии приклеиваются на картонку рядом с жуком. В случае отделения брюшка, оно также монтируется на картонку.

## МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ

### Особенности внешнего строения имаго жесткокрылых

Прежде чем приступить к определению видовой принадлежности того или иного жука, необходимо ознакомиться с особенностями морфологии, строением отделов тела, основными диагностическими признаками.

Отряд жесткокрылые (*Coleoptera*) относится к надклассу насекомых (*Insecta* (=Hexapoda)), и представители отряда обладают всеми признаками, характерными для насекомых с полным превращением.

Тело взрослых жуков (имаго) бывает различной формы и делится на голову, грудь и брюшко. На груди расположены три пары конечностей и две пары крыльев (см. рис. 4, 5). Сверху тело насекомых покрыто многослойной хитиновой кутикулой. Размеры жесткокрылых колеблются от 0,1 до 200 мм.

Голова. Слитное образование, обычно округлой формы, у долгоносиков, короедов, трубновертов и некоторых других жесткокрылых вытянута вперед в виде головотрубки. На голове расположены усики (антенны, сяжки), простые или сложные (фасеточные) глаза и ротовой аппарат (см. рис. 6). В зависимости от положения ротовых частей голова бывает прогнатической — ротовые органы направлены вперед и гипогнатической — ротовые органы направлены вниз (см. рис. 7, В, Г). Поверхность головы, как и других отделов тела, может нести пунктировку из точек разного размера и глубины, а также микроскульптурные образования в виде ячеек округлой, овальной формы, многогранников, черточек и т. д. Микроскульптура обычно заметна только при большом увеличении.

Усики состоят из члеников, нумерация которых начинается от основания (первый членик крепится к голове) и заканчивается на вершине. Число члеников разнообразно у представителей различных семейств и варьирует в пределах 2-40. Обычно усики прикреплены на лбу или на щеках. Размеры и форма усиков разнообразны; выделяют нитевидные, четковидные, перистые, коленчатые, булавовидные и др. (см. рис. 8). У некоторых видов жесткокрылых усики самцов крупнее и длиннее, чем у самок. Это одно из проявлений полового диморфизма.

Сложные глаза расположены по бокам головы. Фасетки, из которых состоит сложный глаз, могут быть крупными или мелкими, а глаза симметричными и асимметричными. Форма глаз обычно овальная или круг-

лая. Количество фасеток варьирует от единиц до нескольких десятков тысяч. Простые глазки встречаются у жуков редко и обычно расположены на лбу или на затылке. У видов, ведущих подземный, пещерный или паразитический образ жизни, глаза отсутствуют.

На передней стороне головы выделяются следующие слабо отграниченные друг от друга участки (см. рис. 6). Участок головы между глазами называется лбом, позади лба располагается темя, которое несет V-образную теменную бороздку (эпикраниальный шов). Темя постепенно переходит в затылок, отделенный от темени затылочным швом. Впереди лба располагается наличник, который имеет вид поперечной пластины и отделен от лба поперечным, или лобным (фронтотемпальным) швом. Наличник иногда сростается со лбом. Участок головы под сложными глазами называется щеками, позади глаз располагаются виски.

Ротовой аппарат у всех жесткокрылых грызущего типа состоит из верхней губы, пары верхних челюстей (мандибул), пары нижних челюстей (максилл) и нижней губы (см. рис. 6). Верхняя губа представляет собой поперечную пластину, которая прикрывает сверху верхние челюсти. Мандибулы имеют вид нерасчлененных, сильно хитинизированных пластин с зазубренным краем. У самцов отдельных видов жесткокрылых мандибулы сильно увеличены в длину и неправильно называются рогами, например у самцов жуков-оленей. Нижняя челюсть состоит из отдельных частей: ствोलика (кардо), стебелька (стипес), чешуйки (сквама), 4-членикового челюстного (максиллярного) щупика и двух жевательных лопасти - внутренней (лациния) и наружной (галеа). Нижняя губа имеет также сложное строение и делится на подподбородок (субментум), подбородок (ментум), язычок (лигула), два придаточных язычка (параглоссы) и два 3-члениковых губных щупика. Иногда выступающие нижнечелюстные и нижнегубные щупики путают с усиками.

**Грудь.** Грудной отдел включает три членика: переднегрудь, среднегрудь и заднегрудь (см. рис. 4, 5). Каждый грудной членик тела насекомого состоит из четырех хитиновых пластин, или склейритов: верхнего, или спинного (тергит), нижнего, или брюшного (стернит), и боковых (плевр), которые сочленены между собой подвижно. Плевры состоят из передней части (эпистерна) и задней части (эпимера).

На каждом грудном сегменте лежит пара членистых конечностей. Все конечности состоят из таза, вертлуга, бедра, голени и членистой лапки, которая у некоторых видов заканчивается коготками (см. рис. 5). Лапка образована 3-5 члениками. В зависимости от образа жизни конечности могут видоизменяться. Выделяют следующие основные типы конечностей у жуков: бегательные, копательные, плавательные.

Верхний склерит (тергит) переднегруди хорошо заметен сверху. Это участок между головой и жесткими надкрыльями, который называется переднеспинкой (см. рис. 4, 5). Передний (вершинный, апикальный) край переднеспинки расположен ближе к голове, а задний (основной, базальный) край, или основание, - ближе к надкрыльям. Центральная часть переднеспинки называется диском. Переднеспинка может быть продольной (длина в несколько раз превышает ширину), квадратной (длина равна ширине), поперечной (длина в несколько раз меньше ширины), сердцевидной, капюшонообразной, круглой, полукруглой вырезанной и т. д. Размеры и форма переднеспинки разнообразны и играют важную роль для определения видов жесткокрылых.

На среднегруди и заднегруди расположено по паре крыльев. Первая пара преобразована в жесткие надкрылья (элитры), которые у большинства видов сверху покрывают среднегрудь (за исключением щитка), заднегрудь и брюшко. Край надкрылий, расположенный ближе к переднеспинке, называется основанием, а противоположный - вершиной. Линия, по которой надкрылья соприкасаются друг с другом, называется швом, а его вершина - шовным углом (см. рис. 4).

Пунктировка надкрылий иногда образует пунктирные ряды и бороздки, которые состоят из крупных, не сливающихся или сливающихся точек. Бороздки и ряды отделены друг от друга промежутками (междурядьями). Бороздка, расположенная ближе к шву, называется пришовной. Нумерация бороздок начинается от пришовной бороздки. Число бороздок и их характер - очень важный систематический признак. Благодаря сильной склератизации надкрылья имеют своеобразную скульптуру, которая играет важную роль в определении жесткокрылых.

Помимо пунктирных рядов и бороздок, на надкрыльях очень часто расположены волоски, щетинки или чешуйки, которые могут образовывать своеобразный видоспецифичный рисунок.

Окраска надкрылий и переднеспинки очень разнообразна и у многих видов изменчива, поэтому не следует полагаться при определении видов только на окраску, а использовать весь комплекс признаков.

Задняя пара крыльев перепончатая и предназначена для полета. Перепончатые крылья прозрачные, бесцветные или слегка окрашенные, с твердыми жилками. Перепончатые крылья шире и длиннее, чем надкрылья, однако благодаря тому, что они способны складываться в продольном и поперечном направлениях, целиком спрятаны под элитры. Совокупность поперечных и продольных жилок перепончатого крыла называется жилкованием. Жилкование играет важную роль в современной клас-

сификации жуков и установлении филогенетических связей. Существует специальная номенклатура названий продольных жилок, что позволяет типизировать все основные виды жилкований.

С брюшной стороны каждого грудного сегмента имеется пара тазиковых впадин, в которые входит тазик ноги (см. рис. 5). Тазики могут быть закрытыми, когда окружены со всех сторон частями грудного сегмента, и открытыми, когда между тазиком и прилегающими к нему частями груди остается щель. Размер и форма тазиков разнообразны.

**Брюшко.** Третий отдел тела насекомых характеризуется непостоянным числом сегментов у представителей различных семейств жесткокрылых, но их не бывает более 10 (см. рис. 4). Брюшные сегменты состоят из двух полуколец: спинного (тергита) и брюшного (стернита). Они соединяются растяжимой плевральной перепонкой. Брюшко прочно соединено с заднегрудью. У жесткокрылых на брюшке отсутствуют конечности. С боковой стороны на сегментах брюшка хорошо заметны дыхальца (стигмы) (см. рис. 4). На вершине брюшка расположен пигидий - анальная лопасть, на брюшной стороне которой открывается анальное отверстие. В составе брюшка обычно различимы 5-7 сегментов с брюшной стороны, соответствуют стернитам, и 7-9 - со спинной, соответствуют тергитам. Последний (вершинный) из неприкрытых тергитов называют пигидием, а предпоследний - пропигидием. Последний и предпоследний стерниты брюшка называют анальными, их строение может быть неодинаковым у разных полов.

Девятый и десятый сегменты брюшка втячены внутрь и образуют генитоанальную полость - клоаку. В этой полости находится анальное отверстие и отверстие генитальной камеры. В генитальной камере помещаются наружные половые органы самцов и самок.

У самцов гениталии подвижно укреплены на измененных модифицированных сегментах брюшка и называются эдеагус. Эдеагус (в типичном случае) состоит из пениса, двух парамер и базального склерита, находящегося у основания пениса. Однако у многих жесткокрылых эдеагус видоизменяется: срastaются, разрастаются, редуцируются или увеличиваются в размерах отдельные части и т. д. Форма эдеагуса, размер, соотношение составляющих его частей - важнейшие диагностические признаки для различения видов.

Наружные гениталии самок образованы последними члениками брюшка и имеют сложное строение. Часто для диагностики близких видов используют строение яйцеклада и сперматеки.

## Правила пользования определительными таблицами

Определение следует начинать с крупной систематической категории (семейства) и использовать определительную таблицу семейств. Затем можно переходить к определению рода и вида.

Идентификацию видов необходимо начинать с первого пункта таблицы. Определительные таблицы составляются на сравнении двух или нескольких признаков, как правило, противоположных, и построены по дихотомическому принципу. Одни из сравниваемых признаков описываются в первом, по порядку, предложении таблицы. Это предложение называется тезой, а противоположные признаки упоминаются в предложении, номер которого указан в скобках. Это предложение называется антитезой. Например:

1(16) Верх тела голый, лишенный волосяного покрова - теза.

16(1) Верх тела с нежным волосяным покровом - антитеза.

Цифры, стоящие первыми, означают порядковый номер пункта определительной таблицы, а цифры, стоящие в скобках, указывают порядковый номер пункта, куда следует перейти, если указанные в пункте признаки отсутствуют у определяемого вида жука. Если указанные в пункте признаки соответствуют признакам определяемого жука, то переходят к следующему пункту.

**Пример 1.** *Читаем первый пункт определительной таблицы.*

1(16) Верх тела голый, лишенный волосяного покрова.

.....*Gyrinus*

*Да, Ваш исследуемый экземпляр жука лишен волосяного покрова, тогда Вы следуете далее по порядку номеров, т. е. переходите на второй пункт.*

2(3) Щиток с продольным килем. Среднегрудь на всей длине с продольным желобком посередине. 3,1 -4,7 мм.

.....*Gyrinus minutus* Fabricius

**Пример 2.** *Читаем первый пункт определительной таблицы.*

1(16) Верх тела голый, лишенный волосяного покрова.

*Нет, исследуемый Вами экземпляр жука имеет волосяной покров, тогда Вы переходите на антитезу, которая обозначена в скобках под номером 16.*

*Итак далее, пока вы не определите жука до вида.*

Если признаки, указанные в пункте 2(3), не подходят, необходимо перейти к антитезе 3(2) и т. д., пока после принятого пункта, содержащего

все соответствующие признаки, не будет указано название систематической категории: семейство, род или вид.

В определительных таблицах родов и видов вначале обозначено название рода, например *Gyrinus*. Ниже указываются названия видов, принадлежащих к этому роду, например *G. minutus* Fabricius. В конце видового названия ставится фамилия ученого, впервые описавшего этот вид.

При описании видовых признаков используется длина имаго жуков, которая указывается последней в перечне отличительных особенностей.

Виды жесткокрылых, которые не фиксировались на территории Беларуси, но встречаются на сопредельных территориях, отмечены звездочкой (\*) в определительных таблицах.

Для определения некоторых видов (представителей родов *Haliphus*, *Hydroporus*, *Cercyon*, *Laccobius* и др.) необходимо изучать гениталии самцов. Для таких видов в перечне отличительных признаков дается ссылка на рисунки, где изображены гениталии.

Определение жесткокрылых желательно начинать с крупных экземпляров, при идентификации которых намного легче обнаружить характерные признаки семейства и рода.

В предлагаемом пособии после определительных таблиц подотрядов и семейств жесткокрылых приведены для каждого семейства водных или околотовных жуков краткая экологическая характеристика, особенности образа жизни, количество родов и видов в фауне Беларуси. Для семейств водных и некоторых околотовных жуков составлены определительные таблицы родов и видов, а также дается краткий морфологический диагноз семейства. В случае отсутствия определительных таблиц видов и родов семейства указана литература, которую можно использовать для идентификации видовой принадлежности. Представители отдельных родов водных и околотовных жуков являются очень сложными для определения, и видовую идентификацию необходимо проводить при изучении и сравнении с уже определенным серийным материалом, знакомством с морфологическими диагнозами видов, характеризующими видовую изменчивость.

## ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ ПОДОТРЯДОВ И СЕМЕЙСТВ

### Определительная таблица подотрядов жесткокрылых (По О. Л. Крыжановскому, 1989, с изменениями. Сост. В. А. Цинкевич)

- 1(2) Тазики задних ног крупные, неподвижно слиты с заднегрудью, вытянуты назад так, что достигают второго сегмента брюшка (см. рис. 7, А), а первый брюшной сегмент хорошо виден только по бокам от задних тазиков.  
.....подотряд *Adephaga*
- 2(1) Тазики задних ног короткие, не достигают второго сегмента брюшка (см. рис. 7, Б); если длинные (конические) и способны доставать до второго брюшного сегмента, то тазики не сросшиеся с заднегрудью.
- 3(4) Переднегрудь без нотоплеврального шва. Жуки разнообразны по внешнему облику.  
.....подотряд *Polyphaga*
- 4(3) Переднегрудь с нотоплевральным швом (см. рис. 7, В). Тело очень маленькое (0,5-1,5 мм). Лапки 3-3-3.  
.....подотряд *Mухophaga*

Из данного подотряда в фауне Беларуси известно одно семейство *Microsporidae* с единственным видом - *Microsporus acaroides* (Waltl), который встречается в разлагающихся растительных остатках, в наносах, под камнями по берегам рек.

### Определительная таблица семейств жесткокрылых подотряда *Adephaga*

(По О. Л. Крыжановскому, 1989, с изменениями. Сост. В. А. Цинкевич)

- 1(2) Ноги бегательные или ходильные. Виды, обитающие в наземных биоценозах.  
.....семейство *Carabidae* - Жужелицы
- 2(1) Ноги плавательные (см. задние конечности). Живут в воде или на поверхности воды.
- 3(4) Глаза полностью разделены краем головы на верхнюю и нижнюю части. Передние ноги длиннее средних и задних. Виды часто обитают на поверхности воды.  
.....семейство *Gyrinidae* - Вертячки

- 4(3) Глаза не разделены краем головы. Обычно встречаются в толще воды и на водных растениях.
- 5(6) Задние тазики очень широкие и полностью прикрывают основание брюшка. Усики нитевидные. Надкрылья с явственными рядами точек. Длина не более 5 мм.  
.....семейство *Halipidae* - Плавунчики
- 6(5) Задние тазики треугольно сужаются к вершине и не прикрывают полностью основание брюшка.
- 7(8) Усики 11-12-члениковые, с сильно утолщенными 4-10-м члениками. Верхняя сторона сильно выпуклая, а нижняя уплощена. Тело голое, гладкое, желтовато- или красновато-бурого цвета. Длина не более 5,5 мм.  
.....семейство *Noteridae* - Толстоусы
- 8(7) Усики 11-члениковые, членики не утолщены. Верхняя и нижняя стороны тела умеренно выпуклые. Размеры и форма тела варьируют.  
.....семейство *Dytiscidae* - Плавунцы

### Определительная таблица семейств жесткокрылых подотряда *Polyphaga*

(По О. Л. Крыжановскому, 1989, с изменениями. Сост. В. А. Цинкевич)

- 1(16) Голова вытянута в головотрубку, если она не четкая, то усики коленчато-булавовидные или нитевидные, прикреплены по бокам головы (см. рис. 9).
- 2(13) Головотрубка явственная.
- 3(4) Формула лапок 5-5-4. Усики прикреплены по бокам головы. Тело голое, металлически блестящее.  
.....семейство *Salpingidae* - Салпингиды
- 4(3) Формула лапок другая.
- 5(8) Верхняя губа есть, четко отделена от наличника. Усики не коленчато-булавовидные.
- 6(7) Боковые края переднеспинки явственные. Головотрубка уплощена дорсально.  
.....семейство *Anthribidae* - Ложнослоники
- 7(6) Боковые края переднеспинки сглажены. Головотрубка узкая.  
.....семейство *Nemonychidae* - Немоникиды
- 8(5) Верхней губы нет. Усики с явственной булавой, часто коленчатые.
- 9(12) Усики неколенчатые, если коленчатые, то вертлуги очень длинные.

- 10(11) Челюстные щупики 4-члениковые. Крупные и средних размеров виды. Ширина надкрыльев значительно превосходит ширину переднеспинки.  
.....семейство *Attelabidae* - Трубковерты
- 11(10) Челюстные щупики очень маленькие, 2-3-члениковые. Мелкие виды (не более 5,5 мм). Основание надкрыльев округлено.  
.....семейство *Apionidae* - Апиониды
- 12(9) Усики коленчатые (см. рис. 8).  
.....семейство *Curculionidae* - Долгоносики, или Слоники
- 13(2) Головотрубка неясственная.
- 14(15) Верхняя губа есть. Усики прикреплены на лбу в выемке глаз, часто пиловидные, гребневидные (см. рис. 8). Тело округлое, сильно выпуклое, покрыто тонкими волосками, часто образующими шахматный рисунок.  
.....семейство *Bruchidae* - Зерновки
- 15(14) Верхней губы нет. Передние голени обычно зазубрены по внутреннему краю. У некоторых видов надкрылья на скате имеют углубление, зазубренное по краю - тачку.  
.....семейство *Scolytidae* — Короеды
- 16(1) Голова не вытянута в головотрубку.
- 17(20) Усики пластинчато- или гребенчато-булавовидные, с удлинненным первым члеником (см. рис. 8). Передние конечности копательные.
- 18(19) Булава усиков гребенчатая (см. рис. 8, 12), усики коленчатые. Мандибулы у некоторых видов увеличены, особенно у самцов.  
.....семейство *Lucanidae* - Рогачи
- 19(18) Булава усиков пластинчатая (см. рис. 8, 11). Мандибулы обычно не увеличены.  
.....семейство *Scarabaeidae* — Пластинчатоусые
- 20(17) Усики без пластинчатой или гребенчатой булавы, если же она есть, то передние голени не копательные.
- 21(26) Усики короче, равны или чуть длиннее челюстных щупиков. Шестой членик усиков чашевидный. Виды встречаются в воде и в разлагающихся органических остатках.
- 22(23) Усики равны длине челюстных щупиков, с ушковидным, отдельно вытянутым члеником (см. рис. 10, 1). Лапки с длинным коготковым члеником (рис. 10, 4).  
.....семейство *Dryopidae* - Дриопиды
- 23(22) Усики короче или равны длине челюстных щупиков, без ушковидно вытянутого членика.

- 24(25) Брюшко с 6-7 видимыми стернитами. Усики с 5-члениковой опушенной булавой.  
 .....семейство *Hydraenidae* - Водобродки
- 25(24) Брюшко с пятью видимыми члениками. Усики 9-члениковые, с тремя опушенными члениками, образующими более-менее развитую булаву.  
 .....надсемейство *Hydrophiloidea* - Водолюбовые
- 26(21) Усики значительно длиннее челюстных щупиков. Шестой членик усиков нечашевидный.
- 27(30) Надкрылья сильно укорочены и прикрывают только 1-й и 2-й тергиты брюшка. Если надкрылья прикрывают более двух тергитов, тогда формула лапок 5-5-5, а усики нитевидные.
- 28(29) Надкрылья всегда укорочены. Сегменты брюшка сочленены неподвижно. Брюшко короткое и шире надкрылий. Лапки 3-члениковые. Усики булавовидные.  
 .....семейство *Pselaphidae* - Ощупники
- 29(28) Надкрылья иногда прикрывают более 2 тергитов брюшка. Сегменты брюшка сочленены подвижно (брюшко может изгибаться). Брюшко длинное и обычно не шире надкрылий. Лапки 3-5-члениковые. Усики нитевидные, четковидные, очень редко булавовидные.  
 .....семейство *Staphylinidae* - Стафилины
- 30(27) Надкрылья покрывают все тергиты брюшка, если вершина брюшка не покрыта, тогда формула лапок 5-5-4 или другая, а усики обычно булавовидные.
- 31(50) Формула лапок 5-5-4. Вертлуги ног гетеромерные.
- 32(33) Усики прикреплены на лбу, длинные и тонкие. Надкрылья мягкие, со следами продольных жилок.  
 .....семейство *Oedemeridae* - Узконадкрылки
- 33(32) Усики прикреплены под боковым краем головы.
- 34(43) Голова за глазами с резкой перетяжкой.
- 35(36) Переднеспинка имеет боковой кант. Коготки зазубрены. Голова подогнута к груди. Последний тергит брюшка вытянут в острие.  
 .....семейство *Mordellidae* - Горбатки
- 36(35) Переднеспинка не имеет резкого бокового края.
- 37(38) Коготки рассечены до основания на две части (см. рис. 11, 3). Надкрылья нередко укорочены и не прикрывают последних тергитов брюшка. Жуки обычно крупные, ярко окрашенные, покровы мягкие.  
 .....семейство *Meloidae* - Нарывники

- 38(37) Коготки простые, не рассеченные.
- 39(40) Усики гребенчатые или пильчатые (см. рис. 8). Крупные, ярко окрашенные жуки (более 8 мм).  
.....семейство *Pyrochroidae* - Огнецветки
- 40(39) Усики нитевидные или слабопильчатые. Мелкие или средних размеров жуки.
- 41(42) Глаза крупные, с выемкой. Длина 1,5-3,0 мм.  
.....семейство *Aderidae* - Адериды
- 42(41) Глаза небольшие, без выемки. Переднеспинка иногда с торчащим вперед рогообразным отростком.  
.....семейство *Anthicidae* - Быстрянки
- 43(34) Голова за глазами без перетяжки.
- 44(45) Переднеспинка без бокового канта, с явственно закругленными боковыми краями.  
.....семейство *Lagriidae* — Мохнатки
- 45(44) Переднеспинки с явным окантованным боковым краем.
- 46(47) Передние тазиковые впадины открытые (см. рис. 10, 2). Шпоры голеней зазубрены. Облик очень разнообразный. Усики нитевидные, без резкой булавы.  
.....семейство *Melandryidae* - Тенелюбы
- 47(46) Передние тазиковые впадины закрытые (см. рис. 10, 3).
- 48(49) Коготки гребенчатые (см. рис. 11, 2). Тело вытянутое в длину и покрыто короткими густыми волосками.  
.....семейство *Alleculidae* — Пыльцеды
- 49(48) Коготки негребенчатые, лишь слегка зазубренные. Голова перед глазами с расширением. Покровы твердые, обычно черные, иногда пестрые или металлически блестящие.  
.....семейство *Tenebrionidae* - Чернотелки
- 50(31) Формула лапок отличная от 5-5-4.
- 51(106) Формула лапок 5-5-5. Если лапки кажутся 4-члениковыми, но с очень маленьким пятым члеником (различим только при большом увеличении), у основания коготкового членика, тогда см. антитезу 108.
- 52(53) Брюшко с 7-8 видимыми стернитами. Жуки средних и крупных размеров. Тело покрыто прилегающими волосками. Покровы мягкие. Переднеспинка часто красная или красно-желтая. Усики нитевидные или слабопильчатые.  
.....семейство *Cantharidae* - Мягкотелки
- 53(52) Брюшко с меньшим числом видимых стернитов.

- 54(73) Передние тазики выступающие, обычно более-менее конические, реже поперечные (см. рис. 11,5, 7).
- 55(62) Задние тазики с бедренными покрывками или с желобками для вкладывания бедер.
- 56(57) Усики короткие, явственно булавовидные.  
.....семейство *Dermestidae* - Кожееды
- 57(56) Усики нитевидные, пиловидные или гребенчатые.
- 58(59) Передние тазики конические (см. рис. 11,5). Тело удлиненное, покрыто тонкими светлыми волосками.  
.....семейство *Anobiidae* - Точильщики
- 59(58) Передние тазики поперечные (см. рис. 11,7).
- 60(61) Членики лапок снизу с лопастиной. Жуки крупных размеров (более 10 мм).  
.....семейство *Dascillidae* — Лопастники
- 61(60) Членики лапок снизу без лопастиной. Жуки мелкие (не более 6 мм).  
.....семейство *Scirtidae* - Трясинники
- 62(55) Задние тазики без бедренных покрывок и желобков для вкладывания лапок.
- 63(68) Задние тазики приподняты над плоскостью брюшка.
- 64(65) Крупные и средних размеров жуки (более 6 мм). Часто тело ярко окрашенное, сверху опушенное.  
.....семейство *Cleridae* — Пестряки
- 65(64) Мелкие жуки (менее 5 мм). Если длина больше, тогда тело голое, металлически блестящее, с яркими красными пятнами.
- 66(67) Последний стернит брюшка конически вытянут так, что вершина брюшка заострена. Надкрылья на вершине обрезаны и не прикрывают вершину брюшка, голые, металлически блестящие.  
.....семейство *Scaphidiidae* — Челновидки
- 67(66) Последний стернит брюшка обычный. Надкрылья не усечены на вершине и прикрывают полностью брюшко. Тело опушенное, часто волоски образуют пестрый рисунок.  
.....семейство *Ptinidae* - Притворяшки
- 68(63) Задние тазики лежат в одной плоскости с брюшком.
- 69(70) Усики нитевидные или пиловидные. Тело часто ярко окрашено.  
.....семейство *Melyridae* - Мелириды
- 70(69) Усики явственно булавовидные или вершины члеников усиков несколько расширены. Окраска тела неяркая, темная.

- 71(72) Челюстные щупики с конически заостренным или очень маленьким шиловидным последним члеником.  
.....семейство *Catopidae* - Катопиды
- 72(71) Челюстные щупики с яйцевидным, овальным или параллельносторонним последним члеником.  
.....семейство *Silphidae* - Мертвоеды
- 73(54) Передние тазики не выступают, шаровидные, округлые или реже поперечные (см. рис. 11, 4, 6, 7).
- 74(91) Передние тазики поперечные (см. рис. 11, 7).
- 75(80) Задние тазики с бедренными покрывками.
- 76(77) Усики с ушковидно вытянутым первым члеником (см. рис. 10, 1). Коготки большие (см. рис. 10, 4). Тело покрыто тонкими волосками.  
.....семейство *Dryopidae* - Дриопиды
- 77(76) Усики иного строения.
- 78(79) Наличник отделен от лба поперечным швом (см. рис. 10, 6). Мелкие жуки (не более 2 мм).  
.....семейство *Limnichidae* - Лимнихиды
- 79(78) Наличник не отделен от лба (см. рис. 10, 5).  
.....семейство *Byrrhidae* - Пилюльщики
- 80(79) Задние тазики без бедренных покрывок.
- 81(82) Задние тазики соприкасаются. Первый членик лапок сильно укорочен. Коготки зазубрены (см. рис. 12, 6).  
.....семейство *Byturidae* - Малинные жуки
- 82(81) Задние тазики разделенные.
- 83(84) Усики булавовидно-коленчатые, с плотной булавой. Передние конечности копательные. Тело вальковатое (овальное, выпуклое сверху и снизу). Надкрылья на вершинах обрублены и не прикрывают последний тергит брюшка.  
.....семейство *Histeridae* - Карапузики
- 84(83) Усики иного строения.
- 85(86) Усики длинные, четковидные (см. рис. 8), доходят до середины тела.  
.....семейство *Cerambycidae* — Усачи
- 86(85) Усики короткие, не доходят до середины тела.
- 87(88) Усики с 2-члениковой булавой.  
.....семейство *Monotomidae (Rhizophagidae)* - Монотомиды
- 88(87) Усики с 3-члениковой булавой.
- 89(90) Надкрылья полные с отчетливыми эпиплеврами.  
.....семейство *Nitidulidae* - Блестянки

- 90(89) Надкрылья укорочены и не прикрывают вершину брюшка, с редуцированными эпиплеврами.  
.....семейство *Brachypteridae* (*Kateretidae*) - Брахиптериды
- 91(74) Передние тазики шаровидные или округлые (см. рис. 11, 4, 6).
- 92(93) Коготковый членик удлиннен, коготки большие. Низ в густом опушении. Живут в чистых водотоках.  
.....семейство *Elmidae* - Элмиды
- 93(92) Коготковый членик не удлиннен. Наземные виды.
- 94(101) Переднегрудь с отростком, который вкладывается в выемку на среднегрудь (см. рис. 12, 4).
- 95(96) Переднеспинка при осмотре сбоку скошена к основанию надкрыльев (см. рис. 12, 1). Переднегрудь очень подвижна в дорсовентральном направлении. Жуки, лежа на спинке, могут подпрыгивать, издавая щелчок.  
.....семейство *Elateridae* - Щелкуны
- 96(95) Переднеспинка при осмотре сбоку не скошена к основанию надкрыльев (см. рис. 12, 2). Переднегрудь неподвижна в дорсовентральном направлении.
- 97(98) Первые два стернита брюшка сросшиеся так, что шов между ними слабо заметен. Окраска обычно металлическая.  
.....семейство *Buprestidae* - Златки
- 98(97) Первые два стернита брюшка не сросшиеся, шов между ними явственный. Окраска очень редко металлическая.
- 99(100) Отросток переднегрудь окантован (см. рис. 12, 3).  
.....семейство *Throscidae* - Тросциды
- 100(99) Отросток переднегрудь не окантован.  
.....семейство *Eucnemidae* - Эукнемиды
- 101(94) Переднегрудь без отростка, если же с отростком, то на среднегрудь отсутствует выемка.
- 102(103) Задние тазики соприкасаются. Тело маленькое, сверху сильно выпуклое.  
.....семейство *Phalacridae* - Фалакриды
- 103(102) Задние тазики не соприкасаются, разделены.
- 104(105) Тело опушенное. Переднеспинка часто зазубрена по краю и несет большие зубы.  
.....семейство *Cryptophagidae* - Скрытноеды
- 105(104) Тело голое. Бока переднеспинки лишь окантованы.  
.....семейство *Erotylidae* - Грибовики

- 106(51) Формула лапок меньше, чем 5-5-5 (4-4-5, 3-3-3 и т. д.), но не 5-5-4. Если формула лапок у самцов 5-5-4, тогда вертлуги ног не гетеромерные. Если лапки ложно 4-члениковые, см. тезу 109.
- 107(110) Лапки ложно 4-члениковые. Формула лапок 5-5-5, со скрытым четвертым члеником (виден только при большом увеличении).
- 108(109) Голени с 2 четкими шпорами. Усики длинные, часто их длина более половины тела. Тело стройное, вытянутое.  
.....семейство *Cerambycidae* - Усачи
- 109(108) Голени без шпор или с 1 крупной шпорой. Усики обычно короче половины тела, нитевидные, четковидные, очень редко иного строения. Тело овальное или цилиндрическое, часто с металлическим блеском и яркой окраской.  
.....семейство *Chrysomelidae* - Листоеды
- 110(107) Лапки иного строения.
- 111(112) Формула лапок 4-5-5.  
.....семейство *Melyridae* - Мелириды
- 112(111) Формула лапок иная.
- 113(114) Формула лапок 4-3-3. Тело овальное, выпуклое, у большинства видов голое.  
.....семейство *Leiodidae* - Лейодиды
- 114(113) Формула лапок иная.
- 115(116) Формула лапок 3-4-4.  
.....семейство *Mycetophagidae* - Грибоеды
- 116(115) Формула лапок иная.
- 117(126) Формула лапок 4-4-4.
- 118(119) Усики с 2-члениковой булавой. Переднеспинка практически полностью покрывает голову.  
.....семейство *Byrrhidae* — Пилюльщики
- 119(118) Усики булавовидные, с более чем 2-члениковой булавой. Если булава усиков 1- или 2-члениковая, тогда переднеспинка не закрывает голову сверху.
- 120(121) Усики короткие, с длинной 7-члениковой пиловидно зазубренной булавой (см. рис. 11, *I*). Тело покрыто светлыми волосками, образующими рисунок. Встречаются на песчаных берегах, в песке.  
.....семейство *Heteroceridae* - Гетероцериды
- 121(120) Усики иного строения.
- 122(123) В среднем мелкие жуки (2-6 мм). Тело овальное, выпуклое с дорсальной и вентральной сторон. Окраска верха темная, с металлическим блеском.  
.....семейство *Corylophidae* - Гнилевика

- 123(122) В среднем крупнее (более 8 мм). Если мелкие виды тогда переднеспинка в базальной части с глубокими дуговидными вдавлениями или тело густо покрыто мелкими волосками. Тело различной формы, ярко окрашено. На надкрыльях часто имеются отдельные пятна или рисунок.
- 124(125) Переднеспинка у основания с глубокими дуговидными вдавлениями, ее бока часто зазубрены.  
.....семейство *Endomychidae* - Плеснееды
- 125(124) Переднеспинка у основания лишь иногда слегка вдавлена. Лапки с лопастевидными члениками (см. рис. 12, J). Вершинный членик челюстных щупиков топовидно расширен.  
.....семейство *Coccinellidae* - Божьи коровки
- 126(117) Формула лапок 3-3-3.  
.....семейство *Latridiidae* — Скрытники

Репозиторий БарГУ

# ОБЗОР СЕМЕЙСТВ ВОДНЫХ И ОКОЛОВОДНЫХ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ

В обзоре для каждого семейства приводится краткая характеристика, а также для ряда семейств определительные таблицы родов и видов. В тех семействах, где определительные таблицы родов и видов отсутствуют и нет дополнительной литературы, можно рекомендовать использовать для определения видов *Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 2: Жесткокрылые и веерокрылые* (М.; Л.: Наука, 1965). При затруднении определения отдельных видов или для проверки собственных определений следует обращаться к специалистам-энтомологам.

## ПОДОТРЯД *ADEPHAGA* - ПЛОТОЯДНЫЕ

### Семейство *Carabidae* - Жужелицы

(Сост. В. А. Цинкевич)

Одно из самых многочисленных семейств жесткокрылых. Жужелицы в основном хищные насекомые, обитающие на поверхности почвы. По берегам водоемов чаще встречаются виды из родов *Bembidion*, *Dyschirius*, *Dyschiriodes*, *Agonum* и некоторые другие. Для сбора жужелиц наиболее удобными являются сборы вручную, методы "вытапывания" и "выплескивания", а также с помощью почвенных ловушек.

На территории Беларуси известно 310 видов жужелиц из 71 рода.

### Дополнительная литература

Крыжановский О. Л. Жуки подотряда *Adephaga*. Семейства *Rhysodidae*, *Trachypachidae*, *Carabidae* II Фауна СССР. Жесткокрылые. Л.: Наука, 1983. Т. 1. Вып. 2. 341 с.

### Семейство *Haliplidae* — Плавунчики

(Сост. С. К. Рындевич)

Довольно мелкие жуки (не более 5 мм), у наших видов с поверхностью, лишенной волосков. Голова маленькая. Наличник не отделен или едва отделен от лба, его бока немного прикрывают основание усиков. Усики нитевидные, 11-члениковые, кажутся 10-члениковыми. Верхняя губа на переднем крае с ресничками. Мандибулы короткие и широкие, с двумя зубцами на вершине и одним зубцом на середине внутреннего края. Максиллярные щупики 4-члениковые. Переднеспинка трапецие-

видная или почти прямоугольная, передними углами охватывает голову. Надкрылья с 10 продольными первичными пунктирными рядами и с 11 более-менее правильными вторичными пунктирными рядами, располагающимися между первичными. Переднегрудь с широким отростком, который закрывает среднегрудь. Заднегрудь широкая, довольно большая. Задние тазики разрослись в большие бедренные покрывки, которые прикрывают 3-5-й стерниты брюшка и основания бедер задних ног. Брюшко с шестью стернитами, из которых первые 3-5 срослись и несут широкую ямку по бокам от середины, обеспечивающую беспрепятственное движение задних бедер под бедренными покрывками. Лапки 5-члениковые. Гениталии самца асимметричны.

Плавунчики встречаются в различных водных объектах, наибольшего разнообразия достигают в реках. *Brychius elevatus* обитает только в водотоках с чистой водой. Взрослые плавунчики хорошо плавают, личинки только ползают по водным растениям. Имаго дышат атмосферным воздухом, запасая пузырек воздуха под бедренными покрывками. Редко поднимаются к поверхности воды, так как используют пузырек воздуха как "физическую жабру", через которую осуществляется диффузия газов между дыхательной системой жуков и водой. У личинок дыхание кожное или трахейно-жаберное. Окукливание происходит на суше. Имаго и личинки питаются в основном растительной пищей (водорослями, водяными мхами и другими водными растениями). Взрослые жуки могут использовать в пищу разлагающиеся растительные остатки, мертвых водных беспозвоночных.

В Беларуси плавунчики представлены 18 видами из 3 родов.

#### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ И ВИДОВ

- 1(2) Последний членик максиллярных щупиков длиннее предпоследнего. Надкрылья с тонкой пришовной бороздкой в задней половине. Бедренные покрывки достигают вершины 5-го стернита брюшка. На вершинах бедренных покрывок имеется по зубцу. 3,5-4,0 мм.  
 .....*Peltodytes caesus* (Duftschmid)
- 2(1) Последний членик максиллярных щупиков короче предпоследнего. Надкрылья без пришовной бороздки. Бедренные покрывки без зубца, достигают вершины 3-го стернита брюшка.
- 3(4) Переднеспинка почти прямоугольная. Последний брюшной стернит на вершине с продольным желобком. Третье междурадьё надкрылий явственно приподнято. 3,5-4,3 мм.  
 .....*Brychius elevatus* (Panzer)

- 4(3) Переднеспинка трапециевидная. Последний брюшной стернит без желобка. Междуядья на надкрыльях не приподняты.  
 .....*Haliplus* Latreille
- 5(10) Верх и низ тела в хорошо заметных, очень густых мелких точках. Эпиплевры надкрылий в густых мелких точках.
- 6(9) Отросток переднегруди без кантика по бокам, в густых мелких и крупных точках. На боках переднеспинки продольная бороздка едва заметна или ее нет вообще.
- 7(8) Переднеспинка красновато-желтая, редко слабо затемнена в середине переднего края и основания. Бедря красновато-желтые. Отросток заднегруди гладкий или с одной ямкой. 3,2-3,8 мм.  
 .....*H. obliquus* (Fabricius)
- 8(7) Передний край и основание переднеспинки широко затемнены. Бедря на вершинах затемнены. Отросток заднегруди с двумя ямками. 2,8-3,0 мм.  
 .....*H. varius* Nicolai
- 9(6) Отросток переднегруди с явственным боковым кантиком, в негустых мелких точках. На переднеспинке имеются явственные продольные бороздки. 3,2-3,8 мм.  
 .....*H. confinis* Stephens
- 10(5) Тело без густых мелких точек, на надкрыльях, в междуярдях между пунктирными рядами очень мелкие редкие точки. Эпиплевры надкрылий с редкими крупными точками.
- 11(28) Переднеспинка на боках с более-менее четкой тонкой продольной бороздкой.
- 12(13) Переднеспинка у основания с сильным поперечным вдавлением, достигающим до задних углов. Бороздка на боках переднеспинки длинная, глубокая, загибается внутрь. 2,5-3,0 мм.  
 .....*H. lineaticollis* (Marshall)
- 13(12) Переднеспинка без поперечного вдавления или с очень слабым, не достигающим до задних углов. Бороздка на боках переднеспинки неглубокая и неизогнутая.
- 14(17) Наибольшая ширина надкрылий в плечах, в передней четверти надкрылий.
- 15(16) Боковые бороздки переднеспинки короткие и тонкие. Первые точки в 3-5 пунктирных рядах не крупнее, иногда мельче, чем первые точки в других рядах. Коготки передних ног самцов не равны, внутренний длиннее и сильнее загнут. Гениталии самца на рис. 13, 14. 2,3-2,8 мм.  
 .....*H. ruficollis* (Degeer)

- 16(15) Боковые бороздки переднеспинки длинные, более резко обозначенные. Первые точки в 3-5 пунктирных рядах крупнее, ямковидные. Коготки передних ног самцов равные. Гениталии самца на рис. 15, 16. 2,2-2,5 мм.  
.....*H. heydeni* Wehncke
- 17(14) Наибольшая ширина надкрылий позади плеч, во второй четверти или посередине надкрылий.
- 18(21) Отросток заднегруди по обеим сторонам середины с четкой ямкой.
- 19(20) Отросток переднегруди слабовыпуклый или ровный. 2,6-3,0 мм.  
.....*H. fulvicollis* Erichson
- 20(19) Отросток переднегруди с вдавлением впереди, которое за передними тазиками разделяется на 2 бороздки. 2,2-2,6 мм.  
.....*H. furcatus* Seidlitz
- 21(18) Отросток заднегруди ровный или с вдавлением посередине, без ямок по бокам.
- 22(23) Отросток переднегруди без кантика по бокам. Середина заднегруди ровная, без вдавления. 2,5-3,0 мм.  
.....*H. fluviatilis* Aube
- 23(22) Отросток переднегруди с кантиком по бокам. Середина заднегруди с вдавлением посередине.
- 24(25) Боковой кантик отростка переднегруди толстый. Тело широкое. Наибольшая ширина надкрылий во второй четверти. Гениталии самца на рис. 17, 18. 2,5-3,2 мм.  
.....*H. wehnckei* Gerhardt
- 25(24) Боковой кантик отростка переднегруди очень тонкий, хорошо выражен лишь в передней части. Тело узкое.
- 26(27) Первые 5 черных продольных полос на надкрыльях в передней половине часто нешироко прерваны и состоят из отдельных точек. Гениталии самца на рис. 19, 20. 2,5-2,7 мм.  
.....*H. lineolatus* Mannerheim
- 27(26) Первые (от шва) 5 черных продольных полос на надкрыльях широкие и не прерываются. Гениталии самца на рис. 21, 22. 2,7-3,1 мм.  
.....*H. immaculatus* Gerhardt
- 28(11) Переднеспинка без боковой бороздки.
- 29(32) Надкрылья одноцветные, без темных пятен и более-менее четких сплошных черных полос. Точки в пунктирных рядах могут быть слегка затемнены.
- 30(31) Первые точки в 3-5 пунктирных рядах крупнее, чем первые точки в других рядах. 2,5-3,0 мм.  
.....*H. laminatus* (Schaller)

- 31(30) Первые точки в 3-5 пунктирных рядах не отличаются от первых точек в других рядах. Гениталии самца на рис. 23, 24. 3,5-4,0 мм.  
 .....*H. flavicollis* Sturm
- 32(30) Надкрылья с более или менее явственными темными пятнами и линиями.
- 33(36) Основание надкрылий не затемнено.
- 34(35) Крупнее (3,6-4,5 мм). Гениталии самца на рис. 25, 26.  
 .....*H. fulvus* (Fabricius)
- 35(34) Мельче (2,6-3,4 мм). Гениталии самца на рис. 27, 28.  
 .....*H. variegatus* Sturm
- 36(33) Основание надкрылий с темной поперечной перевязью. 2,9-3,0 мм.  
 .....\* *H. maculatus* Motschulsky

### Семейство *Noteridae* - Толстоусы

(Сост. С. К. Рындевич)

Мелкие водные жуки овальной формы, заузенные сзади. Сверху сильно выпуклые, снизу почти плоские. Тело голое. Наличник не отделен от лба. Усики 11-12-члениковые, нитевидные; 5-6-й или 4-10-й членики могут быть расширены. Переднеспинка трапецевидная, наибольшая ширина в задних углах. Щиток не виден. Надкрылья голые, гладкие, с редкими редуцированными пунктирными рядами. Эпиплевры надкрылий довольно широкие до основания брюшка, а затем резко сужаются. Переднегрудь с уплощенным или килевидным отростком. Среднегрудь сильно редуцирована. Брюшко с 6 видимыми стернитами. Первый, второй и третий стерниты сросшиеся. Лапки 5-члениковые. У самцов второй и третий членики передних лапок с присосками. Средние и задние ноги плавательные.

Толстоусы обитают практически во всех типах водоемов и водотоков, в основном приурочены к прибрежной зоне. Имаго хорошо плавают. Личинки, так же как и взрослые жуки, растительноядны.

В Беларуси обитают представители рода *Noterus* (2 вида).

#### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ

- 1(2) Переднегрудь посередине на всем протяжении с четким продольным килем. С пятого по восьмой членики усиков самцов слегка утолщены или одинаковы по толщине с остальными. 3,9-4,7 мм.  
 .....*Noterus clavicornis* (Degeer)
- 2(1) Переднегрудь самцов плоская, без продольного киля, у самок имеется очень слабый киль в передней части. Пятый и шестой членики усиков самцов сильно утолщены. 3,5-3,9 мм.  
 .....*N. crassicornis* (Muller)

## Семейство *Dytiscidae* - Плавунцы

(Сост. С. К. Рындевич)

Жуки с обтекаемым, уплощенным телом, сверху слабовыпуклым. Снизу тело обычно выпуклое или сильновыпуклое, реже почти плоское. Размеры сильно варьируют. Голова втянута в переднеспинку. Усики нитевидные, 11-члениковые. Максиллярные щупики 4-члениковые. Переднеспинка трапециевидная. Надкрылья обычно гладкие и голые, реже покрыты волосками. У самок некоторых видов надкрылья с продольными бороздками, желобками. Микроскульптура обычно в виде овальных, округлых ячеек. Крылья хорошо развиты, реже рудиментарные. Переднегрудь с удлинненным плоским или килевидным отростком. Среднегрудь короткая. Заднегрудь обычно короткая, с клиновидными, язычковидными или линейными боковыми лопастями. Задние тазики у середины срастаются друг с другом, а впереди с заднегрудью. Они состоят из узкой внутренней пластинки, часто несущей отростки, и крупной наружной пластинки. Внутренняя пластинка отделена от наружной тазиковыми линиями. У представителей некоторых родов задние тазики срастаются и с первым стернитом брюшка. Брюшко с 6 видимыми стернитами. Первый, второй и третий стерниты срастаются. Лапки ног 5-члениковые. У самцов три первых членика передних и средних ног или только передних расширены и несут присоски. Часто на передних лапках имеется присасывательный диск. Последний членик лапок несет 2 коготка, которые могут быть различны по длине и по форме. Задние ноги плавательные, их тазики сильно развиты.

Плавунцы обитают во всех типах водных объектов, наибольшего разнообразия достигают во временных водоемах, реках, болотах, прудах и мелиоративных каналах. Взрослые жуки и большинство личинок хорошо плавают, дышат атмосферным воздухом, поднимаясь за ним к поверхности воды. Взрослые запасают пузырек воздуха под надкрыльями. Мелкие виды часто используют эффект "физической жабры", как и плавунчики. Крупные и средние виды довольно часто поднимаются к поверхности воды для возобновления запаса воздуха. Зимой все виды используют "физическую жабру", благодаря чему имаго могут очень долго оставаться подо льдом. Личинки и имаго - хищники, питаются как живыми, так и мертвыми беспозвоночными животными. Личинки и взрослые жуки крупных видов (*Dytiscus*, *Cybister*) и имаго средних видов (*Acilius*, *Hydaticus*, *Graphoderes*) могут охотиться на мелких рыб и земноводных. Некоторые виды вредят рыбоводству. Виды родов *Rhantus*, *Colymbetes*, *Hydaticus* и *Graphoderes* могут выступать регуляторами численности личи-

нок и куколок кровососущих двукрылых насекомых. Окукливание происходит на суше.

В Беларуси семейство представлено 118 видами из 25 родов.

#### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ И ВИДОВ

- 1(114) Щиток не виден.
- 2(109) Передние и средние лапки кажутся 4-члениковыми, так как их четвертый членик спрятан в выемке третьего и не заметен.
- 3(4) Коготки на задних лапках очень сильно неравные, наружный маленький и почти не заметен. 4,5-5 мм.  
.....*Hyphydrus ovatus* (Linnaeus)
- 4(3) Коготки на задних лапках равные.
- 5(12) На основании надкрылий у бокового края имеется короткая продольная бороздка.
- 6(9) Основание головы с поперечной бороздкой.  
.....*Bidessus Sharp*
- 7(8) Наличник плоский, без бугорков посередине переднего края. 1,7-2,0 мм.  
.....*B. unistriatus* (Schrank)
- 8(7) Наличник с 2 бугорками посередине переднего края. У мест прикрепления усиков наличник вздут. 1,9-2,0 мм.  
.....*B. grossepunctatus* Vorbringer
- 9(6) Основание головы без поперечной бороздки.  
.....*Hydroglyphus* Motschulsky
- 10(11) Голова темно-красная, в задней половине черная. Последние членики усиков (с 5-го по 11-й) затемнены. 2,0-2,4 мм.  
.....*H. geminus* (Fabricius)(= *pusillus* (Fabricius))
- 11(10) Голова желтая, на основании узко затемнена. Только вершина последнего членика усиков затемнена. 1,6-1,8 мм.  
.....*H. hamulatus* (Gyllenhal)
- 12(5) На надкрыльях нет продольной бороздки на основании.
- 13(32) Эпиплевры надкрылий с четкой треугольной ямочкой на основании.  
.....*Hygrotus* Stephens
- 14(21) Наличник на переднем крае с бортиком.
- 15(16) Более мелкие жуки (до 2,5 мм).  
.....*H. decoratus* (Gyllenhal)
- 16(15) Более крупные жуки (2,7-3,6 мм).
- 17(18) Пунктировка надкрылий из однообразных точек. 2,7-3,5 мм.  
.....*H. inaequalis* (Fabricius)

- 18(17) Пунктировка надкрылий из крупных и мелких точек.
- 19(20) Пунктировка надкрылий состоит из густых, очень мелких точек и разбросанных между ними крупных, более редких точек. 3,0-3,6 мм.  
.....*H. versicolor* (Schaller)
- 20(19) Надкрылья пунктированы крупными густыми точками, среди них вкраплены мелкие редкие точки, которые расположены в основном в передних 2/3 надкрылий. 3,0-3,6 мм.  
.....*H. quinquelineatus* (Zetterstedt)
- 21(14) Наличник без четкого бортика на переднем крае.
- 22(29) Боковой край надкрылий поднимается к плечу отлогой кривой (см. рис. 43).
- 23(24) Надкрылья желтые или красно-желтые. 4,0-4,3 мм.  
.....*H. polonicus* (Aube)
- 24(23) Надкрылья с черными продольными полосами или пятнами, или с затемненным швом и просвечивающимися темными полосами.
- 25(28) Пунктировка надкрылий двойная: из крупных и более мелких точек.
- 26(27) Надкрылья с 3 четкими пунктирными рядами из плотно расположенных точек. Переднеспинка без темного пятна в центре. 4,4-4,9 мм.  
.....*H. impressopunctatus* (Schaller)
- 27(26) Пунктирные ряды надкрылий нечеткие, только 2 из них заметны у основания надкрылья. В центре переднеспинки округлое темное пятно. 4,5-5,3 мм.  
.....*H. parallelogrammus* (Ahrens)
- 28(25) Пунктировка надкрылий однообразная. 2,5-3,5 мм.  
.....*H. marklini* (Gyllenhal)
- 29(22) Боковой край надкрылий поднимается к плечу сильно изогнутой кривой (см. рис. 42).
- 30(31) Переднеспинка с круглым черным пятном в центре. Надкрылья имеют по 4 довольно широкие черные продольные полосы, хорошо выраженные на основании надкрылий. 2,9-3,9 мм.  
.....*H. nigrolineatus* (Steven)
- 31(30) Переднеспинка без черного пятна. Черные продольные полосы выражены лишь в задней половине надкрылий. 2,8-3,5 мм.  
.....*H. confluens* (Fabricius)
- 32(13) Эпиплевры надкрылий без ямочки на основании.
- 33(40) Переднеспинка с продольными бороздками у бокового края.
- 34(35) Третий членик усиков равен по длине четвертому. Отростки задних тазиков, как на рис. 38. 2,0-3,1 мм.  
.....*Oreodytes sanmarkii* (Sahlberg) (= *rivalis* Gyllenhal)

- 35(34) Третий членик усиков длиннее четвертого. Отростки задних тазиков, как на рис. 37.  
 .....*Graptodytes* Seidlitz
- 36(37) Переднеспинка и голова красноватая или красно-коричневая. 2,0-2,4 мм.  
 .....*G. pictus* (Fabricius)
- 37(36) Переднеспинка и голова темные, обычно черные.
- 38(39) Полосы на надкрыльях расширены впереди, не достигают основания. Длина средних члеников усиков почти не превышает их ширины. 2,0-2,5 мм.  
 .....*G. granulans* (Linnaeus)
- 39(38) Полосы на надкрыльях слабо расширяются впереди и почти достигают основания надкрылий. Длина средних члеников усиков почти в 2 раза превышает их ширину. 2,3-2,7 мм.  
 .....*G. bilineatus* Sturm
- 40(33) Переднеспинка без продольных бороздок.
- 41 (96) Задний край отростков задних тазиков обычно прямолинейно срезан или выступает кзади углом, всегда без глубокой выемки или вырезки (см. рис. 32, 33, 34).
- 42(43) Тело между переднеспинкой и надкрыльями с четкой перетяжкой. Боковая линия тела образует заметный угол между переднеспинкой и надкрыльями (при рассмотрении сверху). Отросток переднегруди широкий, слабовыпуклый, без четкого желобка вдоль бокового края. Задние тазики матовые. Отросток переднегруди широкий, правильно выпуклый, без кия посередине. Переднеспинка без кантика на боках. 4,4-5,5 мм.  
 .....*Suphrodytes dorsalis* (Fabricius)
- 43(42) Тело между переднеспинкой и надкрыльями с едва заметной перетяжкой или без перетяжки. Боковая линия тела не образует угла. Отросток переднегруди узкий, выпуклый, с желобком вдоль бокового края. Задние тазики блестящие.  
 .....*Hydroporus* Clairville
- 44(91) Задние края отростков задних тазиков лежат на одной прямой или почти прямой линии (см. рис. 32, 33).
- 45(46) Задние тазики между тазиковыми линиями с красно-желтым войлочком. 2,6-3,2 мм.  
 .....\**H. acutangulus* Thomson
- 46(45) Задние тазики без войлочка.
- 47(70) Переднеспинка без бокового кантика или он едва заметен (при увеличении в 25 раз).

- 48(51) Третий членик передних лапок вдвое длиннее второго.
- 49(50) Мельче (1,7-2,0 мм). Верх красно-желтый или коричневато-красный.  
 .....*H. scalesianus* Stephens
- 50(49) Крупнее (2,8-3,0 мм). Верх красно-коричневый.  
 .....*H. angustatus* Sturm
- 51(48) Третий членик передних лапок немного длиннее второго.
- 52(61) Боковой край надкрылий поднимается к переднеспинке явственной кривой (при рассмотрении сбоку) (см. рис. 44).
- 53(56) Надкрылья более-менее одноцветные, без желтого рисунка.
- 54(55) Боковой край надкрылий и переднеспинка (при рассмотрении сверху) образуют одну правильную кривую или слабый угол с вершиной, направленной внутрь. Бока переднеспинки почти прямые, очень слабо округлены. Надкрылья от желто-коричневых до красно-коричневых. Пенис самца (см. рис. 48). 2,3-2,6 мм.  
 .....*H. umbrosus* (Gyllenhal)
- 55(54) Боковой край надкрылий и переднеспинка образуют заметный угол. Бока переднеспинки сильнее округлены. Надкрылья от красно-коричневых до черно-коричневых. 2,8-3,0 мм.  
 .....*H. glabriusculus* Aube
- 56(53) Надкрылья с красно-желтой каймой на боках, обычно с желтыми или коричневато-желтыми пятнами у основания надкрылий.
- 57(58) Боковой край надкрылий и переднеспинки (при рассмотрении сверху) образуют заметный угол с вершиной, направленной внутрь. Желтые пятна у основания надкрылий скошены книзу и кнутри. Пенис самца (см. рис. 49). 3,1-3,8 мм.  
 .....*H. palustris* (Linnaeus)
- 58(57) Боковой край надкрылий и переднеспинка образуют одну правильную кривую или едва заметный угол. Желтые или коричневато-желтые пятна нечеткие, поперечные, не скошены, либо только их нижний край слабо скошен книзу и внутрь.
- 59(60) Голова красновато-желтая, с треугольным темным пятном у каждого глаза. Пенис самца (см. рис. 50). 3,5-3,7 мм.  
 .....*H. incognitus* Sharp
- 60(59) Голова темно-коричневая, по краям красноватая. Общая окраска темнее. Пенис самца (см. рис. 51). 3,0-3,3 мм.  
 .....*H. striola* Gyllenhal
- 61(52) Боковой край надкрылий прямолинейный или едва изогнут при подъеме к переднеспинке (см. рис. 45, 46).

- 62(63) Крупнее (3,9-4,5 мм). Бока переднеспинки с широкой красноватой каймой. Пенис самца (см. рис. 52).  
 ..... *H. erythrocephalus* (Linnaeus)
- 63(62) Мельче (3,0-4,0 мм). Бока переднеспинки без каймы или с неширокой красноватой каймой.
- 64(67) Тело слабо округлено на боках, почти параллельностороннее. Верх красно-коричневый.
- 65(66) Тело сверху выпуклое. Переднеспинка трапезиевидная, ее бока заметно сходятся к передним углам. Индекс отношения ее длины к ширине составляет 2,2. 2,8-3,0 мм.  
 ..... *H. obscurus* Storm
- 66(65) Тело сверху почти плоское. Переднеспинка почти поперечная, ее бока очень слабо сходятся к передним углам. Индекс отношения ее длины к ширине больше 2,3. 3,2-3,5 мм.  
 ..... *H. elongatulus* Sturm
- 67(64) Тело заметно округлено на боках. Верх темнее.
- 68(69) Центр переднеспинки с четкой умеренной пунктировкой. Внутренний коготок передних лапок самца с широким зубчиком у основания. 3,3-3,9 мм.  
 ..... *H. morio* Aube
- 69(68) Центр переднеспинки с очень редкими и мелкими точками. Коготки передних лапок самца без зубчика. 3,2-4,0 мм.  
 ..... *H. nigellus* Mannerheim
- 70(47) Переднеспинка с четким тонким или толстым кантиком.
- 71(82) Надкрылья с четкой микроскульптурой в виде округлых ячеек.
- 72(75) Крупнее (3,5-5,0 мм).
- 73(74) Боковой край надкрылий поднимается к переднеспинке явственной кривой (при рассмотрении сбоку). 3,5-4,0 мм.  
 ..... *H. gyllenhalii* Schiodte
- 74(73) Боковой край прямолинейный. 4-5 мм.  
 ..... *H. rufifrons* (Muller)
- 75(72) Мельче (2,8-3,2 мм).
- 76(77) Основная окраска тела черная. 2,8-3,2 мм.  
 ..... *H. nigrita* (Fabricius)
- 77(76) Основная окраска светлее.
- 78(79) Тело заметно округлено на боках. Пенис самца (см. рис. 47). 2,7-3,2 мм.  
 ..... *H. tristis* (Paykull)
- 79(78) Тело параллельностороннее.

- 80(81) Голова такой же ширины и длины, как и переднеспинка. Кантик тонкий, но четко заметный (у светлых особей при увеличении более чем в 25 раз). 3,0-3,5 мм.  
 ..... *H. notatus* Sturm
- 81(80) Голова уже и короче переднеспинки. 3,4-4,5 мм.  
 ..... *H. memnonius* Nicolai
- 82(71) Надкрылья без микроскульптуры или микроскульптура только на вершинах.
- 83(84) Мельче (2,2-2,3 мм).  
 ..... *H. brevis* F. Sahlberg
- 84(83) Крупнее (3,0-4,7 мм).
- 85(86) Надкрылья черные, бока, реже основания, слегка светлее. 3,1-3,5 мм.  
 ..... *H. discretus* Fairmair
- 86(85) Надкрылья черно-коричневые, коричневые, красно-желтые или коричневато-красные.
- 87(88) Анальный стернит с четкой микроскульптурой в виде округлых ячеек. 3,9-4,5 мм.  
 ..... *H. planus* (Fabricius)
- 88(87) Анальный стернит без микроскульптуры.
- 89(90) Надкрылья с 2-3 продольными пунктирными рядами. Индекс отношения длины к ширине седьмого членика усиков 1,5-1,8. 3,1-4,5 мм.  
 ..... \**H. pubescens* (Gyllenhal)
- 90(89) Надкрылья без продольных пунктирных рядов, иногда заметны их рудименты. Индекс отношения длины к ширине седьмого членика усиков больше 2,0. Пенис самца (см. рис. 53). 3,0-3,3 мм.  
 ..... *H. fuscipennis* Schaum
- 91 (44) Задние края отростков задних тазиков вместе образуют на середине выступающий кзади угол (см. рис. 34).
- 92(95) Задние края отростков задних тазиков с выемкой посередине.
- 93(94) Надкрылья без продольных пунктирных рядов. Пенис самца (см. рис. 54). 2,3-2,5 мм.  
 ..... *H. neglectus* Schaum
- 94(93) Надкрылья с нечеткими продольными пунктирными рядами. 3,2-3,6 мм.  
 ..... *H. longicornis* Sharp
- 95(92) Задние края отростков задних тазиков прямолинейные, без выемки (см. рис. 34). 3,3-3,6 мм.  
 ..... *H. melanarius* Sturm
- 96(41) Задний край отростков задних тазиков с общей выемкой или вырезкой (см. рис. 35, 36, 39, 40, 41).

- 97(100) Третий членик усиков заметно длиннее четвертого членика. Отростки задних тазиков, как на рис. 39.  
.....*Porhydrus* Guignot
- 98(99) Голова полностью желто-красная, реже светло-коричневая. Боковые края переднеспинки и надкрылий (при рассмотрении сбоку) образуют угол. 3,0-3,5 мм.  
.....*P. lineatus* (Fabricius)
- 99(98) Голова зачернена на темени и по внутреннему краю глаз. Боковые края переднеспинки и надкрылий не образуют угол. 3,0-3,5 мм.  
.....*P. obliquesignatus* (Bielz)
- 100(97) Третий членик усиков равен или почти равен по длине четвертому.  
101(106) Надкрылья с продольными темными линиями на светлом фоне.  
102(103) Поверхность переднеспинки и надкрылий гладкая, блестящая, с сильно редуцированной микроскульптурой. Отростки задних тазиков, как на рис. 36. 3,8-4,5 мм.  
.....*Scarodytes halensis* (Fabricius)
- 103(102) Поверхность переднеспинки и надкрылий густо пунктирована, матовая или едва блестящая, с четкой микроскульптурой. Отростки задних тазиков, как на рис. 41.  
.....*Nebrioporus* Regimbart, 1906 (= *Potamonectes* Zimmermann)
- 104(105) Тело широкоовальное. Задние углы переднеспинки тупые, с закругленными вершинами. 4,0-4,3 мм.  
.....*N. assimilis* (Paykull)
- 105(104) Тело удлинено-овальное. Задние углы переднеспинки почти прямые, их вершины очень сильно закруглены. 4,5-5,0 мм.  
.....*N. depressus* (Fabricius)
- 106(101) Надкрылья одноцветные, темные.  
107(108) Отростки задних тазиков, как на рис. 35. 4-5 мм.  
.....*Laccornis oblongus* (Stephens)
- 108(107) Отростки задних тазиков, как на рис. 40. 4,2-4,8 мм.  
.....*Deronectes latus* (Stephens)
- 109(2) Передние и средние лапки явственно 5-члениковые.  
.....*Laccophilus* Leach
- 110(113) Переднеспинка желтая или темно-желтая.  
111(112) Основание переднеспинки сильно вдается в надкрылья посередине в виде треугольника (см. рис. 30). Последний членик усиков и максиллярных щупиков с зачерненным верхом. Задние тазики без стридуляционного аппарата. 4,5-5,0 мм.  
.....*L. minutus* (Linnaeus)

- 112(111) Основание переднеспинки слабо вдается в надкрылья (см. рис. 29). Усики и максиллярные щупики целиком желтого цвета. Задние тазики имеют стридуляционный аппарат (ряд косых тонких черточек) (см. рис. 31). 4,5-5,3 мм.  
 .....*L. hyalinus* (Degeer)
- 113(110) Передний край и основание переднеспинки затемнены. 3,4-4,0 мм.  
 ... *L. poecilus* Klug (= *ponticus* Sharp, = *variegatus* (Germar et Kaulfuss))
- 114(1) Щиток хорошо виден.
- 115(214) Передний край глаз, позади основания усиков, слабовеячатый из-за вдающегося в него бокового выступа наличника.
- 116(189) Задние бедра у внутреннего вершинного угла с линейной ямкой, усаженной короткими щетинками.
- 117(172) Коготки на задних лапках одинаковы по длине.
- 118(171) Эпиплевры надкрылий в задней половине очень узкие, их внутренний край сходится с наружным на уровне второго брюшного стернита. Вершины первых члеников задних лапок, как на рис. 57, 58.
- 119(170) Микроскульптура надкрылий однородная.
- 120(167) Боковые лопасти заднегруди узко- или ширококлиновидные (см. рис. 61, 63).
- 121(166) Длинный шип на задней голени может достигать только вершины первого членика лапки.
- 122(125) Поперечный пунктирный ряд на переднем крае переднеспинки широко прерван на середине. Первые два членика передних и средних лапок самца расширены и покрыты снизу грубыми щетинками.
- 123(124) Эпиплевры надкрылий черные. Микроскульптура надкрылий грубая. Тело продолговато-овальное. 8,0-9,2 мм.  
 .....*Agabus guttatus* (Paykull)
- 124(123) Эпиплевры надкрылий светлее. Микроскульптура надкрылий нежная. Тело широкоовальное, невыпуклое сверху. 7,0-9,2 мм.  
 .....*Agabus biguttatus* (Oliver)
- 125(172) Поперечный пунктирный ряд на переднем крае переднеспинки может быть слабее выражен на середине, но никогда не прерывается. Первые три-четыре членика передних и средних лапок самца расширены и покрыты снизу грубыми щетинками.
- 126(165) Надкрылья черные, черно-коричневые, коричневые или желтые, но переднеспинка всегда черная.
- 127(150) Надкрылья так же окрашены, как и переднеспинка, одинаково темные.

- 128(129) Боковой край надкрылий поднимается к плечу по кривой. 7,0-7,6 мм.  
 ..... *Ilybius wasastjernai* (Sahlberg)
- 129(128) Боковой край надкрылий прямолинейный.
- 130(135) Верх с тонкими продольными штрихами, которые соединяются между собой и образуют вытянутые ячейки более широкие, чем точки в пунктирных рядах.
- 131(134) Надкрылья с узкими продольными ячейками.
- 132(133) Крупнее (9,5-11,5 мм).  
 ..... *Agabus bipustulatus* (Linnaeus)
- 133(132) Меньше (7,0-8,5 мм).  
 ..... *Agabus striolatus* (Gyllenhal)
- 134(131) Надкрылья с широкими продольными ячейками. 8,0-9,5 мм.  
 ..... *Agabus melanarius* Aube
- 135(130) Верх с крупной сеточкой из крупных округлых многоугольных ячеек, внутри которых расположены мелкие. Если есть вытянутые крупные ячейки, они имеют меньшую ширину, чем точки в пунктирных рядах.
- 136(145) Тело овальное. Длина более 7 мм.
- 137(140) Крупнее (9,5-10,5 мм). Боковой край переднеспинки при рассмотрении сверху, позади передних углов с легкой выемкой, вследствие чего углы как бы отогнуты слегка наружу. У самок эта выемка только слегка заметна.
- 138(139) Передние углы переднеспинки широко и тупо закруглены. У самцов последний членик задних лапок без выемки на заднем крае. 9,5-10,5 мм.  
 ..... *Ilybius erichsoni* Germminger & Harold
- 139(138) Передние углы переднеспинки острые. У самцов последний членик задних лапок с четкой выемкой на середине нижнего края. 9,5-10,5 мм.  
 ..... *Ilybius subtilis* Erichson
- 140(137) Меньше (7,0-8,5 мм). Боковой край переднеспинки без выемки.
- 141(142) Верх слабоблестящий, с шелковистым отливом. Усики красножелтые. 7,5-8,5 мм.  
 ..... *Ilybius neglectus* Erichson
- 142(141) Верх блестящий, но без шелковистого отлива. Усики красноватые, обычно с затемненным последним члеником.
- 143(144) Анальный стернит с более или менее явственными продольными морщинками. 8-9 мм.  
 ..... *Ilybius chalconotus* (Panzer)

- 144(143) Анальный стернит без морщинок и на большом протяжении без микроскульптуры. 7,0-8,5 мм.  
 .....\* *Ptybius montanus* Stephens (= *melanocornis* (Zimmermann))
- 145(136) Тело уже, удлинено-овальное. Длина менее 7 мм.
- 146(147) Боковые лопасти заднегруди узкие, почти язычковидные (см. рис. 61). Бока тела заметно округлены. 6,1-6,8 мм.  
 .....*Agabus unguicularis* (Thomson)
- 147(146) Боковые лопасти заднегруди более или менее широко треугольные (см. рис. 63). Тело почти параллельностороннее.
- 148(149) Микроскульптура надкрылий четкая, двойная, в виде многогранных крупных ячеек и очень мелких ячеек внутри их. Продольные черточки стридуляционного аппарата на третьем стерните брюшка самца расположены на расстоянии друг от друга, превышающем в 2-3 раза ширину самих черточек. 6-7 мм.  
 .....*Agabus biguttulus* (Thomson)
- 149(148) Микроскульптура надкрылий слабее выражена, очень нежная. Расстояние между продольными черточками стридуляционного аппарата на третьем брюшном стерните самца не шире или чуть шире самих черточек. 6-7 мм.  
 .....*Agabus affinis* (Paykull)
- 150(127) Надкрылья светлее переднеспинки, которая окрашена темнее.
- 151(152) Переднеспинка без светлой боковой каймы, одноцветно темная. 9-10 мм.  
 .....*Agabus confinis* (Gyllenhal)
- 152(151) Переднеспинка с широкой или узенькой светлой боковой каймой.
- 153(156) Переднеспинка с широкой светлой боковой каймой.
- 154(155) Поперечный пунктирный ряд на основании переднеспинки прерывается в трех местах и образует 4 группы точек. 6,5-7,8 мм.  
 .....*Agabus paludosus* (Fabricius)
- 155(154) Поперечный пунктирный ряд на основании переднеспинки прерывается только посередине. 6,5-7,8 мм.  
 .....*Agabus uliginosus* (Linnaeus)
- 156(153) Переднеспинка с очень узкой боковой каймой, если кайма широкая, то размеры жуков 8-10 мм.
- 157(158) Микроскульптура переднеспинки и надкрылий очень грубая. Боковая кайма переднеспинки широкая. 8-9 мм.  
 .....*Agabus sturmi* (Gyllenhal)
- 158(157) Микроскульптура переднеспинки и надкрылий нежная.

- 159(164) Отросток переднегруди плоский или выпуклый, но без киля.  
 160(163) Микроскульптура в основном в виде многоугольных неправильных ячеек.  
 161(162) Отросток переднегруди выпуклый. 7-8 мм.  
 ..... *Agabus congener* (Thunberg)  
 162(161) Отросток переднегруди плоский. 6,5-7,0 мм.  
 ..... *Agabus pseudoclypealis* Scholtz  
 163(160) Микроскульптура надкрылий в виде мелких округлых ячеек.  
 6,0-6,5 мм.  
 ..... *Agabus clypealis* (Thomson)  
 164(159) Отросток переднегруди с высоким килем. Боковая кайма переднеспинки широкая. 9-10 мм.  
 ..... *Agabus fuscipennis* (Paykull)  
 165(126) Надкрылья и переднеспинка от желтого до коричневатого-желтого цвета. На переднеспинке имеются 2 темных пятна по бокам от середины, которые могут сливаться или исчезать. На надкрыльях разбросаны мелкие темные пятна, шов затемнен. 8,0—8,5 мм.  
 ..... \* *Agabus nebulosus* (Foster)  
 166(121) Длинный шип на задней голени достигает по меньшей мере середины второго членика лапки. 7,5-8,1 мм.  
 ..... *Agabus didymus* (Oliver)  
 167(120) Боковые лопасти заднегруди узкие, язычковидные (см. рис. 60, 62).  
 168(169) Надкрылья с желтыми поперечными перевязями и пятнами. Боковые лопасти заднегруди язычковидные, с почти параллельными сторонами (см. рис. 60). 6,9-8,0 мм.  
 ..... *Agabus undulatus* (Schrank)  
 169(168) Надкрылья без желтого рисунка. Боковые лопасти заднегруди узкие, короткие, не параллельносторонние (см. рис. 62). 5,5-6,5 мм.  
 ..... *Agabus labiatus* (Brahm)  
 170(119) Надкрылья в передней половине с короткими продольными морщинками, а в задней - с поперечными. Крылья редуцированы. 6-7 мм.  
 ..... *Agabus bifarius* Kirby  
 171(118) Эпиплевры надкрылий довольно широкие в задней половине, их внутренний и наружный края сходятся на уровне последнего брюшного стернита. 7,0-8,5 мм.  
 ..... *Platambus maculatus* (Linnaeus)  
 172(117) Коготки на задних лапках различны по длине. Вершины первых члеников задних лапок, как на рис. 56.  
 ..... *Ilybius* Erichson

- 173(174) Боковые лопасти заднегруди очень узкие (см. рис. 64). 10,8–11,0 мм.  
 ..... *I. fenestrates* (Fabricius)
- 174(173) Боковые лопасти заднегруди широкие, клиновидные (см. рис. 65).
- 175(176) Длина более 12 мм (12,8–13,5 мм).  
 ..... *I. later* (Degeer)
- 176(175) Длина до 12 мм.
- 177(188) Надкрылья одноцветные, без желтой боковой каймы.
- 178(183) Крупнее (10,5–12,0 мм).
- 179(182) Верх тела черный, без бронзового блеска.
- 180(181) У самца на внешнем коготке передних лапок посередине имеется острый зубчик. Надкрылья самок у вершины имеют заметную выемку. 10,5–12,0 мм.  
 ..... *I. quadriguttatus* (Lacordaire)
- 181(180) Передние коготки самца простые. Надкрылья самок без выемки у вершины. 10,5–11,5 мм.  
 ..... *I. similis* Thomson
- 182(179) Верх тела с сильным бронзовым блеском. 10,5–11,5 мм.  
 ..... *I. subaeneus* Erichson
- 183(178) Мельче (8,5–10,0 мм).
- 184(185) Верх черный, без бронзового блеска. 9,3–10,0 мм.  
 ..... *I. guttiger* (Gyllenhal)
- 185(184) Верх с сильным или слабым бронзовым блеском.
- 186(187) Последние членики усиков обычно зачернены на вершинах. Первые членики задних лапок самца с толстым кантиком на наружном крае, а их наружные вершинные углы не загнуты вверх. 9,0–9,7 мм.  
 ..... *I. angustior* (Gyllenhal)
- 187(186) Последние членики усиков обычно одноцветные. Первые четыре членика задних лапок самца с очень тонким кантиком на наружном крае. Кантик хорошо заметен у наружного вершинного угла членика, который явственно загнут вверх. 8,3–9,0 мм.  
 ..... *I. aenescens* Thomson
- 188(177) Надкрылья с желтой боковой каймой. 8,2–10,5 мм.  
 ..... *I. fuliginosus* (Fabricius)
- 189(116) Задние бедра без ямки у вершины.
- 190(213) Коготки на задних лапках разной длины. Вершины первых четырех члеников задних лапок треугольно или лопастевидно вытянуты (см. рис. 55).

- 191(208) Переднеспинка с боковым кантиком. Надкрылья без поперечной штриховки.  
.....*Rhantus* Dejean
- 192(193) Основание переднеспинки сильно извито. Полностью черный.  
10,0-11,3 мм.  
.....*Rhantus grapei* (Gyllenhal)
- 193(192) Основание переднеспинки очень слабо извито. Окраска иная.
- 194(207) Голова с лобными пятнами.
- 195(196) Лобные пятна не соединяются. Микроскульптура на вершинах надкрылий сглажена. Низ черный. 10,5-12,3 мм.  
.....*R. suturalis* (MacLeay) (= *pulverosus* (Stephens))
- 196(195) Лобные пятна соединяются. Микроскульптура явственная, на вершинах надкрылий не сглажена.
- 197(200) Переднеспинка с черным пятном посередине.
- 198(199) Брюшко желтое или черное с желтыми пятнами. Надкрылья с желтыми продольными полосами. 10,0-11,3 мм.  
.....*R. frontalis* (Marsham) (= *notatus* Fabricius)
- 199(198) Брюшко все черное, за исключением красных задних краев стернитов. Надкрылья без желтых продольных полос. 9,5-10,8 мм.  
.....*R. notaticollis* (Aube)
- 200(197) Переднеспинка без черного пятна посередине.
- 201(204) Тело снизу большей частью черное. Переднегрудь, отростки задних тазиков, задние края брюшных стернитов желтые или желто-красные. Первый брюшной стернит может быть почти полностью желтым.
- 202(203) Тело широкоовальное. Первый брюшной стернит почти полностью желтый, реже желто-красный. Переднеспинка с узкой черной каймой на основании. 8,6-10,0 мм.  
.....*R. bistratus* (Bergstrasser)
- 203(202) Тело удлинненно-овальное. Первый брюшной стернит черный, за исключением красноватого заднего края. Переднеспинка с широкой черной каймой на основании. 10,8-11,2 мм.  
.....*R. suturellus* (Harris)
- 204(201) Тело снизу большей частью желтое.
- 205(206) Надкрылья без мелких точек в местах слияния клеток микроскульптуры. Коготки передних лапок самца такой же длины, как три последних членика вместе взятые. Анальный стернит с явственными продольными морщинками. 10,0-10,5 мм.  
.....*R. exoletus* (Foster)

- 206(205) Надкрылья с мелкими точками в местах слияния клеток микро-  
скульптуры. Коготки передних лапок самца такой же длины, как по-  
следний членик. Анальный стернит с довольно слабыми продоль-  
ными морщинами. 9,5-12,0 мм.  
.....*R. latitans* Sharp
- 207(194) Голова без лобных пятен. Тело овальное, очень широкое в сере-  
дине. 10,0-10,8 мм.  
.....*R. incognitus* Scholtz
- 208(191) Переднеспинка без бокового кантика. Надкрылья с четкой попе-  
речной штриховкой.  
.....*Colymbetes* Clairville
- 209(210) Эпиплевры надкрылий черные. Микроскульптура головы и пе-  
реднеспинки очень плохо различима. 17-18 мм.  
.....*C. paykulli* Erichson
- 210(209) Эпиплевры надкрылий желтые. Микроскульптура головы и пе-  
реднеспинки хорошо различима.
- 211(212) Переднеспинка блестящая желтая или красноватая, с четким  
черным пятном. Пунктирные ряды на надкрыльях нечеткие. 15,5-  
18,5 мм.  
.....*C. striatus* (Linnaeus)
- 212(211) Переднеспинка матовая красноватая, с размытым темным пят-  
ном. Надкрылья с четкими пунктирными рядами. 16-18 мм.  
.....*C. fuscus* (Linnaeus)
- 213(190) Коготки на задних лапках более-менее одинаковы по длине и  
симметричны. Вершины первых члеников задних лапок прямоли-  
нейно обрезаны или слабо скошены в наружном углу (см. рис. 59).  
7,2-8,2 мм.  
.....*Copelatus haemorrhoidalis* (Fabricius)
- 214(115) Передний край глаз невыемчатый, равномерно округленный.
- 215(234) Вершины первых четырех члеников задних лапок по всей ши-  
рине с короткими плоскими щетинками.
- 216(223) Шпоры задних голеней заострены на вершинах. Боковые лопа-  
сти заднегруди более широкие, их наружный край почти прямоли-  
нейный (см. рис. 66).  
.....*Hydaticus* Leach
- 217(218) Надкрылья у самцов и самок с 5 продольными желтыми поло-  
сами. Черная поперечная полоска на основании занимает половину  
всей ширины переднеспинки. 12,5-18,0 мм.  
.....*H. continentalis* (Balfour-Browne) (= *stagnalis* Fabricius)

- 218(217) Надкрылья самцов всегда без продольных желтых полос, но могут быть желтые поперечные перевязи у основания надкрылий. У самок надкрылья могут быть с желтыми продольными линиями или поперечными перевязями. У некоторых надкрылья без перевязей и полос. Черная поперечная полоса на основании занимает 2/3 или больше всей ширины переднеспинки.
- 219(220) Черная поперечная полоса на основании переднеспинки заходит за середину ее длины и часто доходит до переднего края. Надкрылья без черных полос и перевязей. 12-14 мм.  
 .....*H. seminiger* (Degeer)
- 220(219) Черная поперечная полоса на основании переднеспинки обычно не доходит до середины длины или чуть заходит за нее.
- 221 (222) Крупных точек пунктировки на надкрыльях мало, они слабо видны. У самок надкрылья с продольными желтыми полосами, у самцов с поперечными перевязями. 13,5-15,0 мм.  
 .....*H. aruspex* Clark (= *laevipennis* Thomson)
- 222(221) Крупных точек пунктировки на надкрыльях много, они четко выделяются на фоне мелкой пунктировки. Надкрылья обоих полов с поперечными желтыми перевязями у основания. 12,0-13,8 мм.  
 .....*H. transversalis* (Pontoppidan)
- 223(216) Шпоры задних голеней притуплены, выщерблены или несут два коротких зубчика. Боковые лопасти заднегруди более узкие, их наружный край изогнут (см. рис. 67, 68).
- 224(231) Переднеспинка и надкрылья почти гладкие, с мелкой точечностью, у самок иногда с бугорками.  
 .....*Graphoderes* Dejean
- 225(226) Заднегрудь между средними и задними тазиками такой же ширины или чуть шире, как и расстояние между средними тазиками (см. рис. 67). Коготки на средних лапках разной длины. Средние лапки самцов без присосок. 11,0-13,6 мм.  
 .....*G. austriacus* (Sturm)
- 226(225) Заднегрудь между средними и задними тазиками уже, чем расстояние между средними тазиками (см. рис. 68). Коготки на средних лапках одинаковы по длине. Средние лапки самцов с присосками.
- 227(228) Эпилевры надкрылий очень широкие, образуют с надкрыльями очень острый угол. Надкрылья в задней половине у боковых краев уплощены. Черные поперечные полосы на переднеспинке узкие, их ширина составляет около 1/5 общей ширины переднеспинки. 14-16 мм.  
 .....*G. bilineatus* (Degeer)

- 228(227) Эпиплевры надкрылий уже, не образуют с надкрыльями такого острого угла. Надкрылья в задней половине у боковых краев не уплощены. Черные поперечные полосы на переднеспинке широкие, их ширина составляет около 1/3-1/4 общей ширины переднеспинки.
- 229(230) Тело расширено сзади. Задние углы переднеспинки слегка или вообще не выступают кзади. У самцов на передних лапках от 29 до 31 присоски. У самок наружный коготок на задних лапках сильно загнут на вершине и длиннее половины внутреннего. 13,0-15,2 мм.  
.....*G. cinereus* (Linnaeus)
- 230(229) Тело уже и не расширено сзади. Задние углы переднеспинки четко выступают кзади. У самцов на передних лапках от 32 до 36 присосок. У самок наружный коготок на задних лапках едва загнут на вершине и не длиннее половины внутреннего. 12,5-14,0 мм.  
.....*G. zonatus* (Hoppe)
- 231(224) Переднеспинка и надкрылья в крупных точках, у самок надкрылья обычно с глубокими продольными желобками, несущими довольно длинные волосы.  
.....*Acilius* Leach
- 232(233) Бедра задних ног полностью желтые. На переднеспинке нет продольной срединной черной полосы. 13-15 мм.  
.....*A. canaliculatus* (Nicolai)
- 233(232) Бедра задних ног затемнены на вершине. Переднеспинка с продольной черной полосой посередине. 15,2-17,5 мм.  
.....*A. sulcatus* (Linnaeus)
- 234(215) Вершины первых четырех члеников задних лапок без щетинок либо они имеются только в наружном углу.
- 235(246) Задние голени узкие, их длина заметно превышает ширину. Присасывательный диск самца несет 2 крупные присоски и много мелких.  
.....*Dytiscus* Linnaeus
- 236(237) Верхняя губа без вырезки посередине или с очень слабой выемкой. У самца анальный стернит с одиночными ресничками на заднем крае. 36-44 мм.  
.....*D. latissimus* Linnaeus
- 237(236) Верхняя губа с четкой вырезкой посередине. У самца анальный стернит лишен ресничек.
- 238(239) Отростки задних тазиков сильно закруглены на вершинах (см. рис. 69). 31,5-35,0 мм.  
.....*D. dimidiatus* Bergstrasser

- 239(238) Вершины отростков задних тазиков не закруглены на вершинах, а угловидные или вытянутые в шип (см. рис. 70, 71, 72).
- 240(241) Черная окраска сильно редуцирована на голове, иногда до отдельных пятен на лбу и темени. Желтая кайма по краям передне-спинки очень широкая, ее ширина на переднем крае и основании такая же, как и ширина черной поперечной полосы в центре передне-спинки. Надкрылья коричневые или черно-коричневые, с продольными желтыми линиями. 24,5-28,0 мм.  
 ..... *D. lapponicus* Gyllenhal
- 241 (240) Преобладающая окраска верха от черной до темно-коричневой. Надкрылья без желтых продольных линий.
- 242(243) Отростки задних тазиков угловидные, но вершины слабо закруглены (см. рис. 70). 27-32 мм.  
 ..... *D. marginalis* Linnaeus
- 243(242) Отростки задних тазиков заострены на вершинах.
- 244(245) Отростки задних тазиков сильно удлинены и вытянуты в шип (см. рис. 71). Внутренний край глаз без желтой каймы. 27,0-33,5 мм.  
 ..... *D. circumflexus* Fabricius
- 245(244) Отростки задних тазиков не вытянуты в шип (см. рис. 72). Внутренний край глаз с желтой каймой. 29-32 мм.  
 ..... *D. circumcinctus* Ahrens
- 246(235) Задние голени широкие, их длина почти равна ширине. Присасывательный диск самца несет только мелкие присоски. 30-38 мм.  
 ..... *Cybister lateralimarginalis* (Degeer)

### Семейство *Gyrinidae* - Вертячки

(Сост. С. К. Рындевич)

Жуки овальной формы, выпуклые сверху и сильновыпуклые внизу. Голова сильно втянута в переднегрудь. Глаза четко разделены на верхнюю и нижнюю половины. Усики короткие 11-члениковые, булавовидные. Верхняя губа несет по краю длинные и густые волоски. Челюстные щупики 4-члениковые, последний членик яйцевидный или топоровидный, такой же длины, как три предыдущих вместе взятые. Переднеспинка трапециевидная. Основание ее оттянуто углом назад. Щиток маленький, может быть не виден. Надкрылья на вершине округлены, прямолинейно обрезаны или имеют один или несколько шипов. Конец брюшка обычно виден из-под надкрылий. Надкрылья с точечными рядами или бороздками, голые или покрыты волосками. Крылья всегда есть. Переднегрудь килевидно приподнята, короткая. Среднегрудь ромбовидная, хорошо

развитая. Передние ноги длинные, хватательные. У самцов членики передних лапок расширены и снабжены округлыми присосками и образуют присасывательную пластинку. Средние и задние ноги короткие, плоские, плавательные. Лапки своеобразно устроены в виде веера. Брюшко из 8 тергитов и 7 видимых стернитов. Мужской генитальный аппарат симметричный.

Вертячки на территории Беларуси отмечены во всех типах водных объектов, но в основном приурочены к водотокам. Хорошо плавают и ныряют. Чаще держатся на поверхности воды. Питаются живыми и мертвыми насекомыми, попадающими на поверхность воды. Один из видов (*Orectochilus villosus*) активен только в сумерках и ночью, а светлое время суток проводит в укрытиях. Имаго дышат атмосферным воздухом, личинки - кислородом, растворенным в воде, при помощи трахейных жабр. Личинки - хищники, обитают на дне или на водных растениях. Окукливание обычно происходит на суше.

На территории Беларуси отмечено 9 видов вертячек, принадлежащих к 2 родам.

#### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ И ВИДОВ

- 1(16) Верх тела голый, лишенный волосяного покрова. Подбородок без зубца.  
 .....*Gyrinus* Muller
- 2(3) Щиток с продольным килем. Среднегрудь на всей длине с продольным желобком посередине. 3,1-4,7 мм.  
 .....*G. minutus* Fabricius
- 3(2) Щиток без продольного кия. Среднегрудь с продольным желобком только в задней части.
- 4(13) Эпиплевры передне спинки и надкрылий сплошь или частично красно-желтые, без металлического блеска.
- 5(6) Тело слишком удлиненное, бока почти параллельные. Гениталии самца (см. рис. 73). 6,5-5,0 мм.  
 .....*G. paykulli* Ochs
- 6(5) Тело овальное или почти яйцевидное.
- 7(8) Междурадия надкрылий с мелкими черточками. Гениталии самца (см. рис. 79). 5,0-7,1 мм.  
 .....*G. colymbus* Erichson
- 8(7) Междурадия надкрылий без черточек.
- 9(10) Вершины надкрылий явственно приподняты. Тело правильно овальное. 4,0-5,0 мм. Гениталии самца (см. рис. 74).  
 .....*G. suffriani* Scriba

- 10(9) Вершины надкрылий едва приподняты или расположены горизонтально. Тело яйцевидное или широкоовальное. 5,0-7,0 мм.
- 11(12) Точки в 3 внутренних пунктирных рядах гораздо меньше точек в наружных рядах. Среднегрудь и анальный стернит всегда красно-желтые, реже коричневые. Пенис сравнительно длиннее. Гениталии самца (см. рис. 76). 5-7 мм.  
 .....*G. substriatus* Stephens
- 12(11) Точки в пунктирных рядах практически одинаковые. Среднегрудь и анальный стернит обычно черные, реже коричневые. Пенис сравнительно короче и шире. Гениталии самца (см. рис. 75). 5-7 мм.  
 .....*G. natator* (Linnaeus)
- 13(4) Эпилевры черные, с металлическим блеском.
- 14(15) Крупнее (5,9-8,0 мм). Тело широкоовальное. Надкрылья имеют наибольшую ширину позади середины. Пунктирные ряды грубые, два первых внутренних у вершин заметно углублены. Гениталии самца (см. рис. 77).  
 .....*G. marinus* Gyllenhal
- 15(14) Меньше (4,5-6,0 мм). Тело правильно-овальное. Надкрылья имеют наибольшую ширину точно на середине. Пунктирные ряды не такие грубые, два первых внутренних у вершины не углублены или углублены едва заметно. Гениталии самца (см. рис. 78).  
 .....*G. aeratus* Stephens
- 16(1) Верх тела с нежным волосяным покровом. Подбородок с зубцом. 5,5-7,5 мм.  
 .....*Orectochilus villosus* (Muller)

## ПОДОТРЯД *POLYPHAGA* - РАЗНОЯДНЫЕ

### Семейство *Hydraenidae* - Водобродки

(Сост. С. К. Рындевич)

Мелкие удлиненные или овальные жуки. Верх тела обычно голый или в малозаметных волосках. Голова с хорошо развитыми глазами. Эпикраниальный шов не выражен. Наличник может быть почти не отделен от лба. Усики 8-11-члениковые, с длинным первым члеником. Булава состоит из 6 члеников, из которых только чашечка не опушена. Максиллярные щупики 4-члениковые, у некоторых очень длинные, превышающие длину усиков. Губные щупики очень маленькие, 3-члениковые. Голова и переднеспинка могут нести бороздки, ямки, вздутия и другие образования. Щиток очень маленький. Надкрылья могут быть укорочен-

ными, обычно с продольными пунктирными рядами или бороздками. Низ тела покрыт гидрофобными волосками. Брюшко с 6–7 видимыми стернитами. Ноги ходильного типа, с 5-члениковыми лапками, из которых 1-3-й членики могут быть сильно редуцированными, из-за чего лапки кажутся 3-4-члениковыми. Эдеагус с сильно удлинненным базальным склеритом, с отличающимися по строению левой и правой парамерами.

Водобродки обитают в различных типах водных объектов, в основном в водотоках (ручьях, родниках, мелиоративных каналах и др.). Виды родов *Limnebius* и *Ochthebius* часто встречаются в береговых наносах, состоящих из разлагающихся растительных остатков. Имаго и личинки не умеют хорошо плавать. Лапки взрослых жуков часто с волосками для передвижения по нижней стороне пленки поверхностного натяжения воды. Личинки дышат при помощи трахейных жабр кислородом, растворенным в воде, а имаго дышат атмосферным воздухом. Механизм запасаения воздуха такой же, как и у водолюбов. Взрослые растительноядны, могут питаться разлагающимися растительными остатками. Личинки скорее всего ведут хищный образ жизни. Окукливание происходит на суше.

В Беларуси обитают 15 видов из 3 родов. Род *Hydraena* является довольно сложным для определения, так как необходимо изучение серийных материалов и гениталий самца.

#### Литература для определения видов рода *Hydraena*

Freude H., Harde K. W., Lohse C. A. Die Kafer Mitteleuropas. Krefeld: Goecke und Evers Verlag, 1971. Bd. 3. 365 S.

Hansen M. The Hydrophiloidea (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark // Fauna entomol. scand. 1987. Vol.18. 254 p.

#### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ И ВИДОВ

1(18) Тело слабо широкоовальное, слегка зауженное сзади. Боковые края переднеспинки и надкрылий, сочленяясь, образуют одну линию при рассматривании сверху. Переднеспинка трапециевидная, как и голова, без ямок, бороздок или вздутий. Надкрылья без пунктирных рядов. Последний членик задних лапок короче суммарной длины остальных члеников лапки.

.....*Limnebius* Leach

2(5) Длина тела 1,1-1,3 мм.

3(4) Длина максиллярных щупиков меньше, чем ширина между глазами. Гениталии самца (см. рис. 82). 1,1-1,3 мм.

.....*L. atomus* (Duftschmid)

- 4(3) Длина максиллярных щупиков больше ширины между глазами. Гениталии самца (см. рис. 81). 1,2-1,3 мм.  
.....*L. aluta* Bedel
- 5(2) Длина тела 1,4-2,7 мм.
- 6(13) Переднеспинка в центре гладкая, без видимой микроскульптуры.
- 7(8) Пунктировка центра переднеспинки хорошо заметная при увеличении в 16 раз. Гениталии самца (см. рис. 83). 2,0-2,7 мм.  
.....*L. truncatellus* (Thunberg)
- 8(7) Пунктировка центра переднеспинки слабая, заметная лишь при большем увеличении.
- 9(10) Длина меньше 1,7 мм. Тело коричневое или черное со светло-коричневыми краями переднеспинки и надкрылий. Гениталии самца (см. рис. 80). 1,4-1,7 мм.  
.....*L. nitidus* Marsham
- 10(9) Длина более 1,7 мм. Тело черное.
- 11(12) Пунктировка верха слабее выражена. При большом увеличении (в 88 раз) между точками пунктировки в середине переднеспинки едва заметна слабая микроскульптура. У самцов щетинки 6-го брюшного стернита собраны в 2 толстых крючка, изогнутых внутрь. 1,7-2,0 мм.  
.....\**L. furcatus* Baudi
- 12(11) Пунктировка верха более грубая. Поверхность центра переднеспинки между точками пунктировки гладкая. У самцов 6-й брюшной стернит без крючков. 1,7-1,9 мм.  
.....\**L. stagnalis* Guillebean
- 13(6) Переднеспинка в центре с четкой микроскульптурой, хорошо заметной при увеличении в 25 раз.
- 14(15) Микроскульптура центра переднеспинки более четкая, чем пунктировка. Гениталии самца (см. рис. 86).  
.....*L. parvulus* Herbst
- 15(14) Пунктировка центра переднеспинки более четко выражена, чем микроскульптура (смотреть спереди).
- 16(17) Общая окраска верха коричневая, голова может быть черная. Второй членик максиллярных щупиков сильно расширен и сплюснен. Гениталии самца (см. рис. 85). 1,8-2,5 мм.  
.....*L. papposus* Mulsant
- 17(16) Общая окраска верха черная. Второй членик максиллярных щупиков практически не отличается по ширине от других. Гениталии самца (см. рис. 84). 1,9-2,4 мм.  
.....*L. crinifer* Rey

- 18(1) Тело продолговатой формы, бока переднеспинки и надкрылий образуют заметный угол при сочленении. Голова и переднеспинка с хорошо заметной макроскульптурой. Переднеспинка обратнотрапециевидная, поперечная или квадратная. Последний членик задних лапок длиннее всех остальных члеников вместе взятых.
- 19(20) Максиллярные щупики очень длинные, их вершины могут достигать задних углов переднеспинки.  
 .....*Hydraena* Kugelann
- 20(19) Максиллярные щупики короткие, обычно не достигают передних углов переднеспинки.  
 .....*Ochthebius* Leach
- 21(22) Переднеспинка с короткой продольной, посередине широко прерванной срединной бороздой и 2 поперечными вдавлениями у переднего и заднего края. Данные поперечные вдавления соприкасаются со срединной бороздой. 1,4-1,8 мм.  
 .....\**O. pusillus* Stephens
- 22(21) Переднеспинка с длинной и непрерывающейся срединной бороздой. 2,0-2,2 мм.  
 .....*O. minimus* Fabricius

### Надсемейство *Hydrophiloidea* - Водолюбовые

(Сост. С. К. Рындевич)

Жуки от очень мелких до крупных, обычно с овальным телом, сверху выпуклым, снизу плоским. Верх тела голый блестящий или с короткими редкими волосками и щетинками. Низ тела с гидрофобными короткими волосками. Голова сверху с четким эпикраниальным швом, иногда образующим четкую Y-образную бороздку, в которой различают ствол и ветви. Глаза хорошо развиты. Усики короткие, 7-10-члениковые с 4-члениковой булавой, состоящей из неопушенной чашечки и трех члеников, покрытых гидрофобными волосками. Самцы могут иметь парные спикюлы (присоски) на верхней губе или присасывательные диски на максиллах. Переднеспинка может нести бороздки и ямки. Крылья нормально развиты. Передне-, средне- и заднегрудь часто имеют срединные отростки. Задние тазики полностью отделяют грудь от брюшка. Ноги, в зависимости от места обитания видов, могут быть копательными или ходильными и плавательными. Плавательные ноги снабжены щетинками или плавательными волосками. Лапки обычно 5-члениковые. Передние лапки самцов могут иметь расширенные членики или удлинённые коготки. Брюшко с 5 видимыми стернитами, редко с 6 - у *Laccobius*. Гениталии

самца с четко выраженным базальным склеритом, у представителей некоторых родов могут быть асимметричными.

Водолюбы встречаются во всех типах водных объектов. В Беларуси наибольшего разнообразия достигают во временных водоемах, болотах и прудах. Виды родов *Chaetarthria*, *Coelostoma*, *Cercyon*, *Anacaena* и *Enochrus* могут встречаться в береговых наносах, состоящих из разлагающихся растительных остатков. В береговом грунте и среди растительных остатков могут быть обнаружены *Cercyon marinus*, *C. bifenestratus* и *Georissus crenulatus*. Представители родов *Cercyon*, *Sphaeridium*, *Megasternum* и *Cryptopleurum* обитают в наземных околководных биотопах, во влажных местах, в разлагающихся растительных остатках и навозе. Имаго в основном растительноядны, некоторые виды используют в пищу разлагающиеся органические остатки. Личинки - хищники или питаются разлагающимися органическими остатками. Водные формы дышат атмосферным воздухом, набирая его при помощи усиков. Запас воздуха жуки сохраняют под надкрыльями, куда он попадает от усиков по нижней поверхности тела, покрытой гидрофобными волосками. У водных личинок дыхание трахейно-жаберное. Окукливание происходит на суше.

В качестве самостоятельных семейств рассматриваются роды *Helophorus*, *Hydrochus* и *Spercheus*, ранее входившие в состав одного семейства *Hydrophilidae*, а также *Georissus*.

В Беларуси *Hydrophilidae* представлены 55 видами, *Helophoridae* - 18, *Georissidae* - 1, *Hydrochidae* - 6 и *Spercheidae* - 1 видом.

Род *Helophorus* является очень сложным для определения, так как установление видовой принадлежности требует изучения гениталий самцов, сравнения с определенным материалом.

#### Литература для определения видов *Helophorus*

Angus R. B. Insecta, Coleoptera, Hydrophilidae, Helophorinae // Susswasserfauna von Mitteleuropa. 1992. Bd. 20-2. 144 S.

Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий / Под общ. ред. С. Я. Цалолыхина. СПб.: Наука, 2001. Т. 5. 836 с.

Род *Helochaeres* на территории республики представлен 2 видами (*H. obscurus* (Muller) и *H. punctatus* Sharp). Диагностические признаки этих видов нечеткие, также требующие изучения серийных материалов.

#### Литература для определения видов *Helochaeres*

Hansen M. The Hydrophiloidea (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark // Fauna entomol. scand. 1987. Vol. 18. 254 p.

Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий / Под общ. ред. С. Я. Цалолыхина. СПб.: Наука, 2001. Т. 5. 836 с.

## ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА СЕМЕЙСТВ, РОДОВ И ВИДОВ

- 1(2) Формула лапок 4-4-4. Голова сверху покрыта переднеспинкой. 1,6-1,9 мм.  
.....семейство *Georissidae* - Геориссиды  
В Беларуси 1 вид - *Georissus crenulatus* (Rossi).
- 2(1) Формула лапок 5-5-5 или 5-4-4. Голова обычно хорошо видна сверху.
- 3(14) Переднеспинка с грубой макроскульптурой, в виде ямок, продольных бороздок. Форма тела удлинённая.
- 4(5) Переднеспинка с 7 продольными бороздками.  
.....семейство *Helophoridae* - Морщинники  
Семейство представлено единственным родом *Helophorus* Fabricius, для определения видов которого следует использовать специальную литературу (см. выше). В Беларуси отмечено 18 видов морщинников.
- 5(4) Переднеспинка с 7 ямками, расположенными в два поперечных ряда.  
.....семейство *Hydrochidae* - Гидрохиды  
В Беларуси гидрохиды представлены видами рода *Hydrochus* Leach.
- 6(7) Междурядья надкрылий слегка приподняты, но не килеобразные. 2,4-3,8 мм.  
.....*Hydrochus kirgicus* Motschulsky
- 7(6) Некоторые междурядья полностью или частично килеобразные.
- 8(11) Четвертое междурядье четко килеобразно приподнято в задней половине и очень слабо - у самого основания надкрылий, а 3, 5, 7 и 9-е - на всем протяжении.
- 9(10) Пятое междурядье у основания надкрылья с четким блестящим очень коротким килем. Предпоследний брюшной стернит самки с четкими выемками на боковом крае. Левая пара гоналитов самца сильно расширена на вершине в виде четырехугольника. 3,0-4,3 мм.  
.....*H. elongatus* (Schaller)
- 10(9) Пятое междурядье без киля, иногда у основания надкрылий может быть слегка приподнято. Предпоследний брюшной стернит самки без выемок на боковом крае. Правая пара гоналитов самца на вершине слабо расширена в виде треугольника. 3,6-4,0 мм.  
.....*H. ignicollis* Motschulsky
- 11(8) Четвертое междурядье не килеобразное, а 3, 5, 7 и 9-е междурядья - килеобразные.
- 12(13) Ямки на переднеспинке нечеткие. Точки в пунктирных рядах не крупные. По наружному краю надкрыльев у вершин имеются четкие глубокие ямки, в 2-4 раза превосходящие по диаметру точки пунк-

тировки. Тело уже. Индекс отношения длины надкрылий к ширине равен 1,7. 2,4-3,0 мм.

- .....*H. crenatus* (Fabricius)(= *carinatus* Germar)  
13(12) Ямки на переднеспинке четкие. Точки в пунктирных рядах надкрылий очень крупные. Ямки на вершинах надкрылий отсутствуют. Тело заметно шире. Индекс отношения длины надкрылий к ширине равен 1,5. 3,0-3,4 мм.

.....*H. brevis* (Herbst)  
По этой тезе определяется и очень редкий вид *H. megaphallus* Berge Henegouwen. Он внешне неотличим от *H. brevis* (Herbst), можно лишь различить самцов указанных видов по соотношению длины тела и длины гениталий. Так, у *H. megaphallus* Berge Henegouwen это отношение составляет 1/3, а у *H. brevis* (Herbst) 1/5. Самки неразличимы.

- 14(3) Переднеспинка гладкая, без грубой макроскульптуры. Форма тела овальная.  
15(16) Передний край наличника с глубокой треугольной вырезкой. 5,5-7,0 мм.

.....семейство *Spercheidae* - Сперхеиды  
В Беларуси 1 вид - *Spercheus emarginatus* (Schaller).

- 16(15) Наличник без вырезки.  
.....семейство *Hydrophilidae* - Водолюбы  
17(18) Первые два стернита брюшка с войлокообразной массой, состоящей из склеенных золотистых волосков первого стернита. 1,1-1,5 мм.

.....*Chaetarthria seminulum* (Herbst)

- 18(17) Стерниты брюшка без войлокообразной массы.  
19(78) Базальный членик задних и средних лапок длиннее второго членика.  
20(31) Основание усиков скрыто краем лба. Боковые края головы впереди глаз не заужены, без выемки (см. рис. 87).

- 21(22) Сильновыпуклый сверху. Щиток широкотреугольный. Передние тазики скрывают отросток переднегруди. Отросток среднегруди покрыт тонкими волосками. Голени без крупных шипов. 3,5-4,8 мм.

.....*Coelostoma orbiculare* (Fabricius)

- 22(21) Умеренно выпуклый сверху. Щиток узкотреугольный. Отросток переднегруди не скрыт передними тазиками. Отросток среднегруди с шиловидными волосками. Голени с крупными шипами.

.....*Sphaeridium* Fabricius

- 23(26) Задние углы переднеспинки около 90 градусов (при рассмотрении сбоку). Основание переднеспинки извито сильнее (см. рис. 89). Парамеры самца гладкие.

- 24(25) Пунктирные ряды надкрылий отчетливые, особенно вблизи боковых краев. Микроскульптуры на надкрыльях либо вообще нет, либо

- она атрофирована. Пришовная бороздка у самок продолжается вокруг вершин надкрылий (см. рис. 91). Последний членик передних лапок самца (см. рис. 98). Гениталии самца (см. рис. 93). 4,0-5,8 мм.  
.....*S. bipustulatum* Fabricius
- 25(24) Пунктирные ряды надкрылий плохо заметны. Микроскульптура надкрылий отчетливая. Пришовная бороздка самок не продолжается вокруг вершин надкрылий (см. рис. 92). Последний членик передних лапок самца (см. рис. 97). Гениталии самца (см. рис. 94). 4,8-6,0 мм.  
.....*S. marginatum* Fabricius
- 26(23) Задние углы переднеспинки заметно больше 90 градусов (при рассмотрении сбоку). Основание переднеспинки извито слабее (см. рис. 90). Парамеры самца гладкие или несут продольную исчерченность.
- 27(28) Надкрылья с четкими пунктирными рядами, без микроскульптуры. Парамеры самца с продольной исчерченностью. 3,9-5,1 мм.  
.....\**S. substriatum* Faldermann
- 28(27) Надкрылья без четких пунктирных рядов. Микроскульптура на надкрыльях есть, хотя бы в задней половине. Парамеры самца гладкие.
- 29(30) Гениталии самца (см. рис. 96). Задние бедра обычно темные, реже со светлым основанием. Переднеспинка черная. 4,3-7,1 мм.  
.....*S. lunatum* Fabricius
- 30(29) Гениталии самца (см. рис. 95). Задние бедра обычно светлые, с затемненной срединной частью. Переднеспинка обычно с желтой боковой каймой. 4,5-7,0 мм.  
.....*S. scarabaeoides* Linnaeus
- 31(20) Основание усиков не скрыто краем лба и ясно видно сверху. Боковые края головы впереди глаз заужены и со слабой выемкой (см. рис. 88).
- 32(71) Эпиплевры надкрылий в передней половине хорошо развиты. Переднегрудь с килем посередине. Отросток переднегрудки узкий, заостренный на вершине, без вырезки на заднем крае для вкладывания отростка среднегрудки.  
.....*Cercyon* Leach
- 33(70) Переднеспинка и надкрылья нераздельно выпуклы и образуют общую дугу (при рассмотрении сбоку).
- 34(69) Отросток среднегрудки контактирует с заднегрудью на небольшом протяжении или в одной точке.
- 35(36) Отросток среднегрудки килевидный, контактирует с заднегрудью в одной точке. 3-4 мм.  
.....*C. laminatus* Sharp

- 36(35) Отросток среднегруди уплощен сверху и контактирует с заднегру-  
дью на небольшом протяжении.
- 37(44) Промежутки надкрылий с микроскульптурой.
- 38(39) Надкрылья сильнооблестящие. Гениталии самца (см. рис. 117, 118,  
119). 1,8-2,0 мм.  
.....*C. granarius* Erichson
- 39(38) Надкрылья матовые или слабоблестящие.
- 40(41) Надкрылья слабоблестящие. Пунктирные бороздки почти исчеза-  
ют на вершинах, точки у вершин становятся мельче. Индекс отно-  
шения длины и ширины отростка среднегруди 2,7-2,8. Гениталии  
самца (см. рис. 102, 103, 104). 1,9-2,3 мм.  
.....*C. tristis* Illiger
- 41(40) Надкрылья матовые. Пунктирные бороздки четкие на всем  
протяжении, точки не становятся мельче у вершин.
- 42(45) Промежутки надкрылий на вершинах выпуклые.
- 43(44) Отросток среднегруди уже. Индекс отношения длины и ширины  
отростка среднегруди 2,1-2,3. Гениталии самца (см. рис. 105, 106,  
107). 1,8-2,0 мм.  
.....*C. sternalis* Sharp
- 44(43) Отросток среднегруди шире. Индекс отношения длины и ширины  
отростка среднегруди 1,6-2,0. 1,6-2,0 мм.  
.....*C. subsulcatus* Rey
- 45(42) Промежутки надкрылий на вершинах невыпуклые. Индекс отно-  
шения длины и ширины отростка среднегруди 2,5-3,1. Гениталии  
самца (см. рис. 108, 109, 110). 1,7-2,0 мм.  
.....*C. convexiusculus* Stephens
- 46(37) Промежутки надкрылий без микроскульптуры.
- 47(58) Максиллярные шупики полностью черные или темно-коричневые,  
у молодых особей могут быть затемнены только последние членики  
шупиков.
- 48(55) Переднеспинка полностью черная.
- 49(50) Заднегрудь без бедренных линий. Индекс длины и ширины отро-  
стка среднегруди более 4. Гениталии самца (см. рис. 111, 112, 113).  
3,2-4,0 мм.  
.....*C. obsoletus* (Gyllenhal) (= *lugubris* (Oliver))
- 50(49) Заднегрудь с бедренными линиями. Индекс отношения длины и  
ширины отростка среднегруди менее 4, обычно не более 3,7.
- 51(52) Наличник слабовеямчатый. Гениталии самца (см. рис. 114, 115,  
116). 2,8-3,5 мм.  
.....*C. impressus* (Sturm)

- 52(51) Наличник прямой.
- 53(54) Переднеспинка с околощитковым вдавлением. Эпиплевры надкрылий черные или темно-коричневые. Гениталии самца (см. рис. 123, 124, 125). 2,3-3,1 мм.  
.....*C. melanocephalus* (Linnaeus)
- 54(53) Переднеспинка без околощиткового вдавления. Эпиплевры надкрылий желтые или красно-желтые, реже затемнены на основании, могут иметь темное треугольное пятно на основании. Гениталии самца (см. рис. 120, 121, 122). 2,0-3,2 мм.  
.....*C. haemorrhoidalis* (Fabricius)
- 55(48) Переднеспинка с красными или желтыми полосами на боковых краях, они иногда могут быть редуцированы и присутствовать только в передних углах.
- 56(57) Индекс отношения длины и ширины отростка среднегруди 2,5-3,2. Боковой луч вершинного пятна надкрылий вдоль бокового края почти достигает плеча. Гениталии самца (см. рис. 126, 127, 128). 2,1-3,0 мм.  
.....*C. marinus* Thomson
- 57(56) Индекс отношения длины и ширины отростка среднегруди 1,9-2,0. Боковой луч вершинного пятна надкрылий очень редко достигает середины бокового края. Гениталии самца (см. рис. 129, 130, 131). 2,2-2,8 мм.  
.....*C. bifenestratus* Kuster
- 58(47) Максиллярные щупики от желтого до красно-желтого цвета, очень редко светло-коричневые.
- 59(64) Заднегрудь без бедренных линий.
- 60(61) Окраска надкрылий и переднеспинки почти однотипная, темная; бока переднеспинки и вершины надкрылий светлее. Предплечевые бугорки красноватые. Молодые особи могут быть коричневатожелтыми. Гениталии самца (см. рис. 132, 133, 134). 2,3-3,1 мм.  
.....*C. lateralis* Marsham  
По этой тезе могут определяться и молодые особи *C. marinus* с желтыми максиллярными щупиками, последний членик которых обычно слегка затемнен. Они отличаются от *C. lateralis* отсутствием красноватых пятен на предплечевых бугорках и строением гениталий.
- 61(60) Надкрылья светлее переднеспинки, красно-желтые или желтые.
- 62(63) Надкрылья красно-желтые, с черным околошовным пятиугольным пятном. Очень редко оно исчезает. Гениталии самца (см. рис. 135, 136, 137). 2,0-3,8 мм.  
.....*C. unipunctatus* (Linnaeus)

- 63(62) Надкрылья от желтых до коричневато-желтых, обычно чистые, редко могут быть с просвечивающимся пятном на середине. Гениталии самца (см. рис. 138, 139, 140). 1,8-2,5 мм.  
 .....*C. quisquilius* (Linnaeus)
- 64(59) Заднегрудь с бедренными линиями.
- 65(66) Задние углы переднеспинки широко округлены на вершинах (при рассмотрении сбоку) (см. рис. 147). Основание переднеспинки окантовано. Гениталии самца (см. рис.151, 152, 153). 1,3-1,7 мм.  
 .....*C. nigriceps* (Marshall) (= *atricapillus* (Marshall))
- 66(65) Задние углы переднеспинки притуплены на вершинах (см. рис. 148, 149, 150). Основание переднеспинки не окантовано.
- 67(68) Бедренные линии не достигают передних углов заднегрудки. Гениталии самца (см. рис. 141, 142, 143). 1,7-2,0 мм.  
 .....*C. terminatus* (Marshall)
- 68(67) Бедренные линии четкие, достигают передних углов заднегрудки. Гениталии самца (см. рис. 144, 145, 146). 1,3-1,6 мм.  
 .....*C. pygmaeus* (Illiger)
- 69(34) Отросток среднегрудки контактирует с заднегрудью широко, его вершина как бы утоплена в передней части заднегрудки. Гениталии самца (см. рис. 99, 100, 101). 1,7-2,4 мм.  
 .....*C. analis* (Paykull)
- 70(33) Переднеспинка и надкрылья раздельно выпуклые и не образуют общую дугу (при рассмотрении сбоку). Гениталии самца (см. рис. 154, 155, 156). 2,7-3,3 мм.  
 .....*C. ustulatus* (Preysslner)
- 71(32) Эпиплевры надкрылий есть только на их основании. Переднегрудь уплощена либо слабо возвышена, в форме овала. Отросток переднегрудки с вырезкой на заднем крае.
- 72(73) Передние голени с вырезкой на наружном крае. 1,6-2,0 мм.  
 .....*Megasternum concilium* (Marshall)(= *obscurum* (Marshall))
- 73(72) Передние голени без вырезки.  
 .....*Cryptopleurum* Mulsant
- 74(75) Лоб отделен от наличника неглубокой, посередине прерванной бороздкой. 1,3-2,1 мм.  
 .....*C. minutum* (Fabricius)
- 75(74) Лоб отделен от наличника глубокой, посередине слабее выраженной, но не прерывающейся бороздкой.
- 76(77) Щиток с пунктировкой. Промежутки надкрылий сильновыпуклые, сзади ребровидные. Пятый брюшной стернит самок без срединного бугорка. 2,1-2,3 мм.  
 .....*C. crenatum* (Kugelann)

- 77(76) Щиток без пунктировки. Промежутки надкрылий почти плоские, сзади чуть-чуть выпуклые. Пятый брюшной стернит самок с четким срединным бугорком. 1,4-1,8 мм.  
.....*C. subtile* Sharp
- 78(19) Базальный членик задних и средних лапок короткий, короче второго, виден лишь при рассмотрении сбоку и снизу.
- 79(84) Срединные отростки средне- и заднегруди слиты в один и продолжаются между задними тазиками.
- 80(83) Переднегрудь у переднего края, посередине с зубообразным выростом и продольной бороздкой. Передний край наличника глубоко трапециевидно или дуговидно вырезан. Надкрылья к вершинам заметно сужаются.  
.....*Hydrophilus* Muller
- 81(82) Брюшко кровлеобразное по всей длине, с четким острым килем посередине. Последний членик булавы усиков самца с выемкой. Черный с оливково-зеленым оттенком. 35—40 мм.  
.....\**H. piceus* Linnaeus
- 82(81) Брюшко кровлеобразное, но без кия, лишь последний стернит брюшка с продольной складкой. Последний членик булавы усиков самца без выемки. Черный. 29-13 мм.  
.....*H. aterrimus* Eschscholtz
- 83(80) Переднегрудь с высоким килем посередине. Передний край наличника практически прямолинейный. Надкрылья не суживаются к вершинам. 14,0-18,8 мм.  
.....*Hydrochara caraboides* (Linnaeus)
- 84(79) Срединный отросток среднегруди не слит с отростком заднегруди.
- 85(92) Усики 7-члениковые.  
.....*Berosus* Leach
- 86(89) Вблизи вершин надкрылий имеется шип, превышающий почти в 2 раза шип, расположенный у шва надкрылий. Киль среднегруди едва приподнят.
- 87(88) Вершинный шип не направлен внутрь. Брюшко без четкой пунктировки. Пятый стернит брюшка самца без зубчиков. 4,5-5,5 мм.  
.....*B. spinosus* (Steven)
- 88(87) Вершинный шип направлен внутрь. Брюшко с четкой пунктировкой. Пятый стернит брюшка самца с 2 зубчиками. 4,5-5,5 мм.  
.....*B. bispina* Reiche & Saulcy
- 89(86) Надкрылья без шипов. Среднегрудь с высоким килем.
- 90(91) Переднеспинка в густой пунктировке, практически все промежутки между точками на середине переднеспинки меньше или равны

диаметру точек. Срединные пятна переднеспинки четкие, черные, с металлическим блеском, разделенные желтой или коричневатожелтой линией. Промежутки надкрылий пунктированы крупными точками, образующими спутанные ряды. 3,0-4,8 мм.

- .....*B. luridus* (Linnaeus)
- 91(90) Переднеспинка в менее густой пунктировке, промежутки между точками на середине переднеспинки заметно больше точек. Срединные пятна переднеспинки часто размытые. Промежутки надкрылий пунктированы небольшими точками, образующими практически правильные ряды. 5,0-6,4 мм.
- .....*B. signaticollis* (Charpentier)
- 92(85) Усики 8- или 9-члениковые.
- 93(114) Челюстные щупики слегка длиннее усиков, их последний членик всегда длиннее предпоследнего.
- 94(105) Надкрылья без пришовной бороздки. Брюшко с 6 видимыми стернитами.
- .....*Laccobius* Erichson
- 95(100) Все точки на надкрыльях однотипные крупные, их диаметр почти равен ширине междурядий. Ряды правильные, реже слегка спутаны возле щитка и вершин надкрылий. Иногда отдельные точки могут выбиваться из рядов.
- 96(97) Коготки изогнуты неравномерно (см. рис. 165). Средние бедра самцов со щеточкой присасывательных волосков. 2,8-3,3 мм.
- .....\**L. albipes* Kuwert
- 97(96) Коготки изогнуты равномерно (см. рис. 166). Средние бедра самцов без щеточки присасывательных волосков.
- 98(99) Надкрылья на основании со светлым полем вокруг щитка и светлыми предвершинными пятнами. Гениталии самца (см. рис. 161). 2,3-3,1 мм.
- .....*L. colon* (Stephens)
- 99(97) Надкрылья без светлого поля вокруг щитка, часто и предвершинные светлые пятна отсутствуют. Гениталии самца (см. рис. 160). 2,4-3,3 мм.
- .....*L. minutus* (Linnaeus)
- 100(95) Надкрылья с крупными и мелкими точками. Если все точки пунктировки мелкие, их диаметр заметно меньше ширины междурядий. Ряды обычно спутаны.
- 101(102) Подбородок умеренно- или слаботочечный. Гениталии самца (см. рис. 164). 2,8-3,5 мм.
- .....*L. bipunctatus* (Fabricius)

- 102(101) Подбородок грубо морщинисто-точечный.
- 103(104) Предглазничные пятна четкие, хотя могут быть и маленьких размеров. Подбородок грубо морщинистый. Средние бедра самцов с хорошо развитой щеткой присасывательных волосков. Гениталии самца (см. рис. 162). 2,9-4,3 мм.  
 .....*L. striatulus* (Fabricius)
- 104(103) Предглазничные пятна едва заметны или вообще редуцированы. Подбородок в грубых точках, слабоморщинистый. Средние бедра самцов со слабо развитой щеткой присасывательных волосков. Гениталии самца (см. рис. 163). 3,0-3,7 мм.  
 .....*L. sinuatus* Motschulsky
- 105(94) Надкрылья с пришовной бороздкой в задней половине. Брюшко с 5 видимыми стернитами.
- 106(109) Крупные жуки, длиной более 5 мм.
- 107(108) Пунктирные бороздки на надкрыльях очень слабые, хорошо заметные лишь у вершин надкрылий. 8,0-9,5 мм.  
 .....*Limnoxenus niger* (Gmelin)
- 108(107) Пунктирные бороздки четкие и глубокие, хорошо заметны на всем протяжении надкрылий, от основания до вершин. 6,0-7,3 мм.  
 .....*Hydrobius fuscipes* (Linnaeus)
- 109(106) Мелкие жуки, длиной менее 5 мм.  
 .....*Anacaena* Thomson
- 110(111) Среднегрудь слегка приподнята посередине. Волосая линия на задних бедрах S-образная по краю (см. рис. 157). 2,5-3,0 мм.  
 .....\**A. globulus* (Paykull)
- 111(110) Среднегрудь с четким поперечным бугорком, заостренным на вершине. Волосая линия на задних бедрах по краю округлена или скошена (см. рис. 158, 159).
- 112(113) Волосая линия округлена по краю (см. рис. 158). Непокрытая волосками часть бедра задних ног составляет 1/5 от общей длины бедра. Голова черная, бока впереди глаз желтоватые или коричнево-красные 2,0-2,9 мм.  
 .....*A. limbata* (Fabricius)
- 113(112) Волосая линия скошена по краю (см. рис. 159). Непокрытая волосками часть бедра задних ног составляет более 1/5 от общей длины бедра. Голова полностью черная. 2,3-3,4 мм.  
 .....*A. lutescens* (Stephens)
- 114(93) Челюстные щупики заметно длиннее усиков, часто в 2 раза. Последний членик обычно короче предпоследнего.

- 115(116) Пришовная бороздка отсутствует.  
.....*Helochaeres* Mulsant
- 116(115) Пришовная бороздка имеется.
- 117(132) Все лапки 5-члениковые. Основание переднеспинки с тонким бортиком.  
.....*Enochrus* Thomson
- 118(119) Последний членик максиллярных щупиков равен или слегка длиннее предпоследнего. 4,2-4,9 мм.  
.....*E. melanocephalus* (Oliver)
- 119(118) Последний членик максиллярных щупиков заметно короче предпоследнего.
- 120(127) Переднеспинка на боках с эллипсовидным узором из крупных пунктирных точек на фоне мелких.
- 121(122) Надкрылья без пунктирных рядов. Гениталии самца (см. рис. 167). 4,5-5,0 мм.  
.....*E. ochropterus* (Marshall)
- 122(121) Надкрылья с пунктирными рядами, которые могут быть заметны только при рассмотрении сбоку.
- 123(124) Максиллярные щупики желтые или красно-желтые. Пунктирные овалы на боках переднеспинки четкие. Гениталии самца (см. рис. 171). 5,0-6,5 мм.  
.....*E. bicolor* (Fabricius)
- 124(123) Второй или четвертый членики максиллярных щупиков могут быть затемнены.
- 125(126) Тело очень широкоовальное. Второй членик максиллярных щупиков затемнен посередине. Четвертый членик щупиков одноцветный. Гениталии самца (см. рис. 172). 5,5-7,0 мм.  
.....*E. testaceus* (Fabricius)
- 126(125) Тело правильно-овальное. Второй членик максиллярных щупиков одноцветный. Четвертый членик щупиков затемнен на вершине. Гениталии самца (см. рис. 168). 3,9-6,5 мм.  
.....*E. quadripunctatus* (Herbst)
- 127(120) Переднеспинка с однородной пунктировкой.
- 128(129) Четвертый членик максиллярных щупиков затемнен у середины, реже полностью светлый. Гениталии самца (см. рис. 169). 3,2-4,6 мм.  
.....*E. coarctatus* (Gredler)
- 129(128) Четвертый членик максиллярных щупиков затемнен на 2/3 своей длины или полностью либо на вершине.

- 130(131) Предглазничные пятна желто-коричневые или коричневые. Парамеры самца на вершинах резко изогнуты наружу (см. рис. 170).  
2,9-4,0 мм.  
.....*E. affinis* (Thunberg)
- 131(130) Предглазничные пятна желтые. Парамеры самца на вершинах прямые. 3,4-4,1 мм.  
.....*E. nigrinus* Sharp
- 132(117) Средние и задние лапки 4-члениковые. Основание переднеспинки без бортика. 3,5-4,1 мм.  
.....*Cymbiodyta marginella* (Fabricius)

### Семейство *Leiodidae* - Лейюиды

(Сост. С. К. Рындевич)

Личинки и взрослые - обитатели грибов. Очень редко встречаются вне типичных мест обитания. На грибах, реже под корой с мицелием, в околоводных биотопах можно обнаружить виды рода *Anisotoma*, *Agathidium*.

В Беларуси отмечено 30 видов из 7 родов.

### Семейство *Silphidae* - Мертвоеды

(Сост. С. К. Рындевич)

Большинство мертвоедов (как имаго, так и личинки) питаются падалью, реже являются хищниками. Однако среди них есть и растительноядные формы, в том числе и вредители сельского хозяйства (представители рода *Aclypaea*). Некоторые виды (*Oiceoptoma thoracica* Linnaeus, *Nicrophorus spp.* и др.) могут встречаться в экскрементах и грибах. Мертвоеды нередко встречаются в разлагающихся органических остатках и на падали по берегам водоемов и водотоков.

В Беларуси отмечен 21 вид из 8 родов.

### Семейство *Catopidae (Cholevidae)* - Катопиды (Холевиды), или Малые падальные жуки

(Сост. В. А. Цинкевич)

Небольшое семейство жесткокрылых, ведущих скрытный образ жизни. Катопиды встречаются под опавшей листвой, на трупах или кусках шкур млекопитающих, в подвалах и погребах, в норах грызунов и муравейниках. Довольно часто попадают в почвенные ловушки. Некоторые авторы включают катопид в состав семейства *Leiodidae*.

В Беларуси отмечены 20 видов катопид из 6 родов.

### Литература для определения видов

*Szymczakowski W.* Familia Catopidae // Die Kafer Mitteleuropas. Bd. 2. Goecke Evers; Krefeld, 1974. S. 204-237.

### Семейство *Staphylinidae* - Стафилиниды

(Сост. В. А. Цинкевич)

Самое многочисленное семейство жесткокрылых в фауне Беларуси. На берегах обитают на поверхности земли, особенно многочисленны на песчаных берегах, где живут в норках и наносах. Большинство стафилинид ведут хищный образ жизни. Для сбора стафилинид наиболее удобными являются следующие методы: сборы вручную, методом "вытапывания" и "выплескивания", а также с помощью почвенных ловушек. В прибрежной зоне довольно многочисленны виды из родов *Bledius*, *Pederus*, *Stenus*, *Carpelimus*.

В настоящее время на территории республики обнаружено около 700 видов из 140 родов.

### Семейство *Scaphidiidae* - Челновидки

(Сост. В. А. Цинкевич)

Челновидки мелкие жесткокрылые, связанные с плодовыми телами грибов и грибным мицелием, редко встречаются в разлагающихся растительных остатках. Челновидки могут быть обнаружены под корой валежника, пораженного грибами, на плодовых телах грибов, в подстилке. В настоящее время челновидок включают в состав семейства *Staphylinidae*.

В Беларуси выявлено 10 видов из 3 родов.

### Литература для определения видов

*Lobal I.* Klucze do oznaczania owadów Polski. Familia Scaphidiidae. Cz. 19. Z. 23. Warszawa: PWN, 1970. 16 s.

### Семейство *Pselaphidae* - Ощупники

(Сост. В. А. Цинкевич)

Встречаются ощупники, как и скрытники, в гниющих растительных остатках, в речных наносах, в прелой соломе, на плодовых телах грибов, под гнилой корой. В настоящее время некоторые авторы рассматривают ощупников в составе семейства *Staphylinidae*. Сложная для определения группа жесткокрылых.

В Беларуси зарегистрировано 24 вида из 17 родов.

## Семейство *Histeridae* - Карапузики

(Сост. С. К. Рындевич)

Личинки и имаго ведут хищный образ жизни, охотясь в основном на личинок других насекомых. Вблизи водоемов могут быть отмечены на падали, экскрементах, разлагающихся растительных остатках, под корой и в древесине. Среди карапузиков ряд видов являются обитателями нор млекопитающих, гнезд птиц, муравейников. На песчаных отмелях, по берегам рек нередко встречаются представители рода *Hypocaccus* (наиболее обычны *H. rugiceps* (Duftschmid) и *H. rugifrons* (Paykull)). На мертвой рыбе виды родов *Hister* и *Margarinotus*.

В Беларуси отмечено 60 видов из 20 родов.

## Семейство *Scirtidae* - Трясинники

(Сост. В. А. Цинкевич)

В ранее изданных определителях и каталогах семейство известно как *Helodidae*, или *Cyphonidae*. Трясинники довольно многочисленны на пойменных лугах, в сырых местах и практически всегда попадают в кошениях по прибрежной растительности. Личинки у трясинников развиваются под водой, питаются водными растениями. Окукливание происходит в воде, в пузырьке воздуха.

В Беларуси отмечено 16 видов из 5 родов.

### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ

- 1(2) Бедр задних ног расширены. Тело широкое, почти округлое.  
.....*Scirtes* Illiger  
В Беларуси 2 вида - *Scirtes haemosphaericus* (Linnaeus) и *Scirtes orbicularis* (Panzer). На сырых лугах, на околородной растительности.
- 2(1) Бедр задних ног простые. Тело яйцевидное, с более-менее продольными боковыми сторонами.
- 3(6) Переднеспинка резко продольная (ее ширина более чем в 2 раза превышает длину), с хорошо выраженными передними углами.
- 4(5) Усики нитевидные, с простым первым члеником. Первый членик задних лапок ророче остальных вместе взятых.  
.....*Cyphon* Paykull  
В Беларуси 11 видов. Встречаются в пойменных лесах, на болотах, вдоль водоемов на сырых лугах, на растительности.
- 5(4) Усики пиловидные, их первый членик с ушковидным расширением. Первый членик задних лапок равен длине остальных вместе взятых.  
.....*Prionocyphon* Redtenbacher  
В Беларуси 1 вид - *Prionocyphon serricornis* (Muller). Отмечен на юге республики, впервые указывается для фауны республики.

- 6(3) Переднеспинка слабо продольная (ее ширина в 2 раза или менее чем в 2 раза превышает длину), со слабо выраженными передними углами.  
.....*Elodes* Latreille  
В Беларуси отмечен 1 вид *Elodes minuta* (Linnaeus).

### Семейство *Dascillidae* - Лопастники

(Сост. В. А. Цинкевич)

В фауне Беларуси известен 1 вид - *Dascillus cervinus* (Linnaeus), очень редкий вид. Личинка питается корнями травянистых растений, растущих на сырых лугах и вблизи воды.

### Семейство *Scarabaeidae* - Пластинчатоусые

(Сост. В. А. Цинкевич)

Пластинчатоусые - многочисленное и довольно разнообразное семейство жуков, в настоящее время разделяется на несколько семейств. К данному семейству относится хорошо известный всем майский жук (*Melolontha melolontha* Linnaeus). Представители семейства являются копрофагами (питаются экскрементами), фитофагами, сапрофагами (питаются мертвыми органическими остатками), мицетофагами (питаются грибами), отдельные виды на имагинальной стадии вообще не питаются. Для отдельных видов копрофагов характерна забота о потомстве, они копают норки, заполняют их кормом (чаще помет животных) и откладывают яйца. Личинки питаются в норках готовым кормом. По берегам рек можно обнаружить различные группы пластинчатоусых. Так, в помете животных виды из родов *Aphodius*, *Geotrupes*, *Ontophagus*, *Oniticellus*, *Copris* и другие; на цветущей растительности и вытекающем соке лиственных виды из родов *Cetonia*, *Potosia*, *Trichius* и другие; в кошениях по древесно-кустарниковой растительности виды из родов *Phyllopertha*, *Anomala*, *Melolontha* и другие.

В Беларуси отмечено 98 видов из 33 родов.

### Семейство *Lucanidae* - Рогачи

(Сост. В. А. Цинкевич)

Рогачи - относительно крупные жуки, у самцов мандибулы увеличены и часто неправильно их называют рогами. Личинки питаются трухой, разлагающимися органическими остатками и смесью древесины и грибного мицелия. Рогачей можно обнаружить под корой лиственных деревьев, чаще дуба, на вытекающем соке, на цветущих растениях. В поймен-

ных дубравах Полесья можно встретить жука-олени (*Lucanus cervus* Linnaeus), который внесен в Красную книгу Республики Беларусь.

В Беларуси отмечено 6 видов из 5 родов.

### Семейство *Elmidae* - Элмиды

(Сост. С. К. Рындевич, В. А. Цинкевич)

Личинки и имаго являются гидробионтами. Используют пищу растительного происхождения. Взрослые жуки дышат атмосферным воздухом. Большинство видов приурочено к водотокам (ручьям, рекам и т. д.) со средней и большой скоростью течения. Обычно встречаются под камнями, реже - на водной растительности или на плавающих предметах. Ранее элмиды включались в семейство *Dryopidae*.

В Беларуси отмечены представители 9 видов из 7 родов.

#### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ И ВИДОВ

- 1(2) На основании переднеспинки и надкрылий располагаются 4 высоких блестящих бугорка (туберкулы). 2,9-3,2 мм.  
.....*Macronychus quadrituberculatus* (Müller)
- 2(1) Переднеспинка и надкрылья без бугорков.
- 3(4) Бока переднеспинки образуют резкий тупой угол за серединой; вершины надкрылий заострены порознь. Усики короткие, 3-11-й членики образуют слабо выраженную булаву. 6,5-8,5 мм.  
.....*Potamophilus acuminatus* (Fabricius)
- 4(3) Бока переднеспинки закруглены; надкрылья совместно закруглены или со слабым шовным углом. Усики длинные, четковидные, не образуют отчетливой булавы.
- 5(6) Переднеспинка с продольным срединным вдавлением. Тело удлиненное, почти параллельностороннее, каждое надкрылье с 2 высокими продольными киями и редкими рядами крупных точек. 3,8-4,8 мм.  
.....\**Stenelmis canaliculate* (Gyllenhal)
- 6(5) Переднеспинка без продольного срединного вдавления. Тело более-менее округлено по бокам.
- 7(18) Переднеспинка с продольными боковыми киями или бороздками.
- 8(9) Боковые бороздки переднеспинки у основания резко поворачивают к середине и почти соприкасаются. 1,9-2,2 мм.  
.....*Elmis* (= *Helmis*) *mauetii* Latreille
- 9(8) Боковые бороздки или кили переднеспинки обособлены по всей длине и не соприкасаются.
- 10(13) Надкрылья без четких высоких боковых килей.  
.....*Limnius* Illiger

- 11(12) Продольные кили переднеспинки сходятся впереди. Расстояние между ними впереди меньше, чем позади. Крупный вид. 2,9-3,2 мм.  
 .....*L. volkmari* (Panzer)
- 12(11) Продольные кили переднеспинки не сходятся или очень слабо сходятся впереди. Расстояние между ними впереди почти такое же, как и позади. Мелкий вид. 2,3-2,7 мм.  
 .....*L. muelleri* (Erichson)
- 13(10) Надкрылья с четкими высокими боковыми киями.
- 14(17) Внутренний боковой продольный киль надкрылий стыкуется с боковой бороздой переднеспинки, являясь как бы ее продолжением.  
 .....*Oulimmus* Des Gozis
- 15(16) Тело широкое. Индекс отношения его длины к ширине меньше 2. 1,5-1,7 мм.  
 .....*O. troglodytes* (Gyllenhal)
- 16(15) Тело удлиненное. Индекс отношения его длины к ширине больше 2. Надкрылья красноватые. 1,7-1,9 мм.  
 .....*O. tuberculatus* (Muller)
- 17(14) Единственный четкий боковой продольный киль на 7-м промежутке надкрылий не стыкуется с боковой бороздой переднеспинки, а смещен наружу. 1,3-1,5 мм  
 .....\**Esolus parallelepipedus* (Muller)
- 18(7) Переднеспинка без килей или бороздок.
- 19(20) Надкрылья с одним четким килем на 7-м промежутке между точечными рядами. Переднеспинка со сглаженной микроскульптурой, без выраженных бугорков у задних углов. 1,8-1,9 мм.  
 .....*Normandia nitens* (Muller)
- 20(19) Надкрылья с 3 довольно слабыми продольными киями на 2-м, 3-м и 7-м промежутках. Переднеспинка с грубой микроскульптурой, с более-менее выраженными бугорками у задних углов.  
 .....*Riolus* Mulsant & Rey
- 21(22) Усики и ноги от темно-коричневых до черных. Тело удлиненное. Индекс отношения длины надкрылий к ширине 1,7. 1,9-2,3 мм.  
 .....\**R. subviolaceus* (Muller)
- 22(21) Усики от желтых до красноватых. Ноги коричневые. Тело широкое и короткое. Индекс отношения длины надкрылий к ширине 1,4. 1,8-2 мм.  
 .....*R. cupreus* (Muller)

## Семейство *Dryopidae* - Прицепыши, или Дриопиды

(Сост. С. К. Рындевич)

Мелкие и средние жуки с длинным, узким, реже продолговато-овальным телом, сверху сильно или умеренно выпуклым, покрытым густыми волосками, редко голым. Голова втянута в переднеспинку до глаз. Глаза голые или в густых волосках. Наличник не отделен ото лба. Усики ушковидные. Переднеспинка трапециевидная, впереди сильно сужена, с острым или ребровидным боковым краем. Надкрылья могут иметь пунктирные бороздки. Переднегрудь большая, ее передний край удлинен и при поджатой голове прикрывает ротовые части. Брюшко с 5 стернитами. Лапки 5-члениковые, их последний членик длиннее остальных. Эдеагус с удлинненным базальным склеритом.

На территории республики встречаются в медленнотекущих реках, озерах, болотах и временных водоемах. Имаго практически не умеют плавать, в основном держатся в зарослях водных растений на небольшой глубине в прибрежной зоне. Дышат атмосферным воздухом, удерживая воздух на поверхности тела благодаря густому опушению, что позволяет жуку долго не всплывать. И взрослые и личинки растительноядны.

В Беларуси прицепыши представлены 1 родом *Dryops* Olivier с 5 видами.

### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ

- 1(8) Лоб между основаниями усиков слабо приподнят или с четким бугорком. Пенис с мембранозным мешком.  
2(3) Тело сверху покрыто черными волосками. 3,8-4,5 мм.  
.....*Dryops ernesti* Gozis
- 3(2) Тело сверху покрыто светлыми волосками.  
4(5) Длина тела 3,5-4,1 мм. Индекс отношения длины тела к ширине 2,1-2,5.  
.....*D. luridus* (Erichson)
- 5(4) Длина тела 4,3-5,1 мм. Индекс отношения длины тела к ширине 2,4-3,0.  
6(7) Тело уже, сверху слегка выпуклое. Индекс отношения длины тела к ширине 2,8-3,0. 4,3-4,9 мм.  
.....*D. auriculatus* (Geoffroy)
- 7(6) Тело шире, сверху сильно выпуклое. Индекс отношения длины тела к ширине 2,4-2,6. 4,5-5,1 мм.  
.....*D. griseus* (Erichson)
- 8(1) Лоб между основаниями усиков гладкий. Пенис без мембранозного мешка. 2,6-3,0 мм.  
.....*D. nitidulus* (Heer)

## Семейство *Limnichidae* - Лимнихиды, или Ложнопилюльцики

(Сост. В. А. Цинкевич)

Жуки мелкого размера (1,0-2,0 мм). Тело овальное или яйцевидное, черное или черно-бурое, сверху покрыто тонкими прилегающими волосками золотистого или серовато-золотистого цвета. Наличник прямолинейный, отделен ото лба тонким поперечным швом. Щупики тонкие: челюстные - 4-члениковые, губные - 3-члениковые. Глаза маленькие, выпуклые, покрыты волосками, расположены по бокам головы. Усики 10-члениковые, короткобулавовидные, прикреплены по бокам лба, возле глаз. Переднеспинка более или менее трапецевидная. Верх пунктирован. Крылья нормально развиты. Нижняя сторона тела пунктирована, с прилегающими волосками. Брюшко с 5 видимыми стернитами. Все лапки 5-члениковые, с простыми коготками. Жуки и личинки ведут водный или прибрежный образ жизни, питаются мхами и водорослями. На берегах могут быть обнаружены на прибрежных растениях и на почве.

В Беларуси зарегистрировано 3 вида из 2 родов.

### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ И ВИДОВ

- 1(6) Щиток маленький, значительно длиннее своей ширины на основании. Окаймление боков переднеспинки не видно сверху, так как бока ее сильно подогнуты книзу.  
.....*Limnichus* Dejean
- 2(5) Пришовная часть надкрылий гладкая, не пунктирована.
- 3(4) Длина тела 1,3-1,6 мм. Тело овальное, черное или бурое. Пунктировка надкрыльев очень грубая. Щиток вдвое длиннее своей ширины.  
.....*L. incanus* Kiesenwetter
- 4(3) Длина тела 1,6-1,8 мм. Тело удлинено-яйцевидное, покрыто серебристыми волосками. Пунктировка надкрыльев слабая. Щиток в 1,5-1,7 раза длиннее своей ширины.  
.....*L. sericeus* (Duftschmid)
- 5(2) Надкрылья пунктированы до шва. Тело овальное, черное. Щиток в 1,2-1,3 раза длиннее своей ширины. 1,5-1,8 мм.  
.....*L. pygmaeus* (Sturm)
- 6(1) Щиток большой, длина его лишь немного больше ширины. Окаймление боков переднеспинки видно сверху, но оно не достигает ее передних углов.  
.....*Pelochares* (Waltl)
- В Беларуси 1 вид - *Pelochares versicolor* (Waltl). Тело удлинено-овальное, черное, с неярким металлическим блеском, верх в густых прилегающих волосках. Пунктировка надкрылий грубая, неотчетливая, более редкая по бокам. Низ в беловатых волосках. Длина тела 2,0-2,2 мм. Встречается по берегам рек.

## Семейство *Heteroceridae* — Гетероцериды, или Пилоусы

(Сост. С. К. Рындевич)

Личинки и имаго - обитатели околородных песчаных биотопов. По-видимому, являются растительноядными или детритоядными жуками. Живут в песке по берегам рек, стариц, озер, прудов и водохранилищ. Наиболее удобным методом сбора гетероцерид является "выплескивание".

В Беларуси семейство представлено 6 видами из рода *Heterocerus* Fabricius.

## Семейство *Cantharidae* - Мягкотелки

(Сост. С. К. Рындевич)

Имаго и личинки мягкотелок - хищники, питаются яйцами, личинками и взрослыми насекомыми, реже другими беспозвоночными. Имаго некоторых видов могут использовать в пищу части цветов и нектар. Встречаются на растительности, чаще всего на цветах, довольно обычны виды из родов *Cantharis* и *Rhagonycha*.

В Беларуси отмечено 33 вида мягкотелок из 9 родов.

## Семейство *Elateridae* — Щелкуны

(Сост. В. А. Цинкевич)

Имаго чаще ведут открытый образ жизни, встречаются на травянистой и древесной растительности или редко прячутся в трещинах древесины, под корой, в подстилке, речных наносах. Личинки, так называемые проволочники, развиваются в почве, подстилке, под корой и в гнилой древесине. Питаются щелкуны разнообразной пищей, от животного происхождения (облигатные хищники) до подземных частей растений (фитофаги). Многие личинки являются вредителями сельскохозяйственных культур.

На берегу могут быть обнаружены разнообразные виды, но наиболее часто встречаются *Actenicerus sjaelandicus* (Müller), *Dolopius marginatus* (Linnaeus), *Cidnopus aeruginosus* (Olivier) и виды рода *Cardiophorus*.

В Беларуси отмечено 78 видов щелкунов из 32 родов.

## Семейство *Eucnemidae* - Эукнемиды

(Сост. В. А. Цинкевич)

Эукнемиды ведут скрытый образ жизни, поэтому в сборах довольно редки. Развиваются в гнилой древесине, под корой, в разлагающихся продуктах растительного происхождения. Внешне очень похожи на щелкунов.

В Беларуси отмечено 7 видов из 6 родов.

### **Семейство *Throscidae* - Тросциды**

(Сост. В. А. Цинкевич)

Мелкие жуки, внешне схожи с шелкунами, тело покрыто длинными желтыми волосками. Встречаются на траве, кустарниках, в разлагающихся растительных остатках. В сборах наиболее часто попадает *Trixagus dermestoides* (Linnaeus).

В Беларуси известны 3 вида из 2 родов.

### **Семейство *Buprestidae* — Златки**

(Сост. В. А. Цинкевич)

Златки - жуки средних и мелких размеров. Имаго ведут открытый образ жизни, встречаются на травянистой и древесной растительности. Личинки развиваются под корой, в древесине, корнях деревьев и кустарников, в стеблях и корнях травянистых растений. На берегу довольно обычны виды из рода *Trachys*, *Anhaxia*, которые могут быть обнаружены в кошениях.

В Беларуси отмечен 41 вид златок из 13 родов.

### **Семейство *Byrrhidae* - Пилольщики**

(Сост. В. А. Цинкевич)

Жуки мелкого и среднего размера 1-15 мм. Тело овальное или яйцевидное, голова прикрыта переднеспинкой, сверху не видна. На переднегруди имеется выступ, при втянутой голове прикрывающий ротовые части снизу. Окраска тела преимущественно темная (серая, бурая, черная), иногда верх металлически зеленый или сине-зеленый, сверху часто с пестрым узором из волосков. Наличник спереди прямолинейный или вырезанный, иногда окаймленный. Мандибулы крепкие, с несколькими зубцами на вершине и одним на внутреннем крае, позади последнего с глубокой вырезкой. Усики 11-члениковые с длинной, 4-7-члениковой, постепенно утолщающейся к вершине булавой (у представителей подсемейства *Chaetophorinae* булава усиков 2-3-члениковая).

Переднеспинка более или менее трапециевидная, сужающаяся от основания к переднему краю. Верх пунктирован. Надкрылья с продольными бороздками, иногда с точечными рядами (или их рудиментами), или в неупорядоченной пунктировке, покрыты прилегающими волосками, реже чешуйками. Крылья обычно развиты нормально, но могут быть редуцированы. Лапки 4-5-члениковые. Коготки простые, резко изогнутые. Жуки и личинки ведут скрытный образ жизни, встречаются во мху, под

камнями, в подстилке, предпочитают песчаные почвы. Питаются мхами, лишайниками или детритом. На берегах встречаются виды из родов *Morychus*, *Lamprobyrrhulus*, *Curimoprasis* и некоторые другие.

В Беларуси отмечено 12 видов из 8 родов.

#### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ

- 1(12) Усики постепенно утолщающиеся к вершине, их булава нечетко обособлена и состоит из 4–7 члеников. Лапки 5-члениковые. Верх с короткими булавовидными щетинками, но чаще без них.
- 2(3) Верх с короткими, торчащими булавовидными щетинками, лишь слегка выступающими из общего волосяного покрова. Наличник слабовеячатый.  
.....*Porcinolus* Mulsant et Rey  
В Беларуси 1 вид - *Porcinolus murinus* (Fabricius).
- 3(2) Верх без торчащих булавовидных щетинок, редко лишь с отдельными короткими и простыми щетинками.
- 4(5) Наличник спереди окаймленный (см. рис. 10, 6). Голени узкие, в 1,5 раза уже бедер. Тело овальное, большей частью металлически блестящее. Надкрылья, по крайней мере на основании, с бороздками.  
.....*Simplocaria* Stephens  
В Беларуси 1 вид - *Simplocaria semistriata* (Fabricius).
- 5(4) Наличник спереди неокймленный (см. рис. 10, 5). Голени сплюснутые, почти такой же ширины, как и бедра.
- 6(9) Надкрылья с продольными бороздками или их рядами.
- 7(8) Бороздки для вкладывания лапок имеются на всех голенях, вершинный край их спереди закруглен. Надкрылья без пришовной бороздки. Длина тела более 6 мм.  
.....*Byrrhus* Muller  
В Беларуси 4 сложно различимых вида.
- 8(7) Бороздки для вкладывания лапок есть только на передних голенях, на вершине переднего края последних имеется вырезка. Длина тела не более 5,5 мм.  
.....*Cytilus* Erichson  
В Беларуси 2 вида - *Cytilus sericeus* Forster и *Cytilus auricomus* (Duftschmid). На верховых болотах и во влажных местах встречается *Cytilus auricomus* (Duftschmid).
- 9(6) Надкрылья без продольных бороздок.
- 10(11) Низ тела густо покрыт длинными белыми волосками. Тело вытянуто-овальное.  
.....*Morychus* Erichson  
В Беларуси 1 вид - *Morychus aeneus* (Fabricius). Встречается на сухом песке.

- 11(10) Низ тела с редкими, короткими беловато-золотистыми волосками. Тело овальное, почти шаровидное, сильновыпуклое.  
 ..... *Lamprobyrrhulus* Ganglbauer  
 В Беларуси 1 вид - *Lamprobyrrhulus nitidus* (Schaller). Встречается на песчаных берегах.
- 12(1) Усики с небольшой, резко обособленной, 2-3-члениковой булавой. Лапки 4-члениковые. Верх в длинных торчащих булавовидных щетинках.
- 13(14) Лоб с 2 косыми желобками. Верх между торчащими булавовидными щетинками голый.  
 .....*Chaetophora* Kirby et Spence (= *Syncalypta* Dillwyn)  
 В Беларуси 1 вид - *Chaetophora spinosa* (Rossi), обитает на песчаных берегах.
- 14(13) Лоб без косых желобков. Верх между торчащими булавовидными щетинками в чешуйках различной формы.  
 .....*Curimopsis* Ganglbauer  
 В Беларуси зарегистрирован 1 вид - *Curimopsis paleata* (Erichson), но могут быть найдены еще 2-3 вида.

### Семейство *Dermestidae* - Кожееды

(Сост. С. К. Рындевич)

Личинки кожеедов очень подвижны, питаются сухими органическими веществами животного и растительного происхождения. Кожееды обитают на падали, в гнездах птиц, норах млекопитающих, гнездах перепончатокрылых и пауков, иногда под корой. Взрослые жуки могут встречаться не только в типичных местах обитания, где развиваются личинки, но и на цветах. Многие виды вредят запасам продовольствия, сырья, шелководству, зоологическим коллекциям и т. д. Кожееды - это обитатели довольно сухих биотопов и очень редко встречаются около воды. Вблизи рек, озер, прудов и водохранилищ, на заболоченных участках, на цветах таволги вязолистной, одуванчика лекарственного встречаются представители рода *Anthrenus*. На падали (мертвая рыба, млекопитающие и т. д.) по берегам водоемов обитают виды рода *Dermestes*.

На территории республики кожееды представлены 20 видами из 8 родов.

### Семейство *Anbiidae* - Точильщики

(Сост. С. К. Рындевич)

Взрослые и личинки растительноядны, реже являются сапрофагами или мицетофагами. В основном развиваются в древесине, чаще в отмирающей или отмершей. По берегам в гнилой древесине обитают виды

рода *Dorcatoma*; в сухом навозе, на многолетних травянистых растениях, на цветах встречаются представители рода *Xyletinus*.

В Беларуси отмечено 25 видов точильщиков из 11 родов.

### **Семейство *Ptinidae* — Притворяшки**

(Сост. В. А. Цинкевич)

Мелкие жесткокрылые, ведущие скрытный образ жизни, развиваются в гнилой древесине, растительных остатках, в гнездах птиц и в норах зверей. Некоторые виды притворяшек могут повреждать энтомологические коллекции и гербарии. По берегам водоемов иногда попадают в кошениях.

В Беларуси отмечено 9 видов из 2 родов.

### **Семейство *Cleridae* - Пестряки**

(Сост. С. К. Рындевич)

Подавляющее большинство видов ведут хищный образ жизни, некоторые являются некрофагами. Пестряки живут на цветах, под корой и в древесине, в гнездах перепончатокрылых, на падали. На цветах, в основном на зонтичных, вблизи прудов, по берегам лесных речек, небольших лесных озер, стариц и временных водоемов нередко встречается *Trichodes apiarius* (Linnaeus).

В Беларуси пестряки представлены 5 родами и 7 видами.

### **Семейство *Melyridae* (*Malachiidae*) - Мелириды**

(Сост. В. А. Цинкевич, С. К. Рындевич)

Имаго и личинки мелирид - хищники. Взрослые жуки встречаются на цветах, где дополнительно питаются пыльцой. Личинки некоторых видов живут под корой, в ходах короедов и точильщиков. Обычны при сборе методом кошения по околородной растительности. Среди травянистой растительности обитают представители родов *Malachus*, *Dasytes*.

В Беларуси отмечено 17 видов из 9 родов.

### **Семейство *Brachypteridae* (*Kateretidae*) - Брахиптериды**

(Сост. В. А. Цинкевич)

Брахиптериды ранее рассматривали в составе семейства *Nitidulidae* - Блестянки. Имаго встречается на цветах. Личинки развиваются в завязях цветков. Имаго и личинки питаются пыльцой и довольно редко завязью цветка. Практически всегда попадают в кошениях по цветущей расти-

тельности. Среди катеритид наиболее обычны *Brachypterus urticae* Fabricius и *Kateretes pedicularius* Linnaeus.

В Беларуси отмечено 9 видов из 4 родов.

### **Семейство *Nitidulidae* - Блестянки**

(Сост. В. А. Цинкевич)

Имаго блестянок встречаются под корой деревьев, на вытекающем соке лиственных, в плодовых телах грибов, в ходах короедов, на цветах. Питаются довольно разнообразной пищей: грибным мицелием, пылью, падалью, мертвой органикой, являются хищниками. В кошениях довольно многочисленны блестянки из рода *Meligethes*, среди которых наиболее обычным является рапсовый цветоед — *Meligethes aeneus* Linnaeus.

В Беларуси отмечено 96 видов из 16 родов.

### **Семейство *Monotomidae (Rhizophagidae)* - Монотомиды**

(Сост. В. А. Цинкевич)

Монотомиды - небольшие жуки с вытянутым уплощенным телом. Имаго и личинки обитают под корой, в гнилой древесине, на плодовых телах грибов, в разлагающихся растительных остатках. Среди монотомид есть хищники, мицетофаги и сапрофаги. Ранее монотомиды рассматривались как виды семейства *Nitidulidae* - Блестянки.

В Беларуси зарегистрировано 19 видов из 3 родов.

### **Семейство *Cryptophagidae* — Скрытноеды**

(Сост. В. А. Цинкевич)

Имаго и личинки встречаются в подстилке, сене, под корой свежеспиленных деревьев, на плодовых телах грибов, в муравейниках, в гнездах шмелей и пчел, в норах грызунов. Большинство видов скрытноедов питается грибами и миксомицетами.

В Беларуси отмечено 79 видов из 11 родов.

### **Семейство *Erotylidae* - Грибовики**

(Сост. В. А. Цинкевич)

Грибовики встречаются на грибах (чаще на вешенках (*Pleurotus*)), под корой валежника, в подстилке, на вытекающем соке лиственных. Личинки развиваются в плодовых телах грибов.

В Беларуси отмечено 10 видов из 4 родов.

### **Семейство *Endomychidae* - Плеснееды**

(Сост. В. А. Цинкевич)

Многие виды плеснеедов связаны в своем развитии с грибами. Имаго и личинки плеснеедов могут быть найдены на плодовых телах грибов, в гнилой древесине, в разлагающихся растительных остатках по берегам водных объектов.

В Беларуси зарегистрировано 7 видов из 7 родов.

### **Семейство *Phalacridae* - Фалакриды**

(Сост. В. А. Цинкевич)

Фалакриды - мелкие жуки овальной или яйцевидной формы. Взрослые жуки встречаются на цветах, где питаются пыльцой. Личинки развиваются в завязи цветков. Наиболее многочисленны на цветах сложноцветных. Практически всегда попадают в кошениях по цветущей растительности.

В Беларуси отмечено 16 видов из 3 родов.

### **Семейство *Coccinellidae* - Божьи коровки, или Кокцинелиды**

(Сост. В. А. Цинкевич)

Взрослые жуки и личинки большинства видов ярко окрашены и живут на растениях. Среди кокцинелид преобладают хищники, которые поедают тлей, червецов, щитовок, белокрылок, паутинных клещей, личинок листоедов и многих других вредителей сельскохозяйственных, лесных и декоративных растений. Отдельные виды питаются мучнисторосяными грибами, а также растительными тканями (фитофаги), повреждая некоторые овощные культуры. В сборах на берегах различных водных объектов божьи коровки всегда многочисленны.

В Беларуси зарегистрировано 57 видов из 29 родов.

### **Семейство *Corylophidae* - Гнилевики**

(Сост. В. А. Цинкевич)

Гнилевики - мелкие жуки. Встречаются в гниющих растительных остатках, на заплесневевшей древесине, под корой, в речных наносах, на грибах. Личинки питаются несовершенными грибами и могут быть обнаружены вместе со взрослыми жуками.

На территории Беларуси зарегистрировано 9 видов из 4 родов.

### **Семейство *Latridiidae* - Скрытники**

(Сост. В. А. Цинкевич)

Скрытники - мелкие жуки. Встречаются скрытники в гниющих растительных остатках, в речных наносах, в прелой соломе, на плодовых телах грибов, под гнилой корой, в заплесневевших крупах, на растениях, зараженных грибами-паразитами (ржавчинными, головневыми, мучнисторосяными и др.).

В Беларуси зарегистрирован 51 вид из 11 родов.

### **Семейство *Byturidae* - Малинные жуки**

(Сост. В. А. Цинкевич)

Нередко встречаются по берегам водоемов. Имаго обитают на цветущих растениях (чаще на рябине, малине, черемухе). Личинки повреждают цветы и ягоды малины.

В Беларуси отмечены 2 вида - *Byturus ochraceus* (Scriba) (= *aestivus* (Linnaeus)) и *Byturus tomentosus* (Fabricius).

### **Семейство *Mycetophagidae* - Грибоеды**

(Сост. В. А. Цинкевич)

Грибоеды - небольшие жуки, биологически связанные с грибами. Имаго и личинки могут быть обнаружены на различных видах грибов (чаще на трутовых), на древесных растениях, по берегам водоемов.

На территории Беларуси зарегистрировано 12 видов из 3 родов.

### **Семейство *Oedemeridae* - Узкокрылки**

(Сост. С. К. Рындевич)

Взрослые жуки растительноядны, довольно часто встречаются на береговой растительности. Личинки обитают в древесине, в надземных побегах травянистых растений. В околородных биотопах чаще встречаются представители родов *Chrysanthia* и *Oedemera*. По берегам во влажной гниющей древесине развивается *Ditylus laevis* (Fabricius).

В Беларуси встречается 13 видов из 6 родов.

### **Семейство *Pyrochroidae* - Огнецветки**

(Сост. В. А. Цинкевич)

Огнецветки крупные, ярко окрашенные жесткокрылые. Личинки огнецветок живут под корой деревьев, являются хищниками. Имаго встречаются под корой, на стволах деревьев, на цветах.

В Беларуси найдены 2 вида - *Pyrochroa coccinea* (Linnaeus) и *Schizotus pectiniconis* (Panzer).

### **Семейство *Salpingidae* - Салпингиды**

(Сост. В. А. Цинкевич)

Жуки-салпингиды связаны в своем развитии с древесиной и корой древесных растений. Питаются мицелием грибов и смесью мицелия и разлагающейся древесины. По берегам рек могут быть найдены под корой мертвых и живых осин, берез, дубов и других лиственных деревьев, иногда заселенных короледами.

В Беларуси отмечено 8 видов из 3 родов.

### **Семейство *Aderidae* - Адериды**

(Сост. С. К. Рындевич)

Представители этого семейства довольно редки в сборах. Взрослые жуки встречаются под корой, в гнилой древесине и под опавшей листвой деревьев. Наиболее часты в сборах представители родов *Aderus* и *Anidorus*.

В Беларуси встречается 4 вида из 4 родов.

### **Семейство *Anthicidae* - Быстрянки**

(Сост. С. К. Рындевич)

Взрослые быстрянки питаются пищей растительного происхождения, часто встречаются в растительных остатках, на цветах. Личинки питаются разлагающимися растительными остатками. По берегам рек, под камнями, в речных наносах встречаются виды рода *Anthicus*. На прибрежных цветах довольно часто можно найти вид *Notoxus monoceros* (Linnaeus).

В Беларуси встречается 7 видов из 3 родов.

### **Семейство *Meloidae* - Нарывники**

(Сост. С. К. Рындевич)

Имаго растительноядны, питаются листьями и цветками. Личинки - паразиты саранчовых и перепончатокрылых. По берегам в середине весны можно обнаружить виды из рода *Meloe* - Майка. На растущих вблизи водоемов деревьях и кустарниках (ясень, сирень) может встречаться *Lytta vesicatoria* Linnaeus - Шпанская мушка.

В Беларуси отмечено 5 видов из 3 родов.

### **Семейство *Tenebrionidae* - Чернотелки**

(Сост. В. А. Цинкевич)

Большинство из чернотелок связано в своем развитии с плодовыми телами грибов, гнилой древесиной и разлагающимися растительными остатками, некоторые виды являются вредителями запасов и хищниками ксилофагов. По берегам водоемов чернотелки могут быть обнаружены на плодовых телах грибов, под корой валежника, на почве, очень редко попадают в кошениях.

В Беларуси установлено 39 видов чернотелок из 25 родов.

### **Семейство *Alleculidae* - Пыльцееды**

(Сост. В. А. Цинкевич)

Пыльцееды - небольшое семейство жесткокрылых, некоторые авторы объединяют его вместе с чернотелками. Личинки пыльцеедов развиваются в гнилой древесине, разлагающихся растительных остатках. Взрослые жуки встречаются на плодовых телах грибов, на цветах, иногда попадают в кошениях.

В Беларуси обнаружено 10 видов из 8 родов.

### **Семейство *Lagriidae* - Мохнатки**

(Сост. С. К. Рындевич)

Взрослые мохнатки растительноядны, личинки - фито- и сапрофаги или хищники. Жуки живут открыто и встречаются по берегам лесных болот, озер, рек, ручьев и временных водоемов среди травянистой растительности, под опавшими листьями.

В Беларуси обнаружен 1 вид - *Lagria hirta* Linnaeus.

### **Семейство *Mordellidae* - Горбатки**

(Сост. В. А. Цинкевич)

Небольшое семейство жесткокрылых. Личинки горбатов развиваются в стеблях растений, в грибах. Взрослые жуки могут быть обнаружены на цветущих береговых растениях, особенно многочисленны на зонтичных.

На территории Беларуси установлено более 30 видов (вместе с подсемейством *Anaspidinae*).

### **Семейство *Melandryidae* - Меландриды, или Тенелюбы**

(Сост. В. А. Цинкевич)

Меландриды - специализированные мицетофаги, сапро- и мицетофаги или ксилофаги. Личинки и имаго развиваются в плодовых телах трутови-

ков, под корой, в древесине лиственных и хвойных. Иногда меландрииды попадают в кошениях по травянистой и древесно-кустарниковой растительности.

В Беларуси найдено 19 видов из 10 родов.

### **Семейство *Cerambycidae* — Усачи**

(Сост. В. А. Цинкевич)

Усачи - крупные красивые жуки. Взрослые жуки встречаются на древесно-кустарниковых и травянистых растениях, очень часто на цветах. Личинки развиваются под корой, в древесине, в стеблях травянистых растений. Некоторые виды являются вредителями лесного хозяйства.

На территории республики установлено 150 видов из 65 родов.

### **Семейство *Chrysomelidae* - Листоеды**

(Сост. В. А. Цинкевич)

Листоеды - мелкие и средних размеров, часто ярко окрашенные и блестящие жуки. Имаго и личинки листоедов обитают на надземных и подземных частях растений, довольно часто на цветах. Среди них немало видов, приуроченных к водным и околоводным растениям. Личинки видов подсемейства *Donacinae* развиваются на подводных частях водных растений. Многие виды являются вредителями сельскохозяйственных, лесных и декоративных растений.

В Беларуси зарегистрировано 306 видов.

Нами приводится определительная таблица лишь отдельных родов листоедов, которые могут быть с высокой долей вероятности обнаружены вблизи водоемов.

#### **Литература для определения других родов и видов**

Лопатин И. К. Жуки-листоеды фауны Белоруссии и Прибалтики: Определитель. Мн.: Выш. шк., 1986. 131 с.

#### **ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ ЛИСТОЕДОВ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ НА ОКОЛОВОДНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ**

- 1(10) Голова позади глаз с перетяжкой; переднеспинка уже оснований надкрылий.
- 2(7) Первый членик усиков удлиненный (длиннее ширины).
- 3(4) Гоготковый членик усиков длиннее прочих члеников вместе взятых. Окраска не металлическая.

.....*Macrolepa* Samouelle

- В Беларуси 2 вида - *Macrolea appendiculata* (Panzer) и *Macrolea mutica* (Fabricius). Встречаются на погруженных в воду растениях.
- 4(3) Коготковый членик лапок не длиннее прочих вместе взятых. Окраска металлическая.
- 5(6) Шов надкрылий перед вершиной вывернут наверх, зияющий.  
 ..... *Plateumaris* Thomson  
 В Беларуси отмечено 6 видов, которые обитают у воды.
- 6(5) Шов надкрылий на всем протяжении одинаковый.  
 ..... *Donacia* Fabricius  
 В Беларуси 21 вид, которые встречаются на околородной и водной растительности.
- 7(2) Первый членик усиков короткий (не длиннее ширины).
- 8(9) Темя длиннее ширины, его передний угол острый. Переднеспинка обычно с перетяжкой у середины.  
 ..... *Lema* Fabricius  
 В Беларуси 1 вид - *Lema cyanella* (Linnaeus). Встречается на злаках у воды.
- 9(8) Темя шире длины, его передний угол тупой. Переднеспинка обычно с перетяжкой у основания.  
 ..... *Oulema* Des Gozis  
 В Беларуси 4 вида, два из которых обитают на болотных злаках.
- 10(1) Голова позади глаз без перетяжки. Переднеспинка не уже или немного уже оснований надкрыльев.
- 11(12) Первый-четвертый стерниты брюшка сужены посередине, последний стернит самок с глубокой ямкой. Тело цилиндрическое.  
 ..... *Cryptocephalus* Müller  
 В Беларуси 36 видов, многие из которых встречаются на цветущей растительности, на ивах, ольхе, тополях у воды.
- 12(13) Стерниты брюшка не сужены посередине, последний стернит самок без ямки. Тело различной формы.
- 13(42) Голова гипогнатическая, всегда видна сверху, мандибулы направлены вперед или вниз и вперед.
- 14(27) Основания усиков широко расставлены и помещаются над основанием мандибул.
- 15(16) Внутренний край эпиплевр надкрыльев перед вершиной с рядом волосков.  
 ..... *Chrysolina* Motschulsky  
 В Беларуси 19 видов.
- 16(15) Внутренний край эпиплевр надкрыльев без волосков.
- 17(24) Надкрылья с правильными точечными рядами, по крайней мере на диске.
- 18(23) Коготки простые, без зубца при основании.
- 19(22) Тело продолговатое с более или менее параллельными боками. Надкрылья большей частью с желтой или красной каймой.

- 20(21) Основание переднеспинки с толстой каймой. Тело сильно удлинненное, в 2,5-3,0 раза длиннее ширины. Надкрылья с 9 точечными рядами.  
 .....*Prosocuris* Latreille  
 В Беларуси 2 вида - *Prosocuris junci* (Brahm) и *Prosocuris phellandrii* (Linnaeus).  
 Встречаются на околотовной растительности.
- 21(20) Основание переднеспинки не окаймлено или с тонкой каймой. Тело короткое. Надкрылья с 8 точечными рядами.  
 .....*Hydrothassa* Thomson  
 В Беларуси 3 вида, встречаются на лютиковых.
- 22(19) Тело короткоовальное, непродолговатое. Надкрылья без каймы.  
 .....*Phaedon* Latreille  
 В Беларуси 4 вида. Живут на лютиковых, крестоцветных и ивах.
- 23(18) Коготки с зубцом при основании.  
 .....*Phratora* (Chevrolat)  
 В Беларуси 5 видов. Встречаются на ивах и тополях.
- 24(17) Надкрылья в спутанной пунктировке.
- 25(26) Бока переднеспинки без валиков.  
 .....*Linnaeidea* Motschulsky  
 В Беларуси 1 вид - *Linnaeidea aenea* (Linnaeus), развивается на ольхе.
- 26(25) Переднеспинка с боковыми валиками.  
 .....*Chrysomela* Linnaeus  
 В Беларуси отмечено 7 видов. Встречаются на ивах, тополях и осине.
- 27(14) Основания усиков сближены, помещаются на лбу.
- 28(29) Задние голени не расширены. Жуки не способны прыгать.  
 .....*Galerucella* Crotch  
 В Беларуси 7 видов. Встречаются на ивах, тополях, на кувшинках.
- 29(28) Задние бедра сильно расширены. Жуки способны прыгать.
- 30(31) Средние и задние голени с выемкой на наружной стороне перед вершиной. Переднеспинка без вдавления при основании.  
 .....*Chaetocnema* Stephens  
 В Беларуси 10 видов, часть из которых встречается на околотовной растительности.
- 31(30) Средние и задние голени без выемки на наружной стороне перед вершиной.
- 32(35) Переднеспинка с вдавлениями, часто с базальным поперечным вдавлением.
- 33(34) Лоб и темя в крупных точках. Коготки простые.  
 .....*Hippuriphila* Foudras  
 В Беларуси 1 вид - *Hippuriphila modeeri* (Linnaeus). Развивается на хвощах.
- 34(33) Лоб и темя без крупных точек. Коготки с зубцом.  
 .....*Crepidodera* Chevrolat  
 В Беларуси 5 видов. Встречаются на ивах, тополях и осине.

- 35(32) Переднеспинка без вдавлений, всегда без базального поперечного в давлении.
- 36(37) Надкрылья с правильными точечными рядами.  
 ..... *Lythrarina* Bedel  
 В Беларуси 1 вид - *Lythrarina salicaria* (Paykull), встречается на влажных лугах.
- 37(36) Надкрылья в спутанной пунктировке.
- 38(39) Первый членик задних лапок очень длинный, равен половине длины голени и обычно образует угол с последующим члеником.  
 ..... *Longitarsus* Berthold  
 В Беларуси 31 вид, часть из которых встречается во влажных местах и по берегам водоемов.
- 39(38) Первый членик задних лапок не длиннее, обычно короче 1/3 длины голени.
- 40(41) Лобные бугорки неявственные. Тело эллиптическое, слабовыпуклое, черное или темно-металлическое, часто с продольными желтыми полосами.  
 ..... *Phyllotreta* Chevrolat  
 В Беларуси 13 видов.
- 41(40) Лобные бугорки явственные. Тело яйцевидное, выпуклое, желтое, бурое или металлически блестящее.  
 ..... *Aphthona* Chevrolat  
 В Беларуси 7 видов. Встречаются на травянистой растительности.
- 42(13) Голова опистогнатическая, не видна сверху, так как прикрыта переднеспинкой, мандибулы направлены назад или назад и вниз.  
 ..... *Cassida* Linnaeus  
 В Беларуси 22 вида, часть из которых может быть обнаружена по берегам водоемов.

### Семейство *Bruchidae* — Зерновки

(Сост. В. А. Цинкевич)

Зерновок в настоящее время некоторые авторы включают в семейство *Chrysomelidae* – Листоеды. Зерновки растительноядные, развиваются в семенах бобовых и реже других растений. Дополнительно питаются пылью на цветущих растениях. Вредители запасов, повреждают семена фасоли, гороха и других сельскохозяйственных культур.

В Беларуси отмечено 10 видов из 5 родов.

### Семейство *Anthribidae* - Ложнослоники

(Сост. В. А. Цинкевич)

Ложнослоники - небольшое по объему семейство жуков. Развиваются в гнилой древесине, дополнительно питаются на цветущей раститель-

ности. На сухих песчаных берегах с растительностью может быть найден *Platystomos albinus* (Linnaeus).

На территории Беларуси зарегистрировано 7 видов из 5 родов.

### **Семейство *Nemonychidae* - Немоникиды**

(Сост. В. А. Цинкевич)

В Беларуси отмечен 1 вид - *Cimberes attelaboides* (Fabricius). Имаго и личинка питаются растительными тканями.

### **Семейство *Attelabidae* - Трубокверты**

(Сост. В. А. Цинкевич)

Трубокверты - фитофаги, связанные с древесной и кустарниковой растительностью. Представители семейства могут быть обнаружены в кошениях по древесно-кустарниковой растительности вблизи воды. Некоторые виды семейства являются вредителями плодово-ягодных культур.

В Беларуси обнаружено 12 видов из 6 родов.

### **Семейство *Apionidae* - Апиониды**

(Сост. В. А. Цинкевич)

Ранее виды данного семейства рассматривались в составе семейства *Curculionidae* - Долгоносики. Апиониды - мелкие жуки, питающиеся растительностью; большинство видов связано с растениями из семейства бобовые. При учете насекомых методом кошения по травянистой и древесно-кустарниковой растительности апиониды присутствуют всегда в сборах. Некоторые виды вредят бобовым культурам и клеверу.

В Беларуси обнаружено 90 видов из 2 родов *Apion* (85 видов) и *Nanophyes* (5 видов).

### **Семейство *Curculionidae* - Долгоносики**

(Сост. В. А. Цинкевич)

Долгоносики - одно из самых многочисленных семейств жуков. Большинство видов долгоносиков растительноядные. Представители семейства всегда довольно многочисленны в энтомологических сборах и могут быть обнаружены при использовании различных методов сбора. Многие виды являются вредителями сельскохозяйственных культур.

На территории Беларуси обнаружено 438 видов из 109 родов.

Нами приводится определительная таблица лишь отдельных родов долгоносиков, которые могут быть с высокой долей вероятности обнаружены вблизи водоемов.

#### Литература для определения других родов и видов

Арнольди Л. В., Заславский В. А., Тер-Минасян М. Е. Семейство Curculionidae - Долгоносики// Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 2: Жесткокрылые и всерокрылые. М.; Л.: Наука, 1965. С. 614—621.

#### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ ДОЛГОНОСИКОВ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ НА ОКОЛОВОДНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ

1 (2) Головотрубка обычно широкая и короткая, самое большое в 2 раза длиннее своей ширины на основании. Губные щупики большей частью не развиты.

Отдел *Adelognatha* - короткохоботные долгоносики. Некоторые виды из данного отдела могут быть обнаружены в околородных биоценозах. Так, в частности, представители родов *Otiorrhynchus*, *Phyllobius*, *Polydrusus*, *Sitona*, *Tanymecus*, *Chlorophanus* и некоторые другие.

2(1) Головотрубка обычно длинная, ее длина более чем в 2 раза превышает толщину на основании, часто изогнута или заметно утончена к вершине.

Отдел *Phanerognatha* - длиннохоботные долгоносики.

3(4) Усиковые бороздки направлены косо под глаза. Тело длинное, узкоцилиндрическое. Надкрылья узкие, на вершинах большей частью заострены порознь.

..... *Lixus* Fabricius  
В Беларуси 7 видов, часть из которых развивается в стеблях зонтичных, а имаго - на цветках.

4(3) Усиковые бороздки расположены вдоль головотрубки, не загнуты книзу. Большой частью более мелкие виды.

5(8) Усики прикреплены у вершины головотрубки, которая здесь несколько расширена. Коготки свободные от основания.

6(7) Вершины голеней на внутренней стороне с большой шпорой, направленной внутрь. Переднеспинка с тонким продольным килем. Надкрылья с неясными рядами точек.

..... *Lepyrus* Germar  
В республике 2 вида - *Lepyrus capucinus* (Schaller), *Lepyrus palustris* (Scopoli).  
Встречаются на ивах и березах на берегу водоемов.

- 7(6) Вершины голеней с внутренней стороны лишь с очень маленьким и малозаметным шипиком. Верх в чешуях и волосках. Плечевые бугры хорошо развиты.  
 .....*Hypera Germar (=Phytonomus Schonherr)*  
 В республике 16 видов, в том числе и на травянистой растительности у воды.
- 8(5) Усики прикреплены по бокам тонкой и округлой в сечении головотрубки. Если, в редких случаях, усики прикреплены у вершины головотрубки, тогда голени на внешнем вершинном углу с большой крючковидной и загнутой шпорой.
- 9(26) Эпимеры среднегруди большие, верхние края их вклиниваются между переднеспинкой и надкрыльями и видны сверху. Пигидий обычно не прикрыт надкрыльями.
- 10(23) Переднеспинка с явственными заглазничными лопастями. Голени большей частью без шпоры на вершине.
- 11(12) Передний край переднеспинки имеет двойной кант и образует явственный вертикальный "воротничок", как правило, не прерванный посередине. Головотрубка тоньше передних бедер. Бороздка для вкладывания головотрубки мелкая и не достигает переднего края заднегруди, надкрылья не имеют более-менее длинных торчащих щетинок.  
 .....*Ceuthorhynchus Germar*  
 В республике более 50 видов, многие из которых могут быть найдены на околородной растительности.
- 12(11) Передний край переднеспинки простой, не образует вертикального "воротничка".
- 13(22) Лапки с 2 коготками.
- 14(17) Головотрубка короткая и толстая, не длиннее переднеспинки, слабоизогнутая.
- 15(16) Жгутик усиков 7-члениковый. Коготки с зубцами.  
 .....*Rhinoncus (Schonherr)*  
 В республике 7 видов. Часть видов развивается на шавеле.
- 16(15) Жгутик усиков 6-члениковый. Коготки обычно без зубцов.  
 .....*Phytobius Dejean*  
 В республике 6 видов, которые развиваются на околородной растительности.
- 17(14) Головотрубка тонкая и длинная, не короче переднеспинки.
- 18(21) Передний край переднегруди с глубокой вырезкой для вкладывания головотрубки. Переднеспинка слабо поперечная, квадратная или удлинённая.

- 19(20) Жгутик усиков 6-члениковый. Надкрылья с широкой поперечной перевязью из черных или темно-коричневых чешуи, остальная часть тела в серых или беловатых чешуях.  
 .....*Tapinotus* Schonherr  
 В Беларуси один вид - *Tapinotus sellatus* (Fabricius). У воды на вербейнике монетчатом.
- 20(19) Жгутик усиков 7-члениковый. Надкрылья без резких поперечных перевязей. Тело покрыто густыми чешуями.  
 .....*Poophagus* Schonherr  
 В Беларуси 1 вид - *Poophagus sisymbrii* (Fabricius). Обитает на влажных лугах и у воды на жерушнике (*Rorippa*).
- 21(18) Передний край переднегруди без глубокой вырезки для вкладки вания головогрубки. Переднеспинка более-менее поперечная. Окраска смоляно-черная. Все тело густо покрыто серыми чешуйками.  
 .....*Amalorrhynchus* Reitter  
 В Беларуси 1 вид - *Amalorrhynchus melanarius* (Stephens). Встречается на влажных лугах, на жерушнике (*Rorippa*).
- 22(13) Лапки с 1 коготком.  
 .....*Mononychus* Germar  
 В Беларуси 1 вид - *Mononychus punctumalbum* Herbst, развивается на ирисах.
- 23(10) Переднеспинка без заглазничных лопастей и бугорков по бокам. Голени на вершинном углу с явственной и, как правило, крючкато загнутой внутрь шпорой.
- 24(25) Пигидий не прикрыт надкрыльями и в большей части виден сверху и сзади.  
 .....*Baris* Germar  
 В Беларуси 4 вида. Встречаются на крестоцветных.
- 25(24) Пигидий прикрыт надкрыльями и виден только при осмотре сзади. Низ всегда в белых чешуях.  
 .....*Limnobaris* Bedel  
 В Беларуси 2 вида - *Limnobaris dolorosa* (Goeze) и *Limnobaris talbum* (Linnaeus). Встречаются во влажных местах.
- 26(9) Эпимеры среднегруди не выступают, сверху не видны.
- 27(28) Жгутик усиков всегда 4-5-члениковый.  
 .....*Gymnetron* Schonherr  
 В Беларуси 16 видов, на травянистых растениях.
- 28(27) Жгутик усиков 6-7-члениковый.
- 29(30) Коготковый членик очень короткий, но явственный, не выходит за лопасти третьего членика. Щиток отсутствует. Верх покрыт чешуями.  
 .....*Tanyssphyrus* Germar

В Беларуси 1 вид - *Tanysphyrus lemnae* (Paykull). Личинки развиваются в ряске, на воде.

30(29) Когтевой членик лапок нормально развит, всегда выступает за лопасти третьего членика.

31(36) Лапки нормальные, более-менее широкие, их третий членик двулопастный.

32(33) Верх покрыт тонкими волосками, тонкими волосовидными чешуями или голый. Передние голени без мелких зубчиков на внутренней стороне.

.....*Notaris* Germar

В Беларуси 5 видов. Личинки развиваются в стеблях водных и околводных растений.

33(32) Верх хотя бы на боках переднеспинки, помимо волосков, в круглых чешуях. Низ в густых чешуях.

34(35) Усики прикреплены едва впереди середины головотрубки. Глаза почти круглые.

.....*Grypus* Germar

В Беларуси 2 вида - *Grypus brunnirostris* Fabricius и *Grypus equiseti* (Fabricius), развиваются на хвощах.

35(34) Усики прикреплены ближе к вершине, чем к середине головотрубки. Глаза поперечно-овальные.

.....*Icaris* Tournier

В Беларуси 1 вид - *Icaris sparganii* Gyllenhal. Обитает на водных растениях.

36(31) Лапки узкие и тонкие, третий членик двулопастный, едва рассеченный.

37(40) Передний край переднегруди с глубокой вырезкой и глубокой бороздой для вкладывания головотрубки. Лапки сверху почти голые.

38(39) Вершины надкрылий слегка оттянутые, но закругленные. Головотрубка довольно толстая, короткая и изогнутая.

.....*Bagous* Germar

В Беларуси 10 видов. Личинки развиваются в стеблях водных растений.

39(38) Надкрылья по сторонам от вершинного угла вытянуты в довольно длинные острые шипы. Головотрубка тонкая, длинная, едва изогнутая. Тело очень вытянутое, ноги тонкие и длинные. Может быть обнаружен на маннике водном (*Glyceria aquatica*) и двукисточнике (*Phalaris arudinaceus*).

.....\**Dicranthus elegans* Fabricius

40(37) Передний край переднегруди со слабой вырезкой и без бороздки для владывания головотрубки. Передний край переднеспинки без заглазничных лопастей. Лапки сверху покрыты тонкими волосками.

.....*Hydronomus* Schonherr

В Беларуси 1 вид-*Hydronomus alismatis* (Marsham), развивается на частухе подорожниковой (*Alisma plantago*).

### **Семейство *Scolytidae* - Короеды**

(Сост. В. А. Цинкевич)

Короеды связаны с древесиной и корой хвойных и лиственных видов деревьев, поселяются на ослабленных деревьях. По берегам рек, довольно часто под корой деревьев можно обнаружить короедов различных видов. Питаются короеды древесиной и смесью древесины с грибным мицелием. Отдельные виды относятся к вредителям лесного хозяйства.

В Беларуси отмечено 54 вида из 26 родов.

## ЛИТЕРАТУРА

Зайцев Ф. А. Плавунцовые и вертячки // Фауна СССР. Жесткокрылые. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1953. Т. 4. 376 с.

Каталог жесткокрылых (*Coleoptera*, *Insecta*) Беларуси / О. Р. Александрович, И. К. Лопатин, А. Д. Писаненко, В. А. Цинкевич, С. М. Снитко. Мн.: ФФИ РБ, 1996. 104 с.

Крыжановский О. Л. Жуки подотряда *Adephaga*. Семейства *Rhysodidae*, *Trachypachidae*, *Sarabidae*: Фауна СССР. Жесткокрылые. Л.: Наука, 1983. Т. 1. Вып. 2. 341 с.

Лопатин И. К. Жуки-листоеды фауны Белоруссии и Прибалтики: Определитель. Мн.: Выш. шк., 1986. 131 с.

Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий / Под общ. ред. С. Я. Цалолихина. СПб.: Наука, 2001. Т. 5. 836 с.

Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. 3. Ч. 1: Жесткокрылые, или жуки. Л.: Наука, 1989. 272 с.

Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. 3. Ч. 2: Жесткокрылые, или жуки. СПб.: Наука, 1992. 704 с.

Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 2: Жесткокрылые и веерокрылые. М.; Л.: Наука, 1965. 668 с.

Руководство по энтомологической практике: Учеб. пособие / Под ред. В. П. Тыщенко Л.: Изд-во ЛГУ, 1983. 230 с.

Фасулати К. К. Полевое изучение наземных беспозвоночных. М.: Высш. шк., 1971. 424 с.

# ПРИЛОЖЕНИЕ

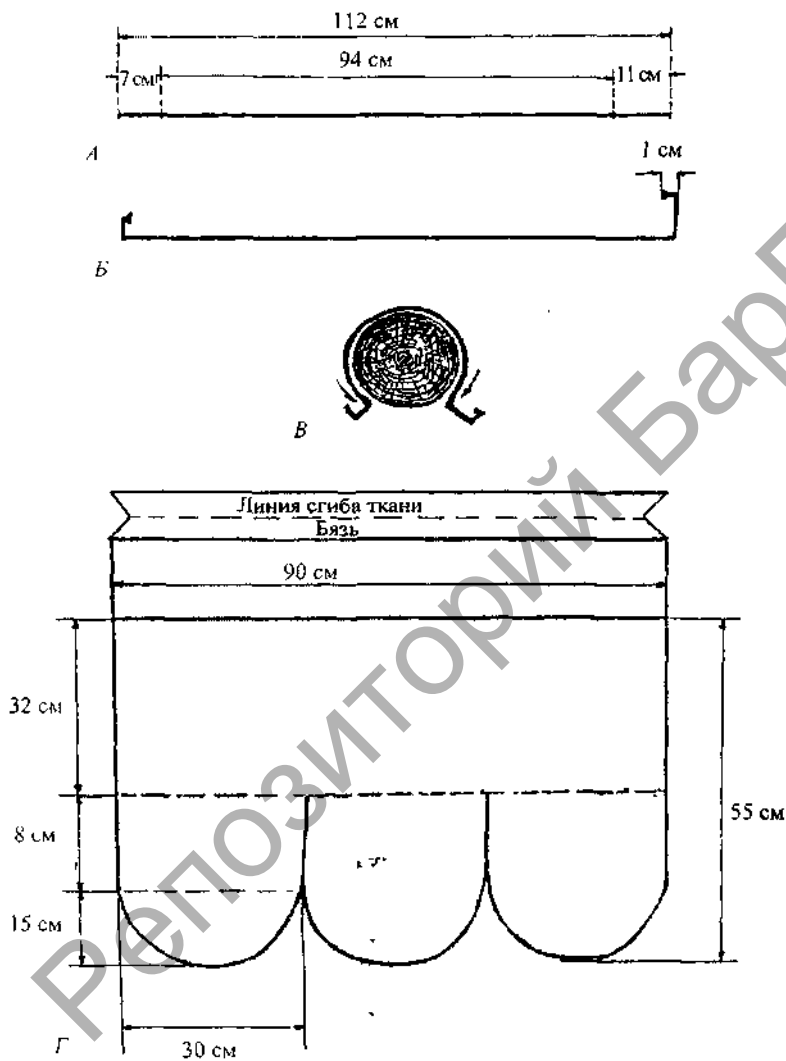
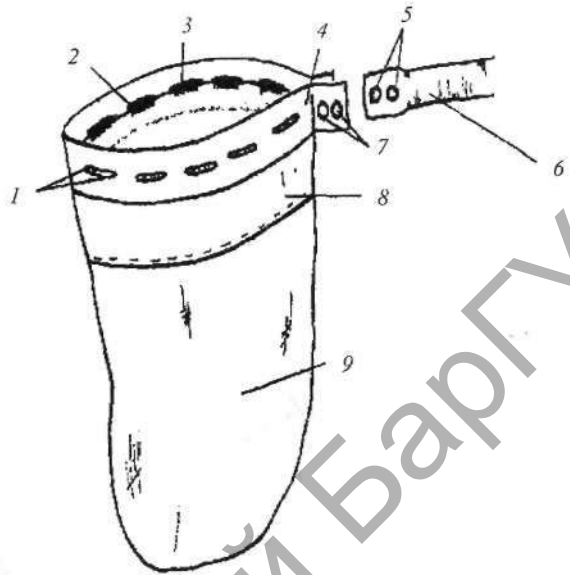
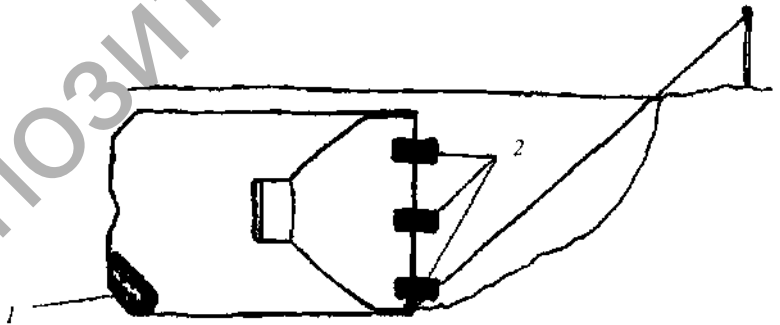


Рис. 1. Энтомологический сачок (по М. А. Козлову и Е. М. Нинбургу):  
 А, Б- последовательные стадии сгибания проволоки; В- сгибание обруча на бревне;  
 Г- выкройка мешка сачка



*Рис. 2. Гидробиологический сачок Бальфура-Брауна:*  
 1 - отверстие в обруче для шнура; 2 - крепление мешка сачка к шнуру;  
 3 - капроновый шнур; 4 - металлический обруч; 5 - отверстия для крепления  
 обруча; 6 - металлическая ручка; 7 - болты для крепления сачка; 8 - верхняя  
 часть мешка сачка (бязь); 9 - нижняя часть мешка (мельничный газ)  
 (рис. С.К. Рындевича)



*Рис. 3. Гидробиологическая ловушка:*  
 1 - приманка; 2 - металлические зажимы (рис. С. К. Рындевича)

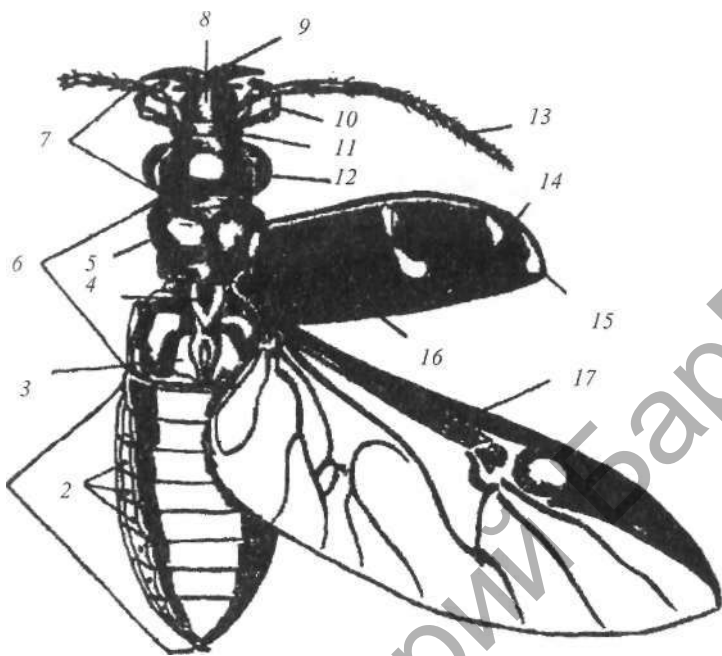


Рис. 4. Общий вид жука-скакуна (*Cicindela*) самца сверху с распушенными правыми крыльями и удаленными левыми

(по Л. Гангльбауэру из О. Л. Крыжановского):

- 1 - брюшко; 2-дыхальца; 3 - заднеспинка; 4 - щиток; 5 - переднеспинка;  
 6 - грудь; 7 - голова; 8 - верхняя губа; 9 - мандибула; 10 - челюстной шупик;  
 // - надчленик; 12 - глаз; 13 - усик; 14 - надкрылье;  
 15 - шовный угол; 16 - шов; 17 - крыло

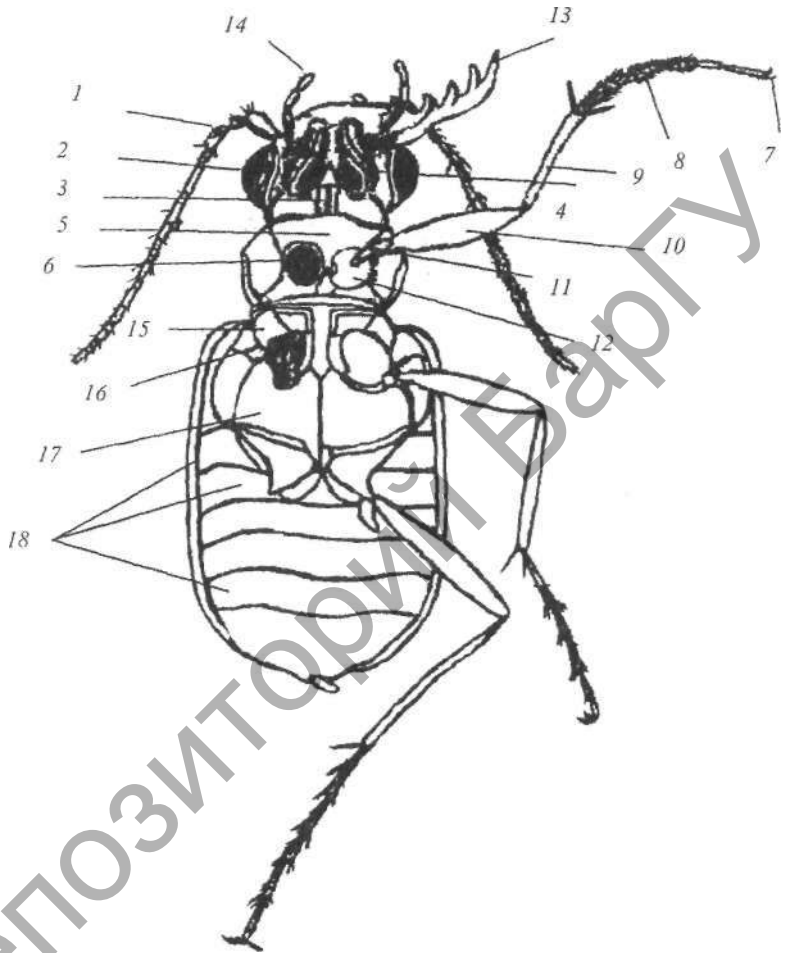


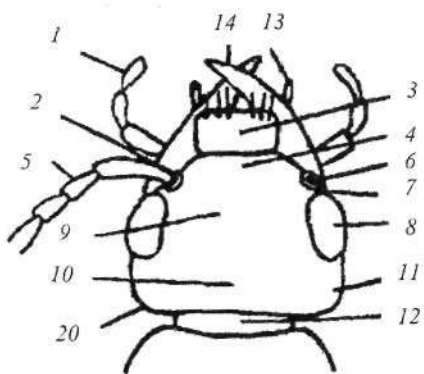
Рис. 5. Общий вид жука-скакуна (*Cicindela*) самца снизу. Передняя и средняя правые ноги удалены вместе с тазиками, задняя удалена без тазика

(по Л. Гангльбауэру из О. Л. Крыжановского):

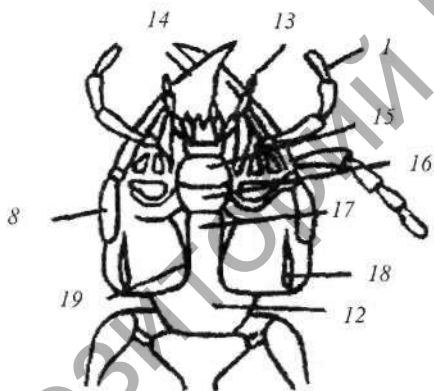
1 - усик; 2 - глаз; 3 - горло; 4 - подбородок; 5 - переднегрудь; 6 - тазиковая впадина переднегруды; 7 - коготок; 8 - лапка; 9 - голень; 10 - бедро; 11 - вертлуг; 12 - тазик;

13 - мандибула; 14 - нижнечелюстной щупик; 15 - эпистерн; 16 - эпимер;

17 - заднегрудь; 18 - стерниты брюшка



*A*



*B*

*Рис. 6.* Голова жука (по Л. Гангльбауэру из О. Л. Крыжаковского):  
*A* - сверху; *B* - снизу; 1 - челюстной щупик; 2-усиковая ямка; 3 - верхняя губа;  
 4 - наличник; 5 - усик; 6 - основной членик усиков (не входит в подсчет числа  
 члеников усиков); 7- щека; 8 - глаз; 9 - лоб; 10 - темя; 11 - висок; 12 - шея;  
 13 - нижнегубной щупик; 14 - мандибула; 15 - подбородок; 16 - подподбородок;  
 17 - горло; 18 - подглазничная линия; 19 - горловой шов; 20 - височный угол

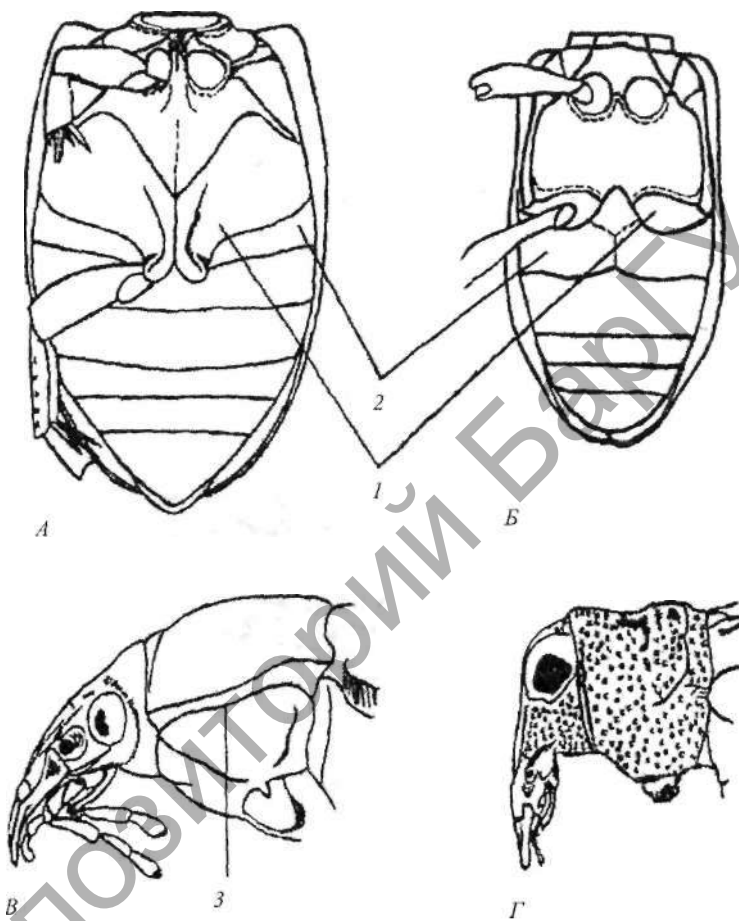


Рис. 7. Детали строения имаго жесткокрылых (по О. Л. Крыжановскому):  
 А, Б - вид снизу; В, Г - вид сбоку; А - подотряд *Adepnaga*; Б - подотряд *Polyphaga*;  
 В - прогнатическая голова; Г - гипогнатическая голова; 1 - тазики задних ног;  
 2 - первый стернит брюшка; 3 - нотоплевральный шов



**Рис. 8.** Типы усиков жесткокрылых (по Г. Г. Якобсону и О. Л. Крыжановскому):

- 1 - нитевидный; 2 - четковидный; 3 - гребневидный; 4 - пиловидный; 5 - веретеновидный; 6 - булавовидный с прерванной булавой; 7 - булавовидный с рыхлой булавой; 8 - булавовидный с нерезкой и нерасчлененной булавой; 9 - коленчато-булабовидный; 10 - булава обволакивающая; 11 - пластинчато-булабовидный; 12 - гребенчато-коленчатый, или гребневидный; 13 - булава резкая и нерасчлененная; 14 - булава плотная; 15 - чешуйчатый; 16, 17 - неправильный; 18 - ушковидный; 19 - пластинчатый

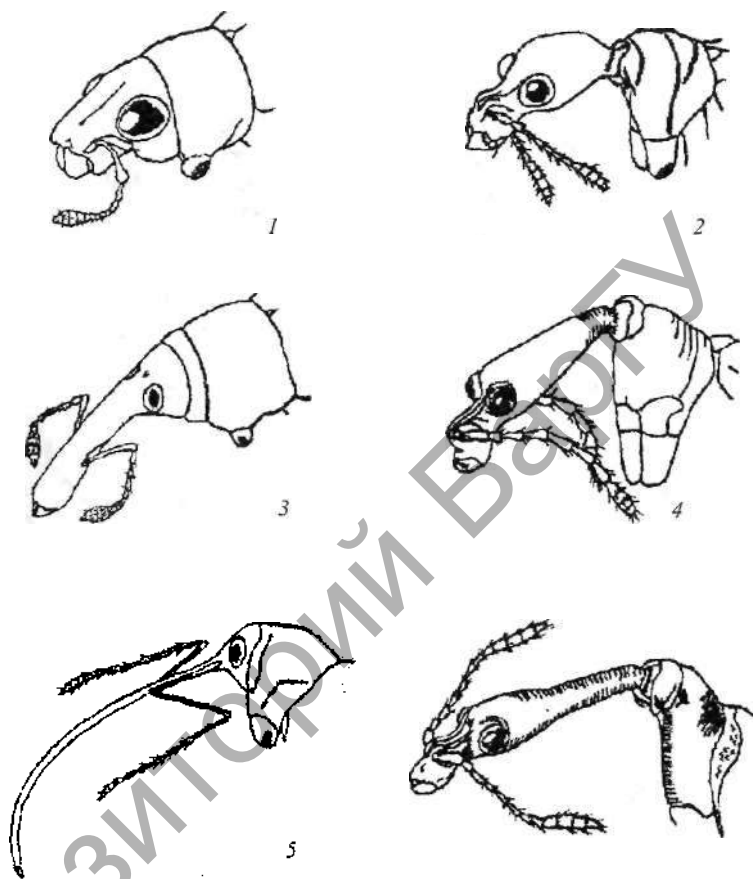


Рис. 9. Головотрубки жесткокрылых (по О. Л. Крыжановскому):  
1, 3,5- *Curculionidae*; 2,4,6- *Atelabidae*

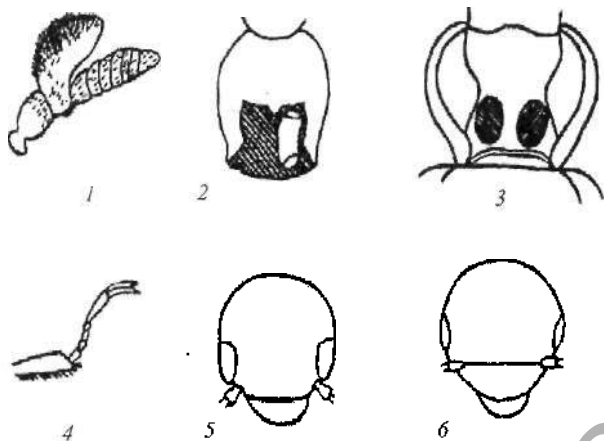


Рис. 10. Детали строения жесткокрылых (1-4 по О. Л. Крыжановскому; 5-6 по В. А. Цинкевичу и О. Р. Александровичу):

1 - усик *Dryopidae*; 2 - открытые тазиковые впадины; 3 - закрытые тазиковые впадины; 4 - лапка *Dryopidae*; 5 - голова *Byrrhidae*; 6 - голова *Linnichidae*

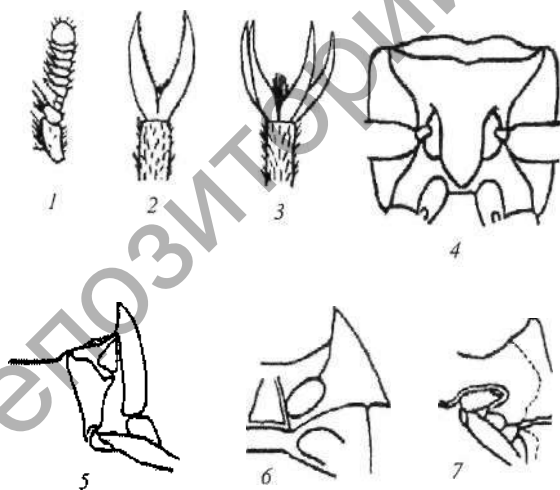


Рис. 11. Детали строения жесткокрылых (по О. Л. Крыжановскому):  
1 - усик *Heteroceridae*; 2 - коготки *Alleculidae*; 3 - коготки *Meloidae*; 4-7 - тазики  
передних конечностей (4 - шаровидные; 5 - конические; 6 - округлые плоские;  
7 - поперечные)

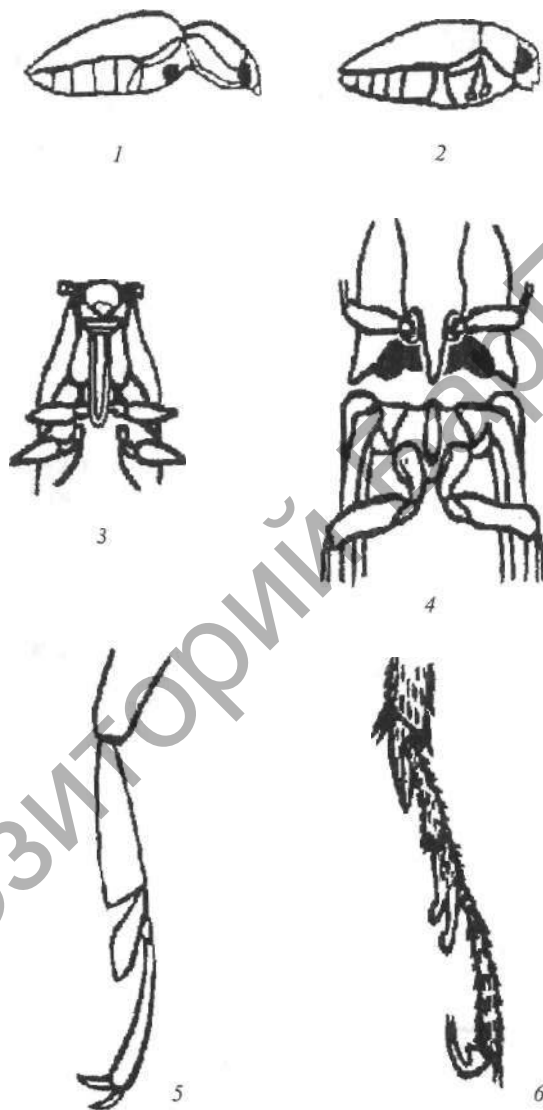


Рис. 12. Детали строения жесткокрылых (по О. Л. Крыжановскому):  
 1 - вид сбоку жука-шелкуна (сем. *Elateridae*); 2 - вид сбоку жука-златки (сем. *Buprestidae*);  
 3 - вид снизу жука-гросшиды (сем. *Throscidae*); 4 - вид снизу жука-шелкуна (сем. *Elateridae*);  
 5 - лапка жука из семейства *Coccinellidae*; 6 - лапка жука-малинника (сем. *Byturidae*)

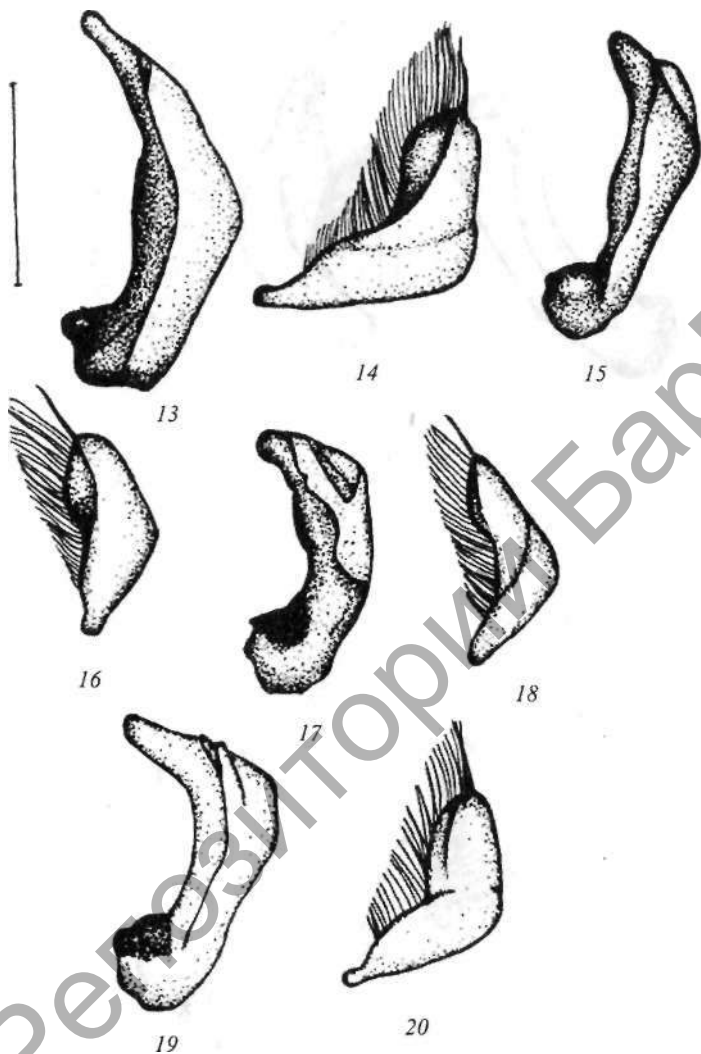


Рис. 13-20. Гениталии самцов жесткокрылых семейства *Haliplidae*:  
 13, 14 - *Haliphus ruficollis*; 15, 16 - *H. heydeni*; 17, 18 - *H. wehncke*;  
 19, 20 - *H. lineolatus*; 13, 15, 17, 19 - пенис; 14, 16, 18, 20 -  
 правая парамера. Длина масштабной линейки 0,5 мм  
 (рис. С. К. Рындевича)

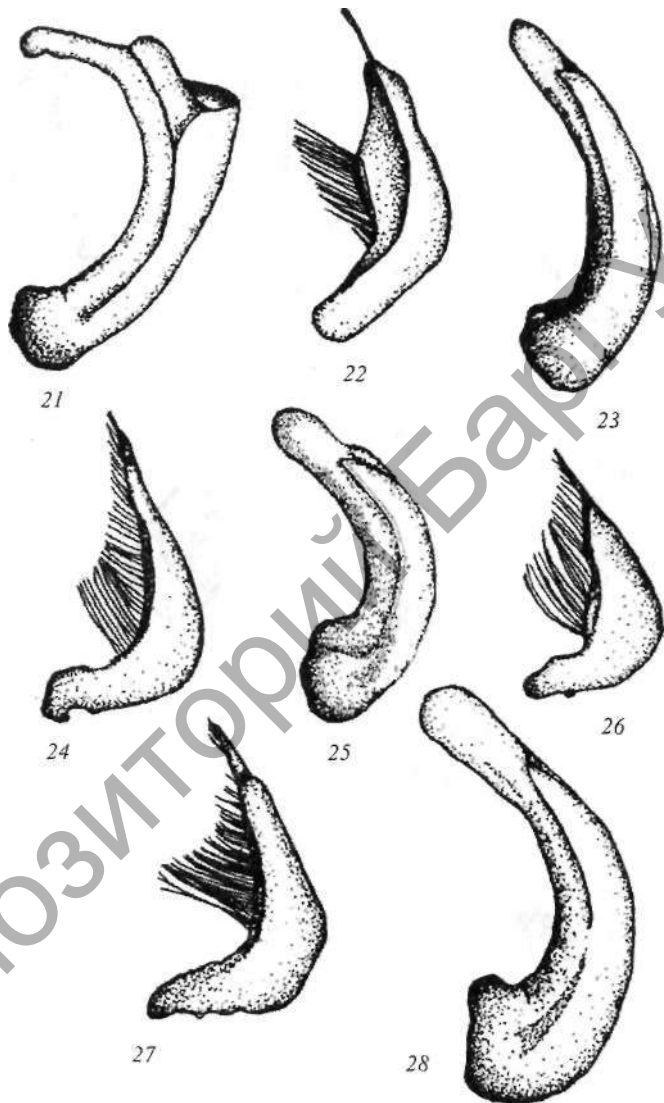


Рис. 21-28. Гениталии самцов жесткокрылых семейства *Haliplidae*:  
 21, 22 - *Haliplus immaculatus*; 23, 24 - *H. flavicollis*; 25, 26 - *H. fulvus*;  
 27, 28 - *H. variegatus*; 21, 23, 25, 28- пенис; 22, 24, 26, 27- правая парамера.  
 Длина масштабной линейки 0,5 мм (рис. С. К. Рындевича)

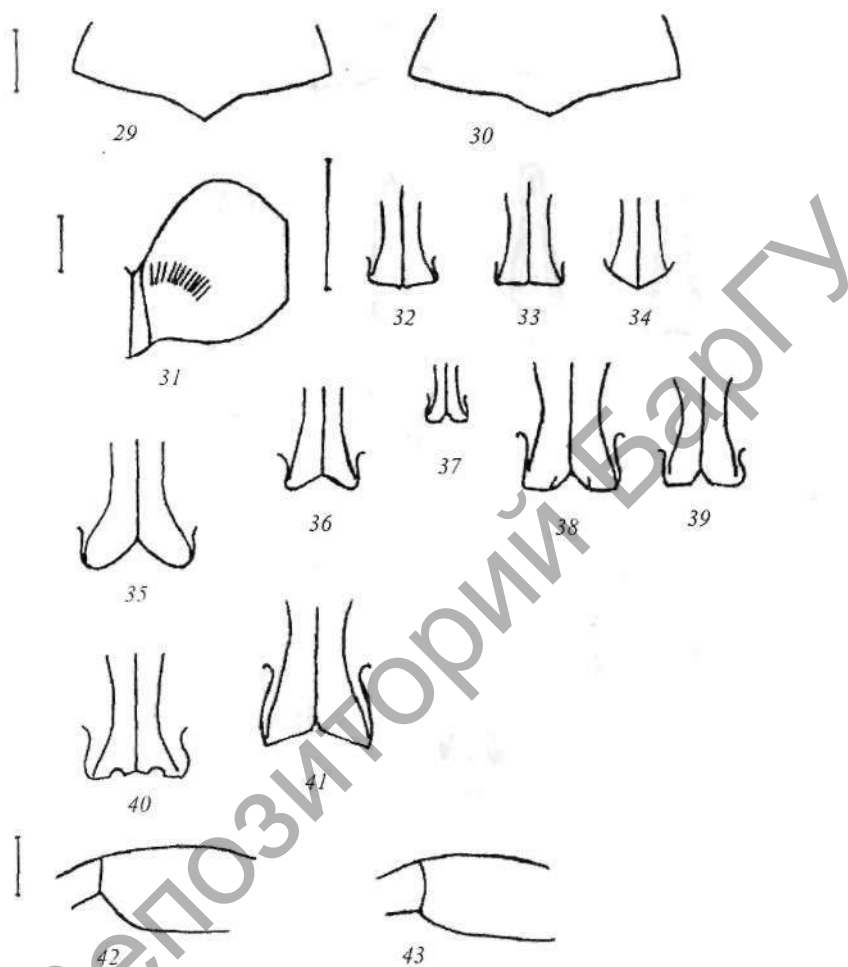


Рис. 29-43. Детали строения жесткокрылых семейства *Dytiscidae*:  
 29, 31 - *Laccophilus hyalinus*; 30 - *L. minutus*; 32 - *Hydroporus tristis*; 33 - *H. fuscipennis*;  
 34 - *H. melanarius*; 35 - *Laccornis*; 36 - *Scarodytes*; 37 - *Graptodytes*; 38 - *Oreodytes*;  
 39 - *Porhydrus*; 40 - *Deronectes*; 41 - *Nebrioporus*; 42 - *Hygrotus nigrolineatus*;  
 43 - *H. marklini*; 29, 30 - переднеспинка; 31 - стридуляционный аппарат;  
 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41 - отростки задних тазиков;  
 42, 43 - боковой край надкрылий. Длина масштабной  
 линейки 0,5 мм (рис. С. К. Рындевича)

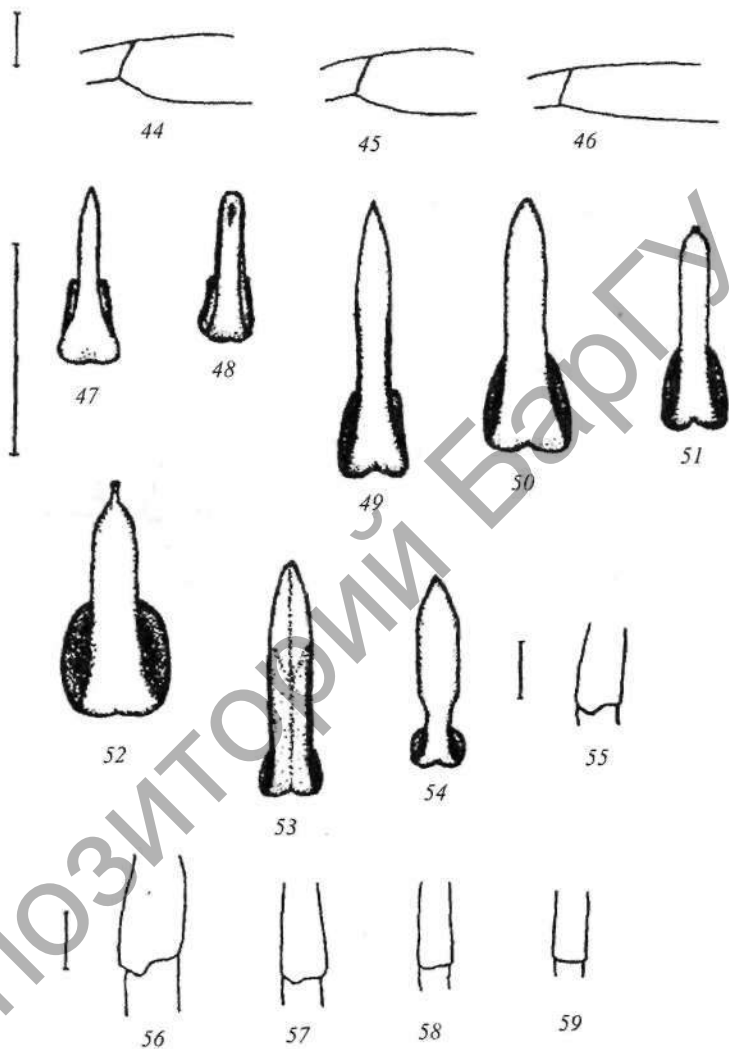


Рис. 44-59. Детали строения жесткокрылых семейства *Dytiscidae*:  
 44, 47 - *Hydroporus tristis*; 45 - *H. elongatus*; 46 - *H. obscurus*; 48 - *H. umbrosus*;  
 49 - *H. palustris*; 50 - *H. incognitus*; 51 - *H. striola*; 52 - *H. erythrocephalus*;  
 53 - *H. fuscipennis*; 54 - *H. neglectus*; 55 - *Rhantus notalicollis*; 56 - *Ilybius ater*;  
 57 - *Agabus bipustulatus*; 58 - *A. biguttulus*; 59 - *Copelatus haemorrhoidalis*;  
 44, 45, 46 - боковой край надкрылий; 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54 - пенис;  
 55, 56, 57, 58, 59 - вершины первых члеников задних лапок.  
 Длина масштабной линейки 0,5 мм (рис. С. К. Рындевича)

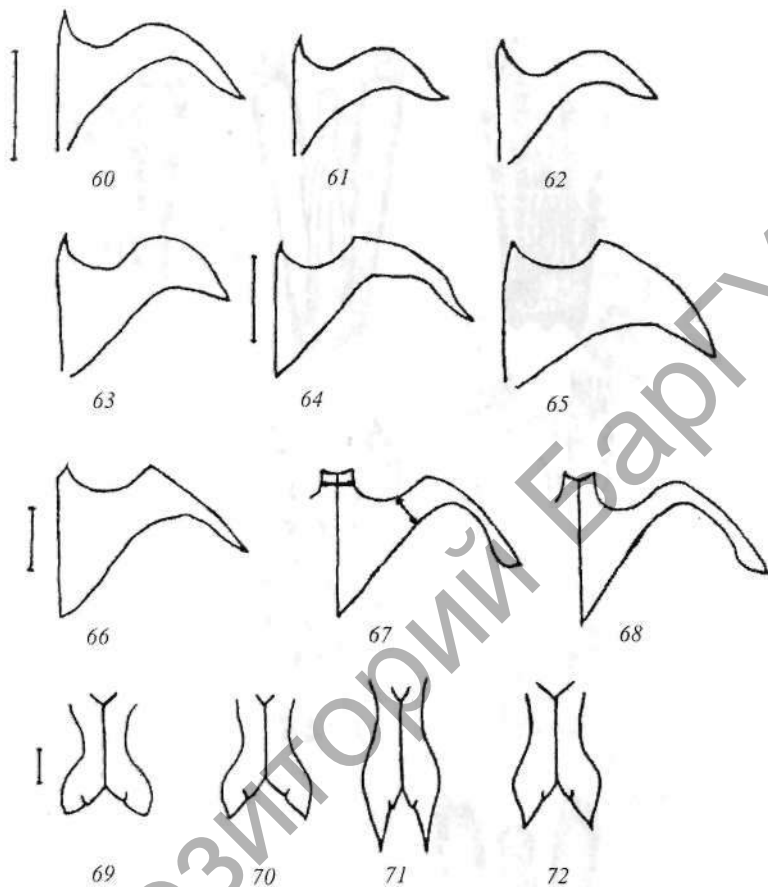


Рис. 60-72. Детали строения жесткокрылых семейства *Dytiscidae*:

60 - *Agabus undulatus*; 61 - *A. unguicularis*; 62 - *A. labiatus*; 63 - *A. biguttulus*; 64 - *Ilybius fenestratus*;

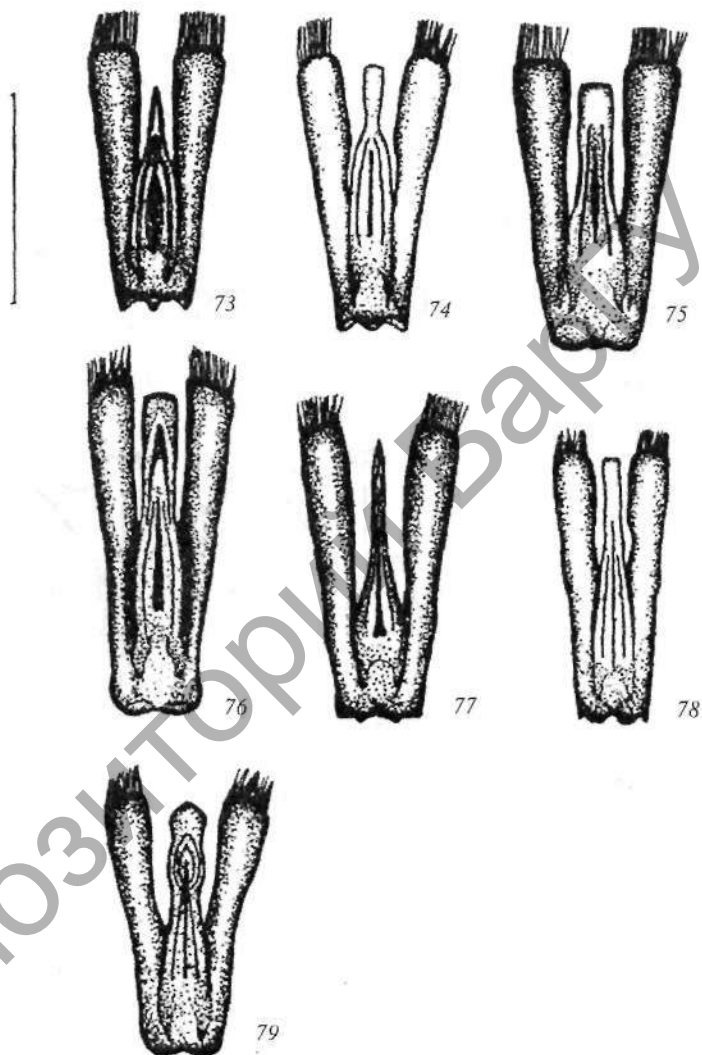
65 - *I. subaeneus*; 66 - *Hydaticus seminiger*; 67 - *Graphoderes austriacus*; 68 - *G. bilineatus*;

69 - *Dytiscus dimidiatus*; 70 - *D. marginalis*; 71 - *D. circumflexus*; 72 - *D. circumcinctus*;

60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68 - боковые лопасти заднегруди;

69, 70, 71, 72 - отростки задних тазиков.

Длина масштабной линейки 0,5 мм (рис. с. К. Рындевича)



Репозиторий ЦДБ РАН

*Put.* 71-79. Гениталии самцов жесткокрылых семейства *Gyrinidae*:  
 73 - *Gyrinus raykulli*; 74 - *G. suffriani*; 75 - *G. natator*, 76 - *G. substriatus*;  
 77 - *G. marinus*; 78 - *G. aeratus*; 79 - *G. colymbus*.  
 Длина масштабной линейки 0,5 мм (рис. С. К. Рындевича)

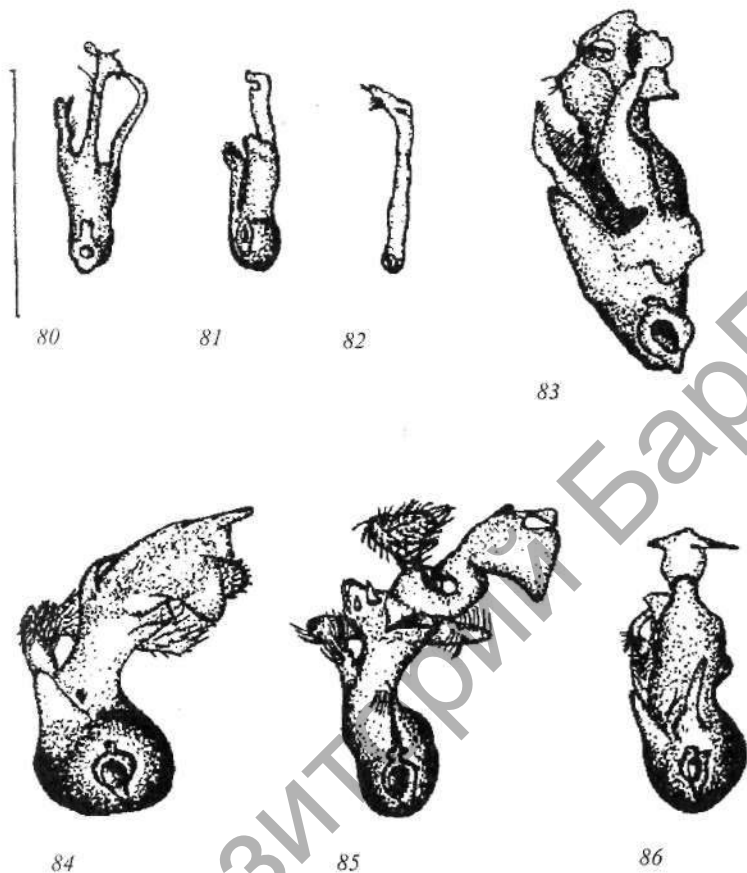


Рис. 80-86. Гениталии самцов жесткокрылых семейства *Hydraenidae*:  
 80 - *Limnebius nitidus*; 81 - *L. alula*; 82 - *L. atomus*; 83 - *L. truncatellus*; 84 - *L. crinifer*,  
 85 - *L. rarpus*; 86 - *L. parvulus*. Длина масштабной линейки 0,5 мм (рис. С. К. Рындивича)

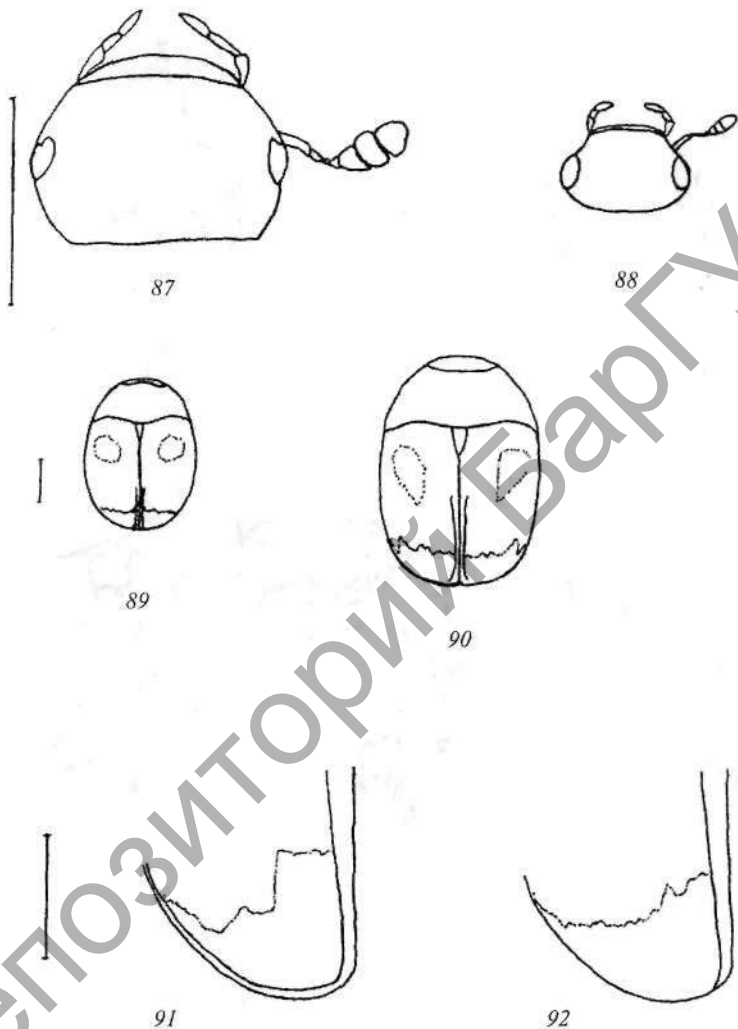


Рис. 87-92. Детали строения жесткокрылых семейства *Hydrophilidae*:  
 87 - *Sphaeridium*; 88 - *Ceryon*; 89, 91 - *Sphaeridium bipustulatum*; 90 - *S. scarabaeoides*;  
 92 - *S. marginatum*; 87, 88- голова; 89, 90- форма тела; 91, 92 - вершина надкрылий самки.  
 Длина масштабной линейки 0,5 мм (рис. С. К. Рындевича)

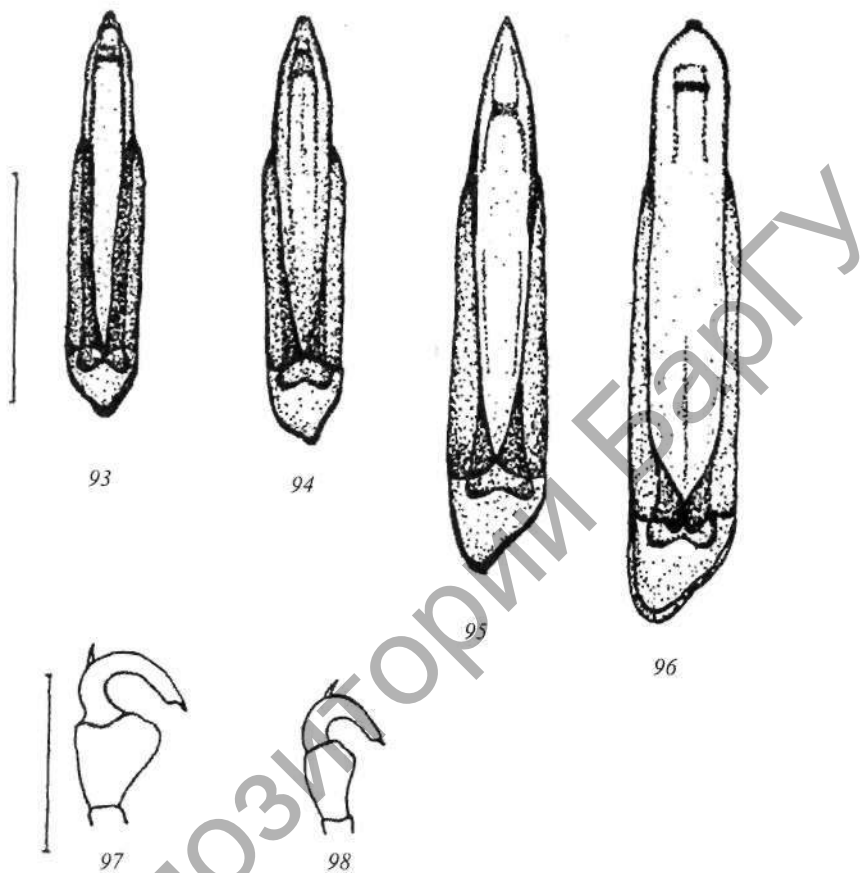


Рис. 93-98. Детали строения жесткокрылых рода *Sphaeridium*:  
 93, 98 - *Sphaeridium bipustulatum*; 94, 97 - *S. marginatum*; 95 - *S. scarabaeoides*;  
 96 - *S. lunatum*; 93, 94, 95, 96 - гениталии самца; 97, 98 - последний членик передней  
 лапки самца. Длина масштабной линейки 0,5 мм (рис. С. К. Рындевича)

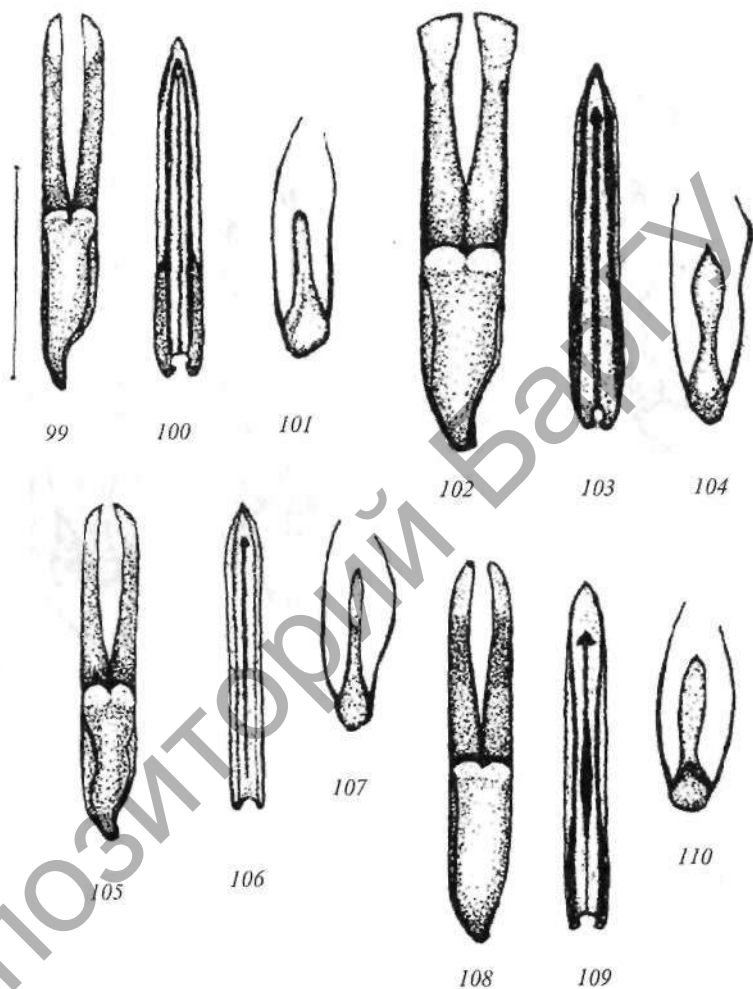


Рис. 99-110. Гениталии самцов жесткокрылых рода *Ceryon*:  
 99, 100, 101-*Ceryon analis*; 102, 103, 104-*C. tristis*; 105, 106, 107- *C. sternalis*;  
 108, 109, 110- *C. convexiusculus*; 99, 102, 105, 108- параметры с базальным склеритом;  
 100, 103, 106, 109- пенис; 101, 104, 107, 110 - генитальный стернит.  
 Длина масштабной линейки 0,5 мм (рис. С. К. Рындивича)

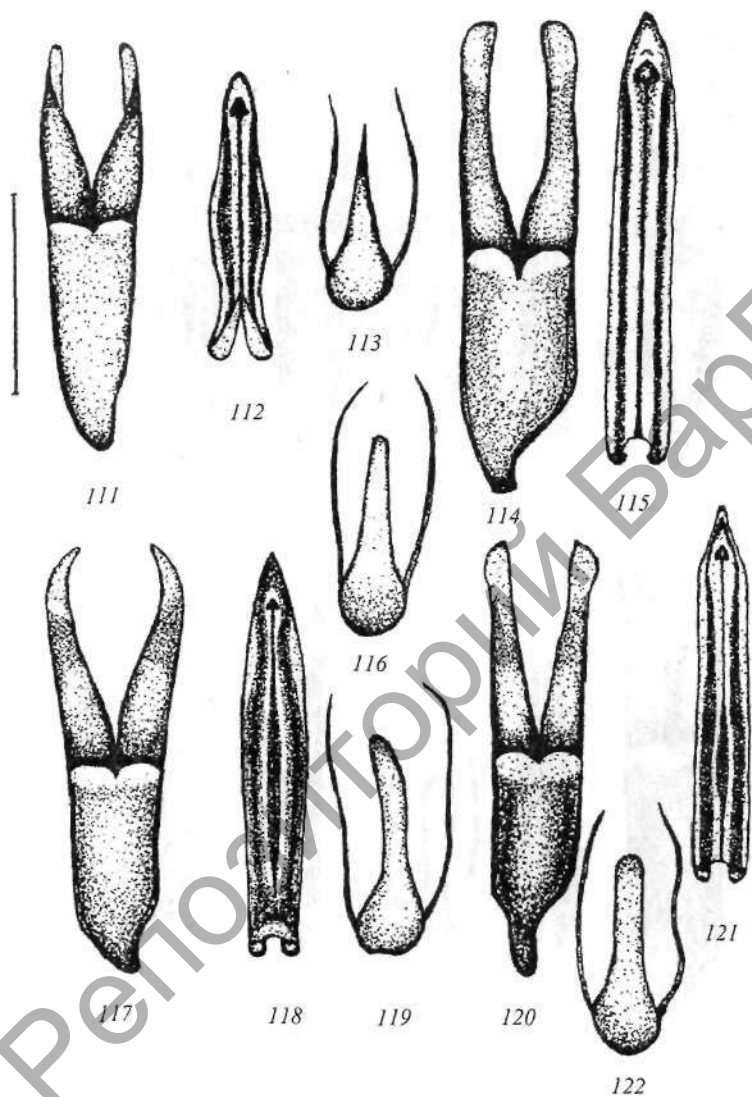


Рис. 111-122. Гениталии самцов жесткокрылых рода *Ceryon*:  
 111, 112, 113 - *Ceryon obsolelus*; 114, 115, 116 - *C. impressus*; 117, 118, 119 - *C. granarius*;  
 120, 121, 122 - *C. haemorrhoidalis*; 111, 114, 117, 120 - параметры с базальным склеритом;  
 112, 115, 118, 121 - пенис; 113, 116, 119, 122 - генитальный стернит.  
 Длина масштабной линейки 0,5 мм (рис. С. К. Рындевича)

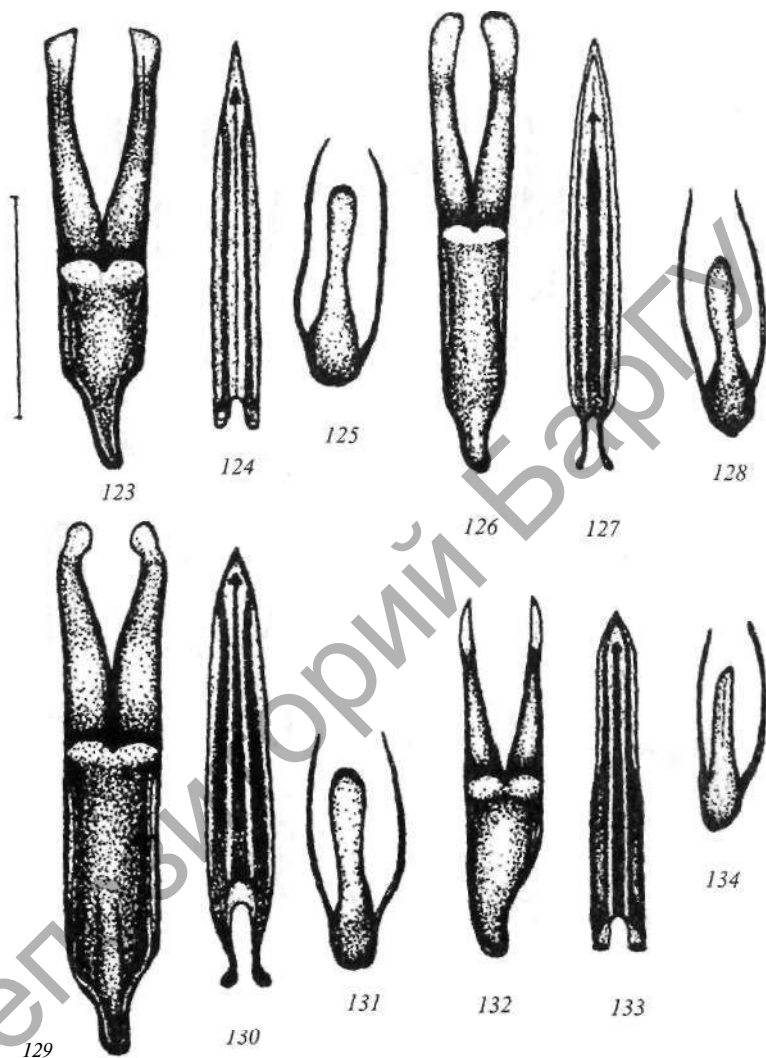


Рис. 123-134. Гениталии самцов жесткокрылых рода *Cercyon*:  
 123, 124, 125 - *Cercyon melanocephalus*; 126, 127, 128 - *C. marinus*;  
 129, 130, 131 - *C. bifenestratus*; 132, 133, 134 - *C. lateralis*;  
 123, 126, 129, 132 - параметры с базальным склеритом; 124, 127, 130, 133 - пенис;  
 125, 128, 131, 134 - генитальный стернит.  
 Длина масштабной линейки 0,5 мм (рис. С. К. Рындевича)

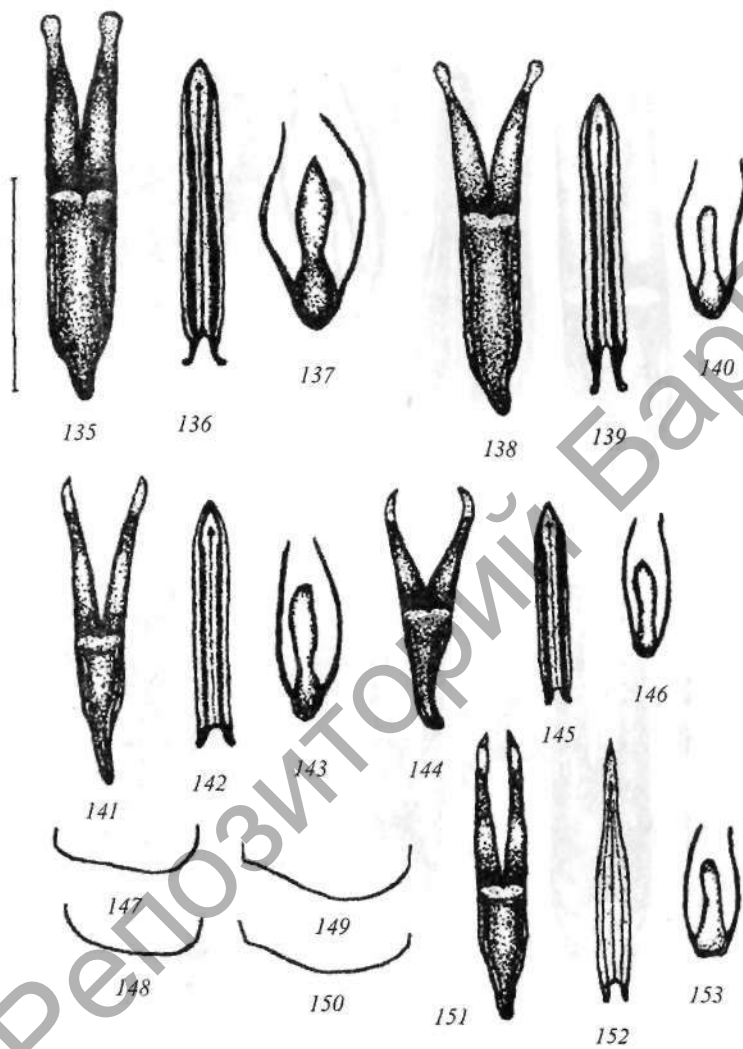


Рис. 135-153. Детали строения жесткокрылых рода *Cercyon*:  
 135, 136, 137 - *Cercyon unipunctatus*; 138, 139, 140 - *C. quisquilius*; 141, 142, 143, 149,  
 150 - *C. terminatus*; 144, 145, 146, 148 - *C. pygmaeus*; 147, 151, 152, 153 - *C. nigriceps*;  
 135, 138, 141, 144, 151 - параметры с базальным склеритом; 136, 139, 142, 145, 152 - пенис;  
 137, 140, 143, 146, 153 - генитальный стернит; 147, 148, 149, 150 - боковой край  
 переднеспинки. Длина масштабной линейки 0,5 мм (рис. С. К. Рындевича)

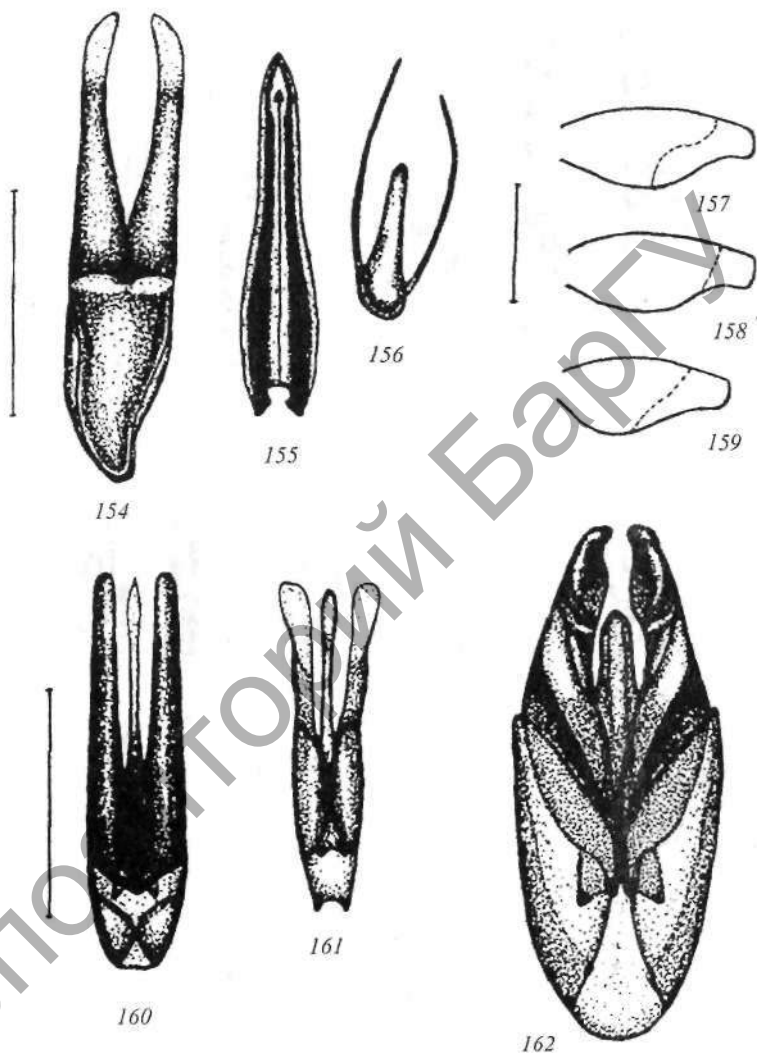


Рис. 154-162. Детали строения жесткокрылых семейства *Hydrophilidae*:  
 154, 155, 156 - *Ceryon ustulatus*; 157 - *Anacaena globulus*; 158 - *A. limbala*;  
 159 - *A. lutescens*, 160 - *Laccobius minutus*; 161 - *L. colon*; 162 - *L. striatulus*;  
 154 - парамеры с базальным склеритом; 155 - пенис; 156 - генитальный стернит;  
 157, 158, 159 - граница волосяной линии на заднем бедре; 160, 161, 162 - гениталии самца.  
 Длина масштабной линейки 0,5 мм (рис. С. К. Рындовича)

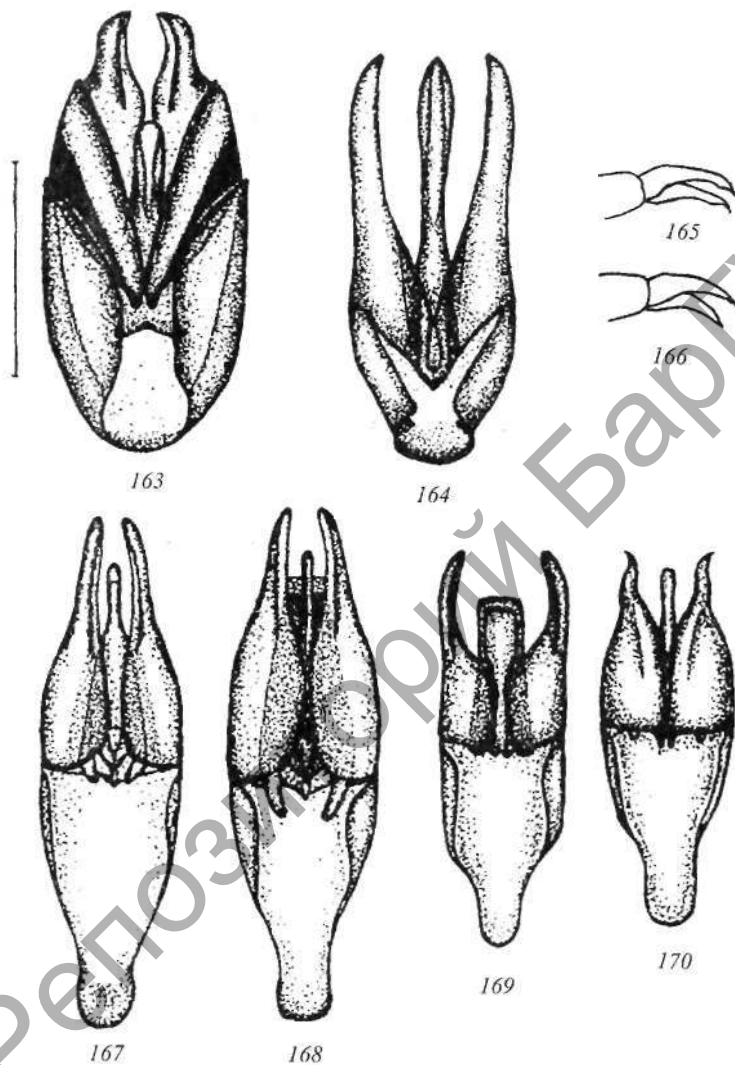


Рис. 163-170. Детали строения жесткокрылых семейства Hydrophilidae:  
 163 - *Laccobius sinuatus*; 164 - *L. bipunctatus*; 165 - *L. albipes*; 166 - *L. minutus*;  
 167 - *Enochrus ochropterus*; 168 - *E. quadripunctatus*; 169 - *E. coarctatus*; 170 - *E. affinis*;  
 163, 164, 167, 168, 169, 170 - гениталии самца; 165, 166 - коготки.  
 Длина масштабной линейки 0,5 мм (рис. С. К. Рындивича)

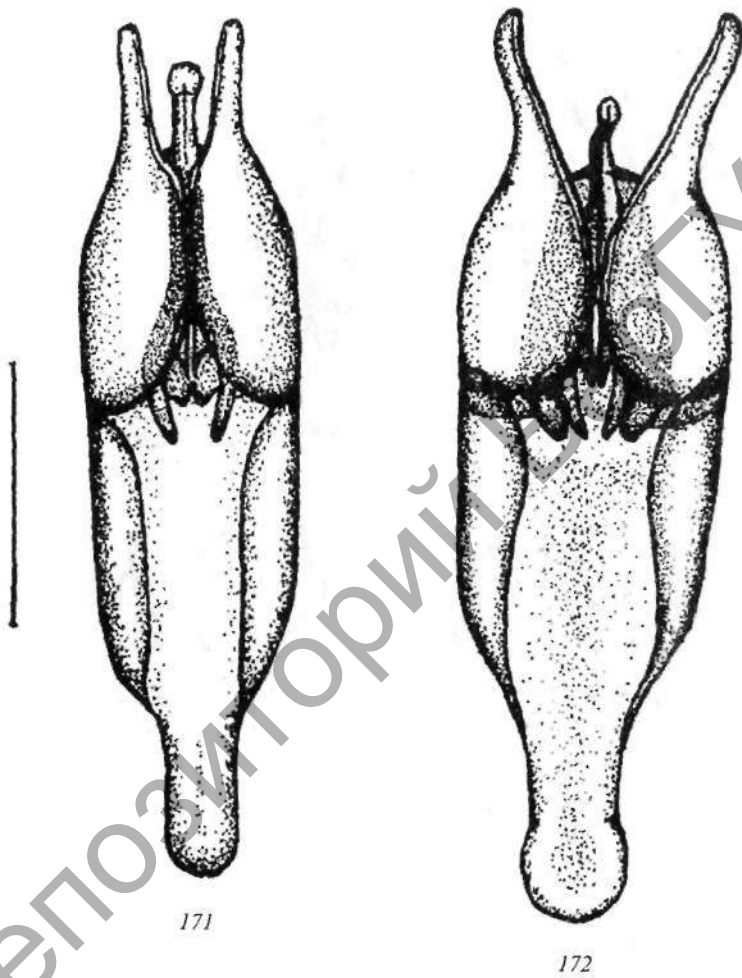


Рис. 171-172. Гениталии самцов жесткокрылых рода *Enochrus*:  
171 - *Enochrus bicolor*; 172 - *E. testaceus*.  
Длина масштабной линейки 0,5 мм (рис. С. К. Рындевича)

## СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	3
МЕТОДИКА СБОРА И ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛА.....	4
Методика сбора водных и околородных жесткокрылых.....	4
Методика обработки собранного материала.....	8
МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	11
Особенности внешнего строения имаго жесткокрылых.....	11
Правила пользования определительными таблицами.....	15
ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ ПОДОТРЯДОВ И СЕМЕЙСТВ.....	17
Определительная таблица подотрядов жесткокрылых.....	17
Определительная таблица семейств жесткокрылых подотряда <i>Adephaga</i> .....	17
Определительная таблица семейств жесткокрылых подотряда <i>Polyphaga</i> .....	18
ОБЗОР СЕМЕЙСТВ ВОДНЫХ И ОКОЛОВОДНЫХ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ.....	27
Семейство <i>Carabidae</i> - Жужелицы.....	27
Семейство <i>Halplidae</i> - Плавунчики.....	27
Семейство <i>Noteridae</i> - Толстоусы.....	31
Семейство <i>Dytiscidae</i> - Плавунцы.....	32
Семейство <i>Gyrinidae</i> - Вертячки.....	49
Семейство <i>Hydraenidae</i> - Водобродки.....	51
Надсемейство <i>Hydrophiloidea</i> - Водолюбовые.....	54
Семейство <i>Leiodidae</i> - Лейодиды.....	66
Семейство <i>Silphidae</i> - Мертвоеды.....	66
Семейство <i>Catopidae (Cholevidae)</i> - Катопиды (Холевиды), или Малые падальные жуки.....	66
Семейство <i>Staphylinidae</i> - Стафилиниды.....	67
Семейство <i>Scaphidiidae</i> - Челновидки.....	67

Семейство <i>Pselaphidae</i> - Ощупники.....	67
Семейство <i>Histeridae</i> - Карапузики.....	68
Семейство <i>Scirtidae</i> - Трясинники.....	68
Семейство <i>Dascillidae</i> - Лопастники.....	69
Семейство <i>Scarabaeidae</i> - Пластинчатоусые.....	69
Семейство <i>Lucanidae</i> - Рогачи.....	69
Семейство <i>Elmidae</i> - Элмиды.....	70
Семейство <i>Dryopidae</i> - Прицепыши, или Дриопиды.....	72
Семейство <i>Limnichidae</i> - Лимнихиды, или Ложнопилюльцики.....	73
Семейство <i>Heteroceridae</i> - Гетероцериды, или Пилоусы.....	74
Семейство <i>Cantharidae</i> - Мягкотелки.....	74
Семейство <i>Elateridae</i> - Шелкуны.....	74
Семейство <i>Eucnemidae</i> - Эукнемиды.....	74
Семейство <i>Throscidae</i> - Тросциды.....	75
Семейство <i>Buprestidae</i> - Златки.....	75
Семейство <i>Byrrhidae</i> - Пилюльцики.....	75
Семейство <i>Dermestidae</i> - Кожееды.....	77
Семейство <i>Anobiidae</i> - Точильщики.....	77
Семейство <i>Ptinidae</i> - Притворяшки.....	78
Семейство <i>Cleridae</i> - Пестряки.....	78
Семейство <i>Melyridae (Malachiidae)</i> - Мелириды.....	78
Семейство <i>Brachypteridae (Kateretidae)</i> - Брахиптериды.....	78
Семейство <i>Nitidulidae</i> - Блестянки.....	79
Семейство <i>Monotomidae (Rhizophagidae)</i> - Монотомиды.....	79
Семейство <i>Cryptophagidae</i> - Скрытноеды.....	79
Семейство <i>Erotylidae</i> - Грибовики.....	79
Семейство <i>Endomychidae</i> - Плеснееды.....	80
Семейство <i>Phalacridae</i> - Фалакриды.....	80
Семейство <i>Coccinellidae</i> - Божьи коровки, или Кокцинелиды.....	80
Семейство <i>Corylophidae</i> - Гнилевики.....	80
Семейство <i>Latridiidae</i> - Скрытники.....	81
Семейство <i>Vyuridae</i> - Малинные жуки.....	81
Семейство <i>Mycetophagidae</i> - Грибоеды.....	81
Семейство <i>Oedemeridae</i> - Узкокрылки.....	81
Семейство <i>Pyrochroidae</i> - Огнецветки.....	81
Семейство <i>Salpingidae</i> - Салпингиды.....	82
Семейство <i>Aderidae</i> - Адериды.....	82
Семейство <i>Anthicidae</i> - Быстрянки.....	82
Семейство <i>Meloidae</i> - Нарывники.....	82
Семейство <i>Tenebrionidae</i> - Чернотелки.....	83
Семейство <i>Alleculidae</i> - Пыльцееды.....	83

Семейство <i>Lagriidae</i> - Мохнатки.....	83
Семейство <i>Mordellidae</i> - Горбатки.....	83
Семейство <i>Melandryidae</i> - Меландрииды, или Тенелюбы.....	83
Семейство <i>Cerambycidae</i> - Усачи.....	84
Семейство <i>Chrysomelidae</i> - Листоеды.....	84
Семейство <i>Bruchidae</i> - Зерновки.....	87
Семейство <i>Anthribidae</i> - Ложнослоники.....	87
Семейство <i>Nemonychidae</i> - Немоникиды.....	88
Семейство <i>Attelabidae</i> - Трубноверты.....	88
Семейство <i>Apionidae</i> - Апиониды.....	88
Семейство <i>Curculionidae</i> -Долгоносики.....	88
Семейство <i>Scolytidae</i> - Короеды.....	93
ЛИТЕРАТУРА.....	94
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	95

Репозиторий БарГУ

Учебное издание

**Рындевич** Сергей Константинович  
**Цинкевич** Вадим Анатольевич

**СБОР И ОПРЕДЕЛЕНИЕ  
ВОДНЫХ И ОКОЛОВОДНЫХ  
ЖЕСТКОКРЫЛЫХ**

Учебное пособие

Редактор *Л. В. Рутковская*  
Технический редактор *Т. К. Романович*  
Корректор *Г. М. Добыш*  
Компьютерная верстка *Т. А. Крашениной*

Подписано в печать 19.03.2004. Формат 60x84/16. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.  
Печать офсетная. Усл. печ. л. 7,21. Уч.-изд. л. 7,53. Тираж 100 экз. Зак. 297

Белорусский государственный университет.  
Лицензия ЛВ № 315 от 14.07.2003.  
220050, Минск, проспект Франциска Скорины, 4.

Отпечатано с оригинала-макета заказчика.  
Республиканское унитарное предприятие  
«Издательский центр Белорусского государственного университета».  
Лицензия ЛПН № 461 от 14.08.2001.  
220030, Минск, ул. Красноармейская, 6.



ISBN 985-485-145-1



9 789854 851457