

Оформление обложки
Алексея Мосалова

СОДЕРЖАНИЕ.

От автора	6
Введение	9

I подкласс. Apterygota. Низшие насекомые.

1. Отряд Бессаяжковые	25
2. Отряд Ногохвостки	26
3. Отряд Двуххвостки	27
4. Отряд Щетинохвостки	28

II подкласс. Pterygota. Высшие насекомые.

Таблица для определения отрядов	30
Таблица для определения отрядов и некоторых семейств личинок	35
5. Отряд Стрекозы, или ложносетчатокрылые	49
6. Отряд Подёнки	64
7. Отряд Тараканы	69
8. Отряд Богомолы	71
9. Отряд Термиты	73
10. Отряд Прямокрылые	74
11. Отряд Веснянки	92
12. Отряд Эмбии	96
13. Отряд Уховёртки	97
14. Отряд Трипсы, или пузыреногие	99
15. Отряд Сеноеды	103
16. Отряд Пухоеды и власоеды	105
17. Отряд Вши	108
18. Отряд Равнокрылые хоботные	111
19. Отряд Настоящие полужёстkokрылые, или клопы	120
20. Отряд Жёстkokрылые, или жуки	151
21. Отряд Блохи	304
22. Отряд Вислокрылки	305
23. Отряд Верблюдки	306
24. Отряд Настоящие сетчатокрылые	306
25. Отряд Скорпионозные мухи	311
26. Отряд Двукрылые	313
27. Отряд Перепончатокрылые	366
28. Отряд Волосистокрылые, или ручейники	420
29. Отряд Чешуекрылые, или бабочки	422
Снаряжение для ловли и сбора насекомых	504
Приёмы добывания насекомых	507
Предварительное хранение сухих насекомых	509
Краткие сведения о препарировании насекомых	511
Список руководств по собиранию насекомых, определителей и руководств общего характера на русском языке	513
Алфавитный указатель приведённых в книге русских названий насекомых	524
Алфавитный указатель приведённых в книге латинских названий насекомых	539

Павильщиков Н. Н.

-235385-

П 37 **Определитель насекомых:** Краткий определитель наиболее распространенных насекомых европейской части России. М.: Топикал. 1994.—544 с., ил.

Это издание является репринтным воспроизведением 2-го дополненного издания 1950 года. Определитель включает до 2000 видов насекомых, распространенных в Европейской части России. Даны наиболее часто встречающиеся и крупные по размерам виды, а также основные виды сельскохозяйственных вредителей. По сравнению с первым изданием несколько увеличено количество видов, уточнены определительные таблицы, дан ряд новых рисунков.

Книга рассчитана на преподавателей средних школ и колледжей, учащихся старших классов, студентов.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

б. м. — более или менее	осн. — основание
бок. — боковой	оч. — очень
бр. — брюшко, брюшной	п. — передний
б. ч. — большей частью	пгр. — переднегрудь, переднегрудка
в. — верхний	посл. — последний
гтр. — головотрубка	псп. — переднеспинка
дов. — довольно	рот. — ротовой, ротовые
ж. — жилка	сгр. — среднегрудь
з. — задний	ср. — средний
згр. — заднегрудь	срсп. — среднеспинка
зсп. — заднеспинка	т. н. — так называемый, называемые
кр. — крылья	чл. — членик, членистый
нар. — наружный	ййц. — яйцеклад
н. — нижний	♂ — самец
ндкр. — надкрылья	♀ — самка
об. — обычно	

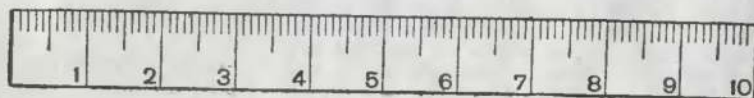
V, VI, VII и т. д. — римскими цифрами (месяцы) обозначено время лёта; если насекомое встречается всё лето, то сроки не приводятся.

Размеры насекомых приведены так: там, где указана длина насекомого, особых обозначений не имеется, даны только размеры в миллиметрах. Если приведена ширина в размахе крыльев (т. е. расстояние между вершинами распрямлённых крыльев), показано „разм.“ (размах). На рисунках, изображающих насекомых, сбоку помещена линейка, обозначающая натуральную среднюю длину увеличенного на рисунке насекомого (при изображении насекомого в натуральную величину линейки, понятно, нет).

Жилкование на рисунках везде отмечено одинаково, именно начальными буквами латинских названий жилок, т. е.:

- A — анальная жилка (соответственно $A_1 A_2 A_3$ — 1-я, 2-я и т. д. ветви анальной жилки).
- Cu — кубитальная жилка.
- C — костальная жилка.
- M — медиальная, или срединная, жилка ($M_1 M_2$ — её ветви).
- R — радиальная жилка ($R_1 R_2$ — её ветви).
- RS — радиальный сектор, сектор радиуса.
- Sc — субкостальная жилка.

Некоторые иные сокращения, принятые кое-где в тексте в целях экономии места, ясны без особых разъяснений.



Линейный масштаб.

ПРЕДИСЛОВИЕ КО 2-МУ ИЗДАНИЮ.

Во 2-е издание внесён ряд дополнений и уточнений. По ряду семейств включены новые роды и виды из числа наиболее часто встречающихся в средней полосе и отсутствовавшие в 1-м издании. Конечно, такие включения потребовали изменения соответствующих определительных таблиц. В таблицы в ряде случаев включены дополнительные признаки, помогающие большей точности определения, с одной стороны, и затрудняющие бессознательную „подгонку“ определения имеющегося в руках и отсутствующего в определителе насекомого под одно из названий таблицы, — с другой. По всем родам приведено число видов, встречающихся в Европейской части СССР, а по семействам, соответственно, — число родов. Это позволит определяющему понять, почему его насекомое не определяется по данной родовой или видовой таблице: в ней приведены не все роды или виды. Добавлены таблицы для определения водных личинок некоторых отрядов и семейств, доведённые иногда до рода. Несколько увеличено количество рисунков, как с изображениями насекомых, так и деталей их строения; заменена часть рисунков 1-го издания новыми и пополнены сборные рисунки деталей строения.

В своём настоящем виде определитель „Наши насекомые“ стал не только более полным, но и более „категоричным“, т. е. позволяет делать более точные определения (родов и видов). Как и в 1-м издании, автор старался приводить возможно более лёгкие признаки, и таблицы 2-го издания, став более подробными, не сделались от того труднее, чем были в 1-м издании.

ОТ АВТОРА.

Составление школьного определителя насекомых — трудная задача. Нельзя в такой определитель включить все виды насекомых, известные из пределов той или иной страны, области, края. Подобный определитель оказался бы не только слишком объёмистым, он был бы непосилен и для школьника, и вообще для любого человека, мало опытного в деле определения насекомых. Определитель насекомых, встречающихся на территории нашего Союза, составил бы десятки томов, по многу сотен страниц в каждом. Одних только жуков из пределов СССР известно более 20 000 видов, их определитель занял бы, при самом сжатом тексте, не менее 2 000 страниц. Но дело не только в объёме книги. Изобилие видов, включённых в определительные таблицы, настолько осложняет определение, что выяснение по такой книге самого обычного вида — нелёгкая задача. Чем большее число видов даётся, тем сложнее строится определительная таблица, тем более и более „тонкие“ признаки в ней приводятся и тем недоступнее она становится для начинающих.

Нам пришлось ограничить число помещённых в определителе видов, так как только „выборочный“ определитель доступен школьнику, да и преподавателю-биологу, если только он не специализировался на изучении той или иной группы насекомых. Мы даём определитель только для насекомых Европейской части Союза ССР, без Кавказа. Но это ограничение — территориальное — не единственное. Дело в том, что и на этой территории насекомых — изобилие, одних жуков здесь распространено свыше 5 000 видов. Объём книги не позволяет включить их всех, а начинающий не смог бы разобратся в тысячах видов. Отсюда — второе ограничение. Приводятся только наиболее обычные и притом более крупные виды насекомых, причём по мере возможности приведены и насекомые вредные. Нет

смысла включать в школьный определитель все виды мелких жуков „огородных блошек“, определять которых с точностью до вида могут только специалисты, всю жизнь отдавшие изучению именно этой группы жуков. Нет смысла включать бесчисленные виды „молей“, определение которых бывает затруднительным даже для специалиста. Излишне давать все многочисленные виды ручейников, точное определение которых требует детального изучения полового аппарата; излишни крохотные жуки блестянки-пыльцеды, точно определять виды которых умеют всего два-три человека во всей Европе. Излишне всё то, чего не сможет определить школьник и вообще малоопытный человек, впервые взявшийся за это дело. Указанные соображения и легли в основу подбора материала для включения в определитель. Дневные бабочки, например, даны достаточно полно (по крайней мере приведены все обычные виды, понятно, более или менее легко определяемые), ночницы же, бабочки-совки, приведены с большим отбором, так как определение их слишком трудно.

Однако, сознательно ограничивая число приводимых видов насекомых, автор стремился к тому, чтобы работающий с этим определителем возможно реже попадал втупик в тех случаях, когда в его руках окажется форма, не приведённая в определителе. Конечно, довести определение до вида в таких случаях нельзя, но всё же работающий узнаёт, к какому роду или хотя бы к какому семейству (в крайнем случае — к группе семейств) принадлежит эта форма. Он получит определённый результат, во многих случаях вполне достаточный для ориентировки в многообразии насекомых. Так, например, в определителе не приведены все виды жуков „огородных блошек“, но, имея в руках такого жука, работающий во всяком случае выяснит, что интересующий его жук принадлежит к обширному семейству жуков-листоедов, а именно к группе *Halictinae*.

Выборочный характер определителя не мог не отозваться иногда и на приводимых признаках: кое-где они даны из расчёта только на описанные виды. Автор старался, по мере возможности, давать наиболее простые и лёгкие признаки, но, само собой разумеется, далеко не всегда можно было избежать признаков, связанных, например, с жилкованием крыльев, т. е. признаков, несколько сложных для начинающих. Рисунки должны не только помочь разобраться в признаках, но и облегчить определение, в особенности в тех случаях, когда оно связано со сложной окраской, сложным рисунком, плохо

поддающимся краткому описанию. Поскольку рисунки преследуют только одну цель — облегчить определение, подбор их всецело подчинён этой цели.

Для тех, кто пожелал бы уточнить свои определения, приведён список литературы на русском языке. Указана и литература по собиранию и препарированию насекомых, так как объём книги не позволяет нам достаточно подробно остановиться на этих вопросах.

При составлении определительных таблиц автором были, между прочим, использованы, в той или иной степени, сводки и определители ряда авторов. Фамилии авторов русских книг: Г. Бей-Биенко, В. Бианки, Ю. Вагнер, Э. Гофман, В. Гуссаковский, А. Дьяконов, О. Ион, А. Кириченко, Н. Кузнецов, К. Ламперт, А. Мартынов, Н. Мейер, Э. Мирам, А. Рейхардт, Д. Оглоблин, П. Спесивцев, М. Римский-Корсаков, С. Тарбинский, Н. Троицкий, Б. Уваров, И. Филиппев, А. Штакельберг, В. Щеголев, Г. Якобсон, А. Яхонтов (см. список литературы на русском языке); из иностранной литературы использованы сводки Э. Рейттера, Шмидекнехта, Ламперта, Фризе, Зейдлица, Фэрмера, Кальвера, Кунта и др. Из указанных книг заимствованы и многие рисунки.

Автор знает, что всякого рода промахи неизбежны при такой работе, как составление школьного определителя. Он будет признателен за все указания и исправления.

ВВЕДЕНИЕ.

Краткий очерк наружного строения насекомого.

Тело насекомого состоит из трёх отделов — головы, груди и брюшка. Оно одето хитиновым покровом то более или менее твёрдым, то сравнительно мягким. Этот покров на груди и брюшке неравномерен в пределах каждого кольца (сегмента): местами он

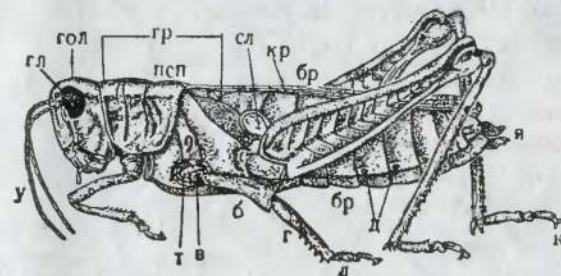


Рис. 1. Тело насекомого (саранчовое) сбоку. Левые крылья удалены.

б — бедро; бр — брюшко; в — вертлуг; г — голень; гл — сложный (фасеточный) глаз; гол — голова; гр — грудь; д — дыхальца; к — коготки; кр — крылья правой стороны; л — лапка; псп — переднеспинка; сл — слуховой орган; т — тазик; у — усики; я — яйцеклад.

твёрже, местами мягче. Более твёрдые участки хитина образуют отдельные щитки, или склериты, соединённые между собой более мягкими и более тонкими участками, так называемой перепонкой. В каждом кольце туловища различают спинное полукольцо (спинной щиток), или тергит, и брюшное полукольцо, или стернит. В грудных кольцах выделяют и иные, преимущественно боковые, участки колец.

Покров может быть гладким и ровным или может нести на себе те или иные бугорки, ямки, точки, рёбрышки, бороздки и другие т. н. скульптурные образования. Нередко имеются мелкие придатки покрова в виде волосков, щетинок, чешуек, шипов. Волоски иногда бывают редкими, иногда же столь густыми, что скрывают под собой хитиновый покров. Окраска насекомого зависит, с одной стороны,

от окраски самого хитинового покрова, с другой — от окраски волосков или чешуек. Окраска бывает ровной, одноцветной, а может образовать и тот или иной рисунок, иногда весьма сложный и очень пёстрый. Рисунок состоит из пятен и полос. Различают простые пятна, простые глазки (пятнышко с ядром другой окраски; не нужно смешивать этого рода глазки с простыми глазками — органами зрения, помещающимися на голове), и глазчатые пятна (пятно со сложным многоцветным ядром, например пятна у бабочки „павлиний глаз“).

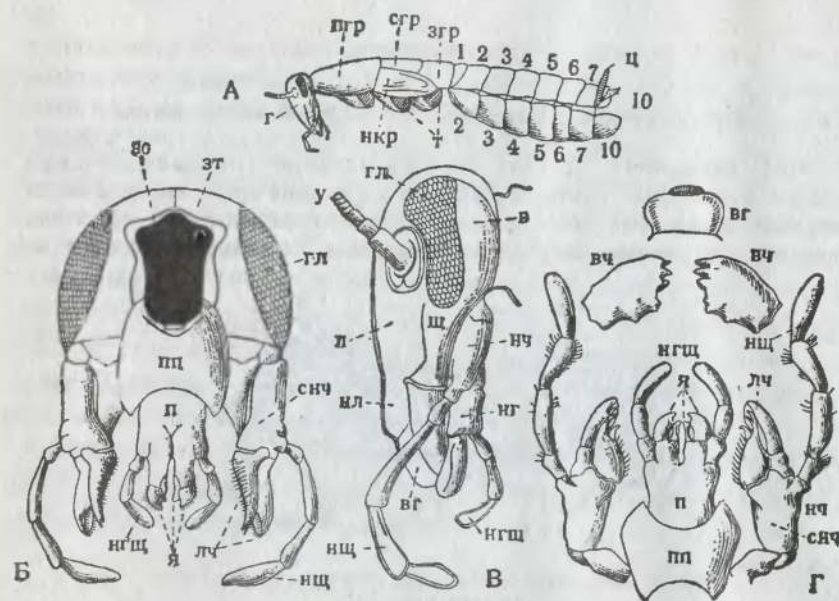


Рис. 2. Наружное строение насекомого.

А — самка чёрного таракана сбоку: 2 — голова; згр — заднегрудь; нкр — надкрылье; пгр — переднегрудь; сгр — среднегрудь; т — тазы; ц — церки; 1—10 — тергиты (вверху) и стерниты (внизу) брюшных колец; Б — голова чёрного таракана сзади; В — она же сбоку; Г — ротовые органы чёрного таракана (грызущие, или жующие): в — висок; вг — верхняя губа; вч — верхние челюсти (жвалы); гл — сложный глаз; го — затылочное отверстие; зт — затылок; л — лоб; лч — жевательные лопасти нижней челюсти; нг — нижняя губа; нгш — нижнегубные щупики; мл — надчелюсть; нч — нижние челюсти; нщ — нижнечелюстные щупики; п — подбородок; пп — подподбородок; снч — ствол нижней челюсти; у — усик; щ — щека; я — язычок с придаточными долями.

Полосы бывают очень узкими (линии), более широкими (полосы), поперечные полосы обычно называют перевязями. Различные комбинации полос с пятнами и создают всю сложность даже наиболее замысловатого рисунка.

Голова у взрослого насекомого состоит из вполне слитых между собой сегментов и выглядит сплошной, без швов (у личинок швы заметны). Различают головную, или черепную, коробку и её придатки. Передняя часть головной коробки — лоб; между лбом и верхней губой помещается надчелюсть (обычно отделён от лба

швом или поперечной бороздкой), сзади лба лежит темя (верхняя часть коробки), самая задняя часть головы — затылок. Сбоку, перед глазами, находятся щеки, а сзади глаз — виски. Сложные глаза расположены по сторонам головы, их одна пара; кроме того, часто имеется 1—3 простых глазка, выглядящих небольшими плоскими бугорочками.

Придатки головы — усики и ротовые части. Усики прикреплены обычно в передней части головы в особых ямках или на особых бугорках (усиковые ямки, усиковые бугорки), иногда и на ровной поверхности. Они очень разнообразны по форме. Различают усики: 1) нитевидные (тонкие, равной толщины по всей длине), 2) щетинковидные (тонкие, к концу утонченные), 3) четковидные (с резкими перехватами между члениками), 4) булавообразные (с более или менее резким утолщением или расширением, булавой, на конце), 5) пальчатые (с угловато выступающими углами члеников), 6) гребенчатые (с длинными выростами на концах члеников, выглядят как гребёнка), 7) перистые (с очень длинными и тонкими выростами) и другие (см. различные отряды, рис. 103, 133, 350, 422, 483). Длина усиков и количество входящих в их состав члеников очень различны — от 2—3 до многих десятков члеников, от усиков короче головы (стрекозы) до усиков в 4—5 раз длиннее тела.

Ротовые части прилеплены к голове спереди или снизу. Они состоят из непарной верхней губы (нерасчленённая пластинка), парных жвал (иначе мандибулы, верхние челюсти; нерасчленены), парных расчленённых челюстей (иначе — нижние челюсти), несущих членистые челюстные щупики, и расчленённой нижней губы с парой членистых губных щупиков (рис. 2). Нижняя губа представляет собой вторую пару челюстей, сросшихся вместе. В основании нижней губы лежат подподбородок и подбородок, её внутренние лопасти иногда срастаются в непарный язычок. Такого строения типичных, т. н. грызущих, или жующих, ротовых частей. Нередко эти части видоизменяются, становятся колющими, сосущими и т. д. Тогда обычно имеется налицо хоботок того или иного строения (см. отдельные отряды, рис. 87, 102, 354). Иногда ротовые части сильно недоразвиты, работают, как таковые, не могут (например, подёнки).

Грудь состоит из трёх колец — передне-, средне- и заднегрудки. Спинные полукольца носят название спинки (т. е. соответственно передне-, средне- и заднеспинка), нижние кольца — грудка (т. е. передне-, средне- и заднегрудка). С боков различают боковые участки, например эпистерны, эпимеры и др. (рис. 102, 132, 351, 423).

Каждое кольцо груди несёт по одной паре ног, соответственно — передние, средние и задние ноги. Основной членик ноги — тазик — обычно помещается в особой ямке, в т. н. тазиковой впадине. За тазиком следуют вертлуг, бедро, голень и лапка, б. ч. членистая. Лапки б. ч. заканчиваются парой

коготков, реже коготок один или его нет совсем. Ноги бывают ходильными или бегательными (обычного строения нога), плавательными, прыгательными (задние бёдра утолщены),

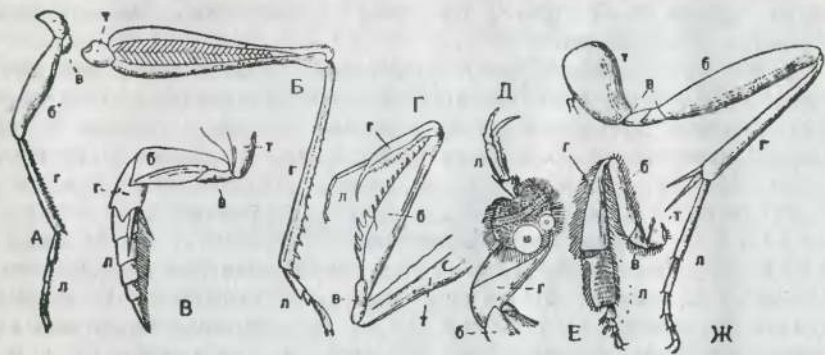


Рис. 3. Типы ног.

А — бегательная нога; Б — прыгательная; В — плавательная; Г — хищная (хвотательная); Д — присасывательная (передняя нога с присасывательными дисками); Е — собирательная (задняя нога пчелы); Ж — бегательная нога наездника с двумя вертлугами: б — бедро; в — вертлуг; г — голень; л — членистая лапка; т — тазик.

хвотательными (изменены передние ноги), копательными и т. д. (рис. 3, см. также отдельные отряды).

Сверху грудь несёт обычно две пары придатков — крылья. Передняя пара прикреплена к среднегруди, задняя — к заднегруди.

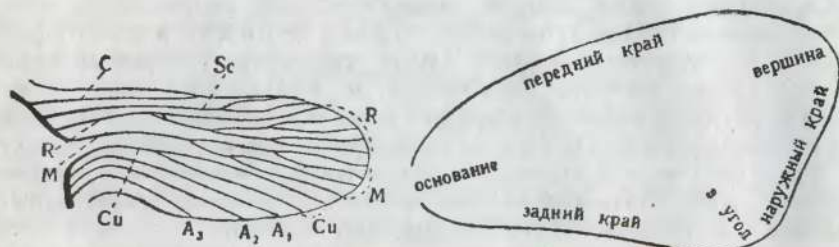


Рис. 4. Схема жилкования крыла насекомого.

С — костальная жилка; Cu — кубитальная; Sc — субкостальная; R — ветвящаяся радиальная жилка; М — ветвящаяся медиальная жилка; A₁, A₂, A₃ — 1-я, 2-я и 3-я анальные жилки.

Иногда одна из пар недоразвита, иногда крыльев нет совсем; у мух и комаров крыльев всегда не больше одной пары (передняя пара). В крыле различают основание, вершину, края (рис. 4). Крыло состоит из крыловой перепонки и твёрдых жилок, поддерживающих эту перепонку. Главными жилками являются продольные жилки,

среди них различают: костальную жилку (у переднего края крыла), субкостальную (под костальной), радиальную (ещё ниже, обычно делится на две ветви — собственно радиальную жилку и заднюю ветвь — радиальный сектор), четвёртая жилка — срединная, или медиальная, пятая — кубитальная; затем следует несколько анальных жилок. Почти все жилки могут ветвиться, причём число ветвей, их расположение, взаимоотношения имеют большое значение в систематике. В главной области крыла проходят все жилки, кроме анальных; анальные жилки определяют собой т. н. анальную область крыла, расположенную кнаружи от основной части крыла, а ещё ближе к основанию крыла лежит т. н. югальная область с несколькими югальными жилками. Югальная область хорошо развита только у прямокрылых насекомых. Наконец, у переднего края крыла, в области радиальной жилки, часто имеется небольшой кожистый непрозрачный участок, т. н. крыловой глазок (птеростигма, ср. стр. 50, рис. 29). Перечисленные жилки могут частично отсутствовать, а у очень мелких насекомых крылья нередко имеют очень мало жилок (см. рис. 74, 451); иногда жилок даже нет совсем. Сообразно количеству и расположению жилок различают несколько основных типов жилкования крыла. Если имеется очень много продольных жилок, развитых гораздо сильнее, чем жилки поперечные, то жилкование называют продольным (например у прямокрылых, стр. 74, рис. 48, 58); если крыло несёт густую сеть из поперечных и продольных жилок, то жилкование сетчатое (например стрекозы, стр. 50, рис. 29); если же и поперечных и продольных жилок сравнительно мало, и жилки образуют крупные ячейки, то жилкование называют ячеистым (крыло мухи, пчелы, стр. 315, рис. 352, стр. 369, рис. 425). Подробности жилкования см. отдельные отряды.

Брюшко состоит из многих колец. Типичным случаем считается 10 колец, хотя часто это число уменьшено, так как последние кольца исчезают или втягиваются внутрь брюшка. У высших, или крылатых, насекомых придатки имеются только на самом конце брюшка. Это церки (придатки 10-го кольца) и грифельки (придатки 9-го кольца); они являются видоизменёнными брюшными ножками. Новообразованиями (не изменённые ножки, а нечто новое) являются половые придатки (например жало, яйцеклад). У низших, или первичнобескрылых, насекомых придатки имеются и на других брюшных кольцах.

При описании той или иной части тела насекомого часто упоминаются слова вершина, основание. Основанием называется часть тела, более близкая к центру туловища, например у надкрылий основанием является тот участок, который лежит тотчас же за переднеспинкой, вершиной — конец, т. е. участок, противоположный основанию. Вершина брюшка — это конец брюшка, его основание — часть, смежная с заднегрудью. То же и в отношении частей ног: вершина голени — часть её, близкая к лапке, основание голени — часть, лежащая ближе к бедру.

Личинка.

Развитие у насекомых сопровождается т. н. превращениями. Из яйца вылупляется личинка, которая в конце концов и превращается во взрослую форму. Различают превращения полное и неполное. При неполном превращении стадии куколки нет, личинка с самого молодого возраста имеет значительное сходство с взрослой формой и внешне отличается от неё только меньшими размерами и отсутствием вполне развитых крыльев (у крылатых форм). У насекомых с полным превращением помимо стадии личинки имеется ещё и стадия куколки, личинка же никаких наружных зачатков крыльев не имеет, на взрослую форму совершенно непохожа. В обеих группах различают по несколько случаев.

У насекомых с неполным превращением можно различить по крайней мере три случая. 1) Личинка внешне вполне похожа на

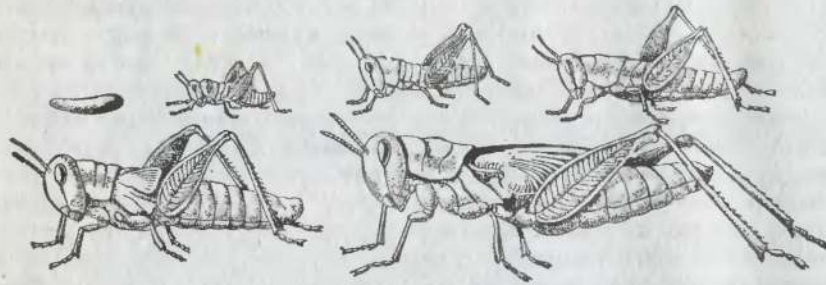


Рис. 5. Неполное превращение. Развитие передённой саранчи (*Locusta migratoria*).

взрослое насекомое и отличается от него только меньшими размерами. Таковы личинки большинства низших насекомых, а из насекомых высших — личинки вшей, пухоедов и отдельных родов некоторых отрядов (например личинки бескрылых клопов: постельный клоп). 2) Личинка похожа на взрослое насекомое, но сразу отличается от него отсутствием более или менее развитых крыльев. Таковы личинки крылатых видов тараканов, богомолов, уховёрток, прямокрылых (рис. 5, 6), клопов (рис. 7) и некоторые другие. 3) Личинка похожа на взрослое насекомое, но отличается от него не только отсутствием развитых крыльев и меньшей величиной (по крайней мере молодая личинка, так как личинка вполне развитая может и не уступать в величине взрослому насекомому), а и наличием каких-либо особых органов, свойственных только личиночной стадии (т. н. личиночные, или провизорные, органы). Так, личинки стрекоз (стр. 35, рис. 15) обладают своеобразно изменёнными нижней губой и отчасти челюстями, превращёнными в хватательный аппарат, т. н. «маску» (стр. 51, рис. 30). Личинки большинства водных насекомых обладают наружными органами водного дыхания, т. н. трахейными жабрами, обычно расположенными по

бокам или на конце брюшка (могут иметься и на груди) и имеющими вид плоских лепестков. Часто эти выросты-лепестки мелко изрезаны, иссечены и тогда выглядят сильно перистыми. В зависи-

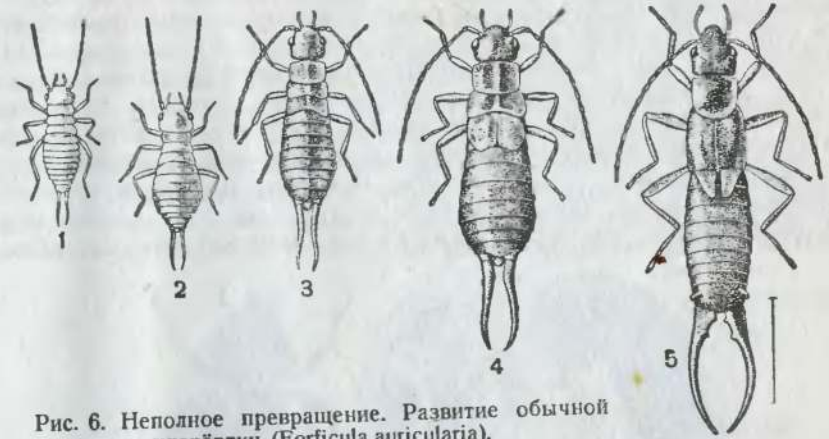


Рис. 6. Неполное превращение. Развитие обычной уховёртки (*Forficula auricularia*).

1—4 — личинки разных возрастов; 5 — взрослая уховёртка, самец.

мости от формы различают нитевидные (узкие), листовидные (б. м. широкие), кустиковидные (лепесток распался на ряд веточек и выглядит кустиком) и другие формы трахейных жабр. Форма и расположение трахейных жабр имеют большое значение при опре-

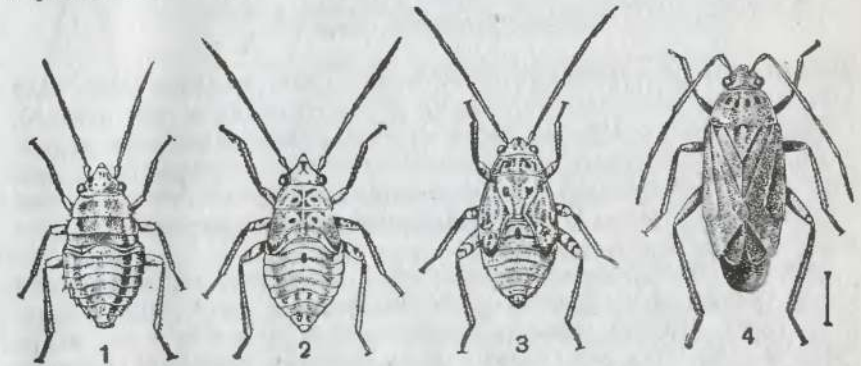


Рис. 7. Неполное превращение. Развитие клопа-слепняка (*Lygus pratensis*).

1, 2 — личинки; 3 — нимфа; 4 — взрослый клоп.

делении водных личинок (стр. 35 и сл., рис. 15, 16, 20). Такие жабры имеются у личинок равнокрылых стрекоз, у подёнок, веснянок, вислокрылок, некоторых ручейников, жуков-вертячек и некоторых других родов водных жуков.

У насекомых с полным превращением также наблюдаются несколько типов личинок. Среди личинок, имеющих грудные ноги, но не имеющих брюшных ног, и имеющих хорошо обособленную голову, различают два основных случая. Камподеавидная личинка (названа так потому, что напоминает по внешности насекомых из отряда щетинохвосток, подкласса низших насекомых, род *Campodea*) имеет явно членистые ноги, хорошо развитые усики и глаза. Грудь покрыта более плотным хитином, чем брюшко, на конце брюшка иногда имеются особые хвостовые придатки, а на теле есть щетинки. Камподеавидные личинки подвижны и всегда хищны, реже питаются падалью. Таковы личинки жужелиц, плавунцов, божьих коровок и многих других семейств жуков (стр. 42, рис. 23, 24). Червеобразными, или эруковидными, называют личинок, обла-



Рис. 8. Полное превращение. Развитие жука кузьки (*Anisoplia austriaca*).

Личинка, куколка, жук. (Увеличено.)

дающих червеобразным, обычно мясистым телом, несущим очень мало щетинок (или щетинок нет совсем), малоподвижных и, как правило, растительноядных. Обычно такие личинки обладают мягкими покровами, белые с темной головой и крепкими челюстями (жвалами); ноги часто развиты очень слабо, иногда едва заметны, иногда совсем отсутствуют. Таковы личинки пластинчатоусых жуков, златок, жуков-дровосеков (стр. 42, рис. 22, 24).

Многие личинки имеют не только грудные, но и брюшные ноги (т. н. ложные ноги). Брюшных ног бывает от 2 до 8 пар. Обычно тело таких личинок длинное, вытянутое, б. ч. с более или менее мягкими покровами, но голова с очень плотным покровом, жесткая. Таковы всем известные личинки чешуекрылых (бабочек), называемые гусеницами (стр. 44, рис. 25, 26), личинки пилильщиков, которых называют ложногусеницами (стр. 46, рис. 27 А). Затем отличаются личинок, не имеющих грудных ног, но с хорошо развитой головой. Тело таких личинок обычно белое, с мягкими покровами, червеобразное, мясистое. Таковы личинки некоторых перепончатокрылых (осы, пчёлы, шмели, муравьи, стр. 46, рис. 27). Наконец известны личинки, не имеющие грудных ног и со столь слабо обо-

собленной головой, что они выглядят совсем „безголовыми“. Таковы личинки многих мух (например комнатная муха, падальная муха и др.; стр. 47, рис. 28). Помимо перечисленных, у насекомых с полным превращением известны и несколько иные формы личинок, нередко обладающие тем или другим смешением приведенных особенностей.

У насекомых с неполным превращением ротовые части личинки и взрослого насекомого более или менее схожи по строению. У насекомых с превращением полным могут наблюдаться резкие различия между ротовыми частями личинки и взрослого насекомого. Так, у чешуекрылых взрослая форма обладает, как правило, сосущими ротовыми частями (хоботок), тогда как ротовые части гусеницы грызущего типа; резко различны ротовые части взрослой формы и личинки и у двукрылых, у блох. В случае недоразвития ротовых частей



Рис. 9. Избыточное превращение (гиперметаморфоз). Развитие жука-нарывника (*Myllabris*).

А — триунгулин; Б и В — личинки различных возрастов; Г — протинифа; Д — куколка. (Увеличено.)

у взрослого насекомого различия между взрослой и личиночной стадиями окажутся не только у насекомых с полным превращением (ручейники), но и с превращением неполным (подёнки).

Среди насекомых с полным превращением известны случаи, когда имеется не одна, а несколько резко разнящихся между собой личиночных форм. Это т. н. избыточное превращение, или гиперметаморфоз, наблюдаемый, например, у жуков-нарывников. Особенно резки различия между первой и последующими стадиями: первая стадия столь отличается от второй и более поздних, что выделяется под особым названием триунгулин, причём такая личинка очень подвижна в отличие от едва передвигающихся личинок последующих стадий (рис. 9).

Следует отметить, что у насекомых с неполным превращением наблюдается иногда особая стадия, т. н. нимфа. Это предпоследняя стадия, которая после линьки даст уже взрослую форму. Для нимфы характерно наличие ясно намеченных зачатков крыльев, иногда достигающих значительного развития (стр. 15, 118, рис. 6, 97, 100). У по-

дёнко нимфа перед последней линькой выходит из воды и превращается в „субимаго“, уже летающую форму; „субимаго“ линяет, и только тогда перед нами появится вполне взрослая форма подёнки.

Куколка.

Стадия куколки свойственна только насекомым с полным превращением. Различают два основных типа куколок: куколки свободные и куколки покрытые (рис. 10).

У свободной куколки крылья, усики и ноги хотя и плотно прижаты к телу и одеты каждое тонкой плёночкой-чехлом, но не сцеплены с телом и не прикрыты какой-либо особо плотной оболочкой. Такие куколки довольно подвижны, но активно перемещаются с места на место только в немногих случаях. Свободная куколка

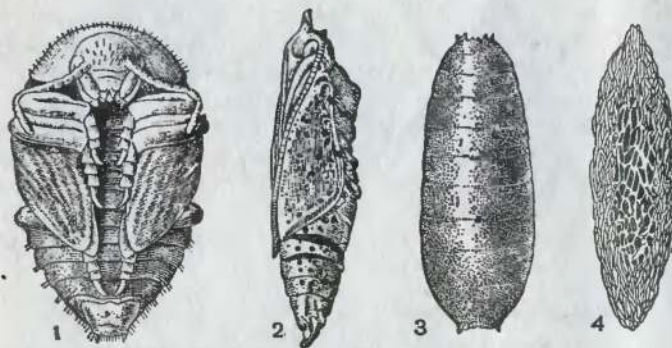


Рис. 10. Типы куколок.

1 — открытая (свободная) куколка жука листоеда (*Entomoscelis*); 2 — покрытая куколка бабочки капустной белянки (*Pieris brassicae*); 3 — куколка капустной мухи (*Hylemyia floralis*), окружённая личиночной кожей, т. е. ложным коконом, или пупарием; 4 — кокон капустной моли (*Plutella maculipennis*). (Увеличено.)

позволяет судить о внешности будущего насекомого, и во многих случаях это насекомое можно без особых трудностей определить, если не до вида, то хотя бы до рода, не прибегая для этого к особым, свойственным только куколкам признакам. Свободные куколки обычно не встречаются открыто: они скрыты в каком-либо укромном месте (в древесине, под корой, в какой-нибудь иной ткани растения, очень часто в почве). Таковы куколки перепончатокрылых, сетчатокрылых, большинства жуков, некоторых двукрылых.

Покрытая куколка одета общим покровом, охватывающим всё тело куколки, включая ноги, усики и крылья. Такая куколка менее подвижна вообще, шевелить же ножками или усиками она совсем не может. Её конечности бывают свободными лишь в первый момент после сбрасывания личинкой последней шкурки. Однако тут же из личинных желез выделяется вязкая жидкость. Быстро затвердевая на поверхности куколки, она одевает её тело непрерывным покровом. Таковы куколки чешуекрылых (рис. 485), некоторых жу-

ков (божьи коровки, некоторые листоеды, некоторые коротконоглые). Такие куколки нередко помещаются открыто. Так, на различных растениях можно увидеть „висячие“ куколки божьих коровок, куколки некоторых дневных бабочек (так называемые „хризалиды“ — куколка крапивницы, адмирала и др.). У многих бабочек куколки находятся в скрытых местах (под корой, а чаще всего — в почве).

Различают ещё и третью форму куколки (один из случаев покрытой куколки), именно — бочкообразную куколку многих мух. В этом случае личинка не сбрасывает при последней линьке шкурку, и шкурка в виде плотной покрывки остаётся, образуя тёмный „бочёночек“. Внутри такого ложного кокона (иначе пупария) помещается свободная куколка (рис. 10).

У многих насекомых свободная или покрытая куколка имеет ещё ту или иную защитную оболочку — кокон. Эти коконы весьма разнообразны и по материалу и по способу их изготовления. По большей части коконы сплетены из шёлковой нити, выделяемой личинкой перед окукливанием. Таковы коконы многих бабочек, причём ткань их бывает очень различной плотности: от очень рыхлой у некоторых молей и коконопрядов (рис. 10) до чрезвычайно плотной у настоящих шелкопрядов. В шёлковом коконе скрываются и свободные куколки многих видов муравьёв (эти коконы широко известны под неверным названием „муравьиные яйца“). Нередко в шёлковый кокон вплетаются какие-либо частицы: огрызки древесины, частицы почвы и т. п. Наконец, у некоторых насекомых окукливание происходит внутри того чехлика, в котором жила личинка. Таковы, например, мешки-чехлики бабочек мешочниц, или психей. В коконе может помещаться как свободная, так и покрытая куколка.

Отличить куколку от личинки, обычно, не представляет особых трудностей. Покрытая куколка узнаётся легко. Свободная куколка всегда будет отличаться от личинки явно одетыми в тонкие чехлы конечностями, а, как правило, и хорошо заметными зачатками крыльев.

Большая часть видов насекомых принадлежит к насекомым с полным превращением; по крайней мере к таковым принадлежат наиболее богатые видами отряды (жесткокрылые, перепончатокрылые, двукрылые, чешуекрылые).

Как пользоваться определителем.

Определить насекомое (как и любое животное, растение) означает — подыскать для него точное научное название. Всего легче это сделать при помощи определительных таблиц, где признаки сгруппированы тем или иным образом. Таблицы этой книги построены по наиболее удобному способу, т. е. шведскому. Он основан на противопоставлении признаков, причём в скобках всюду даётся цифра (номер), под которой следует искать признак, противоположный приведённому. Определение всегда начинается с первой цифры, т. е.

с первой строчки любой данной определительной таблицы. Разберём два примера: нам нужно определить дневную бабочку капустницы и майского жука (мы ещё не знаем, что это именно они). Начинаем с бабочки. Развёртываем книгу на стр. 30, где дана таблица для определения отрядов. Читаем:

1(44). *Кр. имеются.* — Признак годится, крылья есть. Переходим теперь к следующей по порядку цифре.

2(29). *Рот. части грызущие.* — Этот признак не подходит: у нашего насекомого ротовые части не грызущие, они образуют хоботок. Переходим к признаку противоположному, его следует искать под цифрой, приведённой в скобках, в нашем случае эта цифра „29“.

29(2). *Рот. части не грызущие, иногда же недоразвитые.* — Признак подходит: ротовые части действительно не грызущие.

30(35). *Рот. части недоразвитые.* — Нет, у нашего насекомого они развиты достаточно.

35(30). *Рот. части сосущие... имеется... хоботок.* — Да, хоботок есть, переходим к следующей строке.

36(37). *Лапки 1-чл., с пузырьком на конце...* — Признак не подходит.

37(36). *Лапки... без пузырька на конце.* — Годится.

38(41). *Хоботок членистый...* — Нет, не членистый.

41(38). *Хоботок не членистый.* — Подходит.

42(43). *Хоботок не свёрнут спиралью... одна пара кр....* — Нет, у нас — хоботок свёрнут спиралью, а крыльев две пары. Остаётся последняя пара цифр — 43(42). Сказанное здесь как раз подходит к нашему насекомому: хоботок свёрнут спиралью, крыльев две пары; и они покрыты чешуйками. Итак, у нас — бабочка.

Теперь нужно выяснить, к какому семейству принадлежит наша бабочка. В скобках за названием отряда в первой таблице указана страница, на которой начинаются таблицы для определения семейств этого отряда. Развёртываем книгу на стр. 425.

1(22). *Кр. развиты...* — Да, развиты.

2(3). *З. кр. с ветвящейся радиальной ж., от срединной ячейки з. кр. отходит не менее 8 ж.* — Нет, у нашей бабочки жилки на заднем крыле другие.

3(2). *... от срединной ячейки з. кр. отходит не более 7 ж.* — Признак подходит.

4(5). *Усики тонкие, булавовидные...* — Подходит. Перед нами — дневная бабочка. Для большей верности посмотрим противоположный признак.

5(4). *Усики не булавовидные.* — Нет, этот признак не годится. Теперь переходим, как указано, к стр. 445, для определения семейства.

1(2). *На п. крыле все 5 ветвей радиальной ж. выходят непосредственно из ячейки. Усики короткие...* — Эти признаки явно не подходят. Читаем противоположную тезу:

2(1). *П. кр. с ветвящимися ж., некоторые ветви радиальной ж. выходят из общего стебля...* — Годится.

3(4). *З. кр. с дугообразной выемкой...* — Нет, этот признак не годится: выемки у нашей бабочки нет.

4(3). *З. кр. без выемки...* — Признак подходит.

5(6). *П. ноги у ♂ ♀ развиты нормально...* — Признак подходит. Для большей уверенности в правильности нашего определения читаем противопоставление.

6(5). *По крайней мере у ♂ п. ноги укорочены...* — Нет, у нашей бабочки все ноги вполне развиты. Очевидно, наша бабочка действительно принадлежит к семейству белянок, как на это указывала теза 5(6). — Теперь берём таблицы для определения родов семейства белянок (стр. 451).

1(12). *Срединная ячейка...* — Признак годится.

2(9). *Усики длинные...* — Признак годится.

3(4). *Жилки чёрные...* — Нет, признак не подходит. Значит:

4(3). *Кр. с хорошо развитым густым опылением...* — Признак подходит.

5(6). *Испод з. кр....* — Признак годен. Наша бабочка принадлежит к роду „белянка огородная“. Теперь остаётся только выяснить, какой именно вид белянки перед нами.

Второй пример: майский жук (но мы ещё не знаем, что это именно он).

Таблица для определения отрядов, стр. 30.

1(44). *Кр. имеются.* — Да, имеются.

2(29). *Ротовые части грызущие.* — Да, грызущие.

3(20). *П. кр. такой же плотности, как и задние...* — Нет, здесь передние крылья плотные, совсем не прозрачные, как задние. Значит:

20(3). *П. кр. гораздо плотнее задних, образуют б. м. ясно выраженные надкрылья...* — Да, так и есть.

21(22). *Псп. очень широкая... голова подогнута под неё...* — Нет.

22(21). *Псп. не слишком широкая...* — Признак подходит.

23(24). *Псп. длинная и узкая. П. ноги хватательные...* — Нет.

24(23). *П. ноги не хватательные.* — Да.

25(26). *Бр.... с большими церками, имеющими вид... клещей...* — Нет, не так.

26(25). *Клещей на конце бр. нет.* — Да, клещей нет.

27(28). *П. кр. кожистые. З. ноги прыгательные...* — Нет.

28(27). *П. кр. образуют... надкрылья...* — Да, это так. Итак, перед нами какой-то жук. Переходим к выяснению семейства (стр. 155).

1(8). *З. тазики оч. большие, закрывают почти всё 1-е бр. кольцо...* — Нет, не так.

8(1). *З. тазики не достигают з. края 1-го бр. кольца...* — Да, з. тазики у нашего жука этого края явно не достигают.

9(78). *Усики б. ч. длинные, оч. разнообразные, но никогда не бывают с подвижными чл. булавы... п. бедра без рыжего волосного пятна на п. поверхности.* — У нашего жука усики короткие, с булавой, и членики булавы подвижные, а на п. бедрах

есть золотистое пятно. Очевидно, следует перейти к тезе с противоположными признаками.

78(9). Усики коленчатые с гребенчатой или пластинчатой булавой, листочки которой подвижны. П. бедра с золотисторыжим пятном у основания... — Именно так.

79(80). Усики резко коленчатые... булава не смыкающаяся, гребневидная... — Нет, у нашего жука булава не гребневидная.

80(79). Усики не резко коленчатые... булава пластинчатая, со смыкающимися листочками... — Эти признаки подходят. Наш жук принадлежит к семейству навозников и хрущей.

Переходим теперь к выяснению рода (стр. 290).

1(20). Все чл. булав или хотя 2 последние чл. матовые... — Нет, у нашего жука усики другие. Следовательно:

20(1). Булава усиков... голая, блестящая... — Да.

21(26). П. край пгр. приподнят бугром... — Нет.

26(21). П. край пгр. простой... — Да.

27(44). Наличник без выемки по бокам перед глазами. — У нашего жука наличник без такой выемки.

28(37). Оба коготка развиты, одинаковой длины. — Да, так.

29(30). Обе шпоры на вершине 3. голеней широко расставлены... — Нет, у нашего жука эти шпоры сильно сближены.

30(29). Обе шпоры на вершине 3. голеней тесно сдвинуты... — Да.

31(34). Веер булав состоит у ♂ и ♀ из 3 чл. — Нет, не так.

34(31). Веер булав состоит из 5—7 чл. — Да, подходит.

35(36). Бр. кольца с резкими белыми волосными пятнами... — Да, пятна имеются. Наш жук — один из видов майских жуков. Остается только выяснить, какой это вид — восточный или западный майский жук, что легко сделать по таблице на стр. 302.

Таким образом, всегда нужно прочитать о признаках, приведённых под первой же рубрикой таблицы, т. е. под цифрой 1(...), и внимательно рассмотреть насекомое: подходят ли к нему приводимые в тезе признаки. Даже если признаки подходят, следует прочитать и написанное в антитезе, т. е. противопоставленной паре цифр — в рубрике...(1). И только если признаки, приведённые под рубрикой 1(...), бесспорно подходят, а признаки рубрики...(1) явно не подходят, перейти к следующей паре, именно к 2(...), и снова сверить написанное с самим насекомым и для проверки прочитать антитезу...(2). В случае, если признаки тезы 1(...) явно не подходят, но подходят признаки антитезы...(1), то перейти к паре цифр, следующих за...(1). Особенно необходимо сравнивать содержание тезы и антитезы в тех случаях, когда возникает хотя бы малейшее сомнение, что приводимые признаки имеются налицо у определяемого насекомого. Начинаящим часто „кажется“, что признаки „подходят“, хотя на самом деле это и не так. Сравнение тез и антитез позволит им избежать ряда ошибок. Это сравнение не только помогает процессу определения. Оно очень полезно ещё и тем, что помогает лучше понять приводимые в таблице признаки, легче видеть и распознавать их на самом насекомом.

При определении всегда нужно начинать с меньшей цифры и идти от неё к большей и никогда не делать наоборот, т. е. идти от большей к меньшей (сравнивания тез и антитез это правило не касается).

Определение всегда начинается с выяснения отряда, затем следует определить семейство, затем род, а тогда уже вид. В нашем определителе в тех случаях, когда приводится только один вид для того или иного рода, он включён в родовую таблицу. Если же видов данного рода приведено несколько, то для них даётся особая таблица, следующая за родовой таблицей (искать под № рода, т. е. под цифрой, поставленной перед родовым названием).

Следует помнить, что по этой книге нельзя определить любое насекомое. Здесь приведена только небольшая часть их, преимущественно более обычные в средней полосе, а из них, по большей части, более крупные. В тех случаях, когда взятое для определения насекомое в этой книге не описано, определить его с точностью до вида, понятно, не удастся. Но всегда можно будет довести определение до семейства или до группы семейств, а во многих случаях до рода или группы родов. Систематическое положение такого насекомого будет выяснено, правда, только в более общих чертах. Так, мы узнаем, что эта красивая мушка принадлежит к семейству журчалок, что она близка, скажем, к роду сирфов (так, по крайней мере, получается при её определении), но точного её названия мы не узнаем, так как этот род в таблицу не включён.

Научные названия животных и растений всегда состоят не менее чем из двух слов: родового (имя существительное) и видового (прилагательное) названий. Они пишутся на латинском языке. Русские, народные названия имеют очень немногие, виды насекомых. Во всех случаях, если насекомому можно дать русское, хотя бы чисто „книжное“ название (часто это просто перевод на русский язык его латинского названия), таковые приведены. Лишь в немногих случаях русские названия отсутствуют и приведены только латинские. Чтение латинских названий доступно всякому, знающему латинский алфавит.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КЛАССОВ НАЗЕМНЫХ И ПРЭСНОВОДНЫХ ЧЛЕНИСТОНОГИХ (ВЗРОСЛАЯ ФОРМА)

1(2). Голова несёт 2 пары усиков. Усики 1-й пары двуветвистые или расщеплённые, усики 2-й пары простые. Конечности двуветвистые или расщеплённые. Органы дыхания водные. В подавляющем большинстве водные формы.

Класс: Ракообразные (Crustacea).

2(1). Голова только с 1 парой усиков или усиков совсем нет.

3(4). Усиков нет. Голова и грудь слиты вместе, образуя головогрудь. Ног 4 пары. (Скорпионы, фаланги, сенокосцы, пауки, клещи, ложноскорпионы.)

Класс: Паукообразные (Arachnoidea).

4(3). Одна пара усиков.

5(6). Туловище состоит из 6. м. однородных колец, не подразделяется на грудь и брюшко. Каждое кольцо туловища несёт по одной или по две пары ног.

Класс: **Многоножки (Myriopoda).**

6(5). Туловище ясно разделено на два отдела: грудь и брюшко. На груди 3 пары ходильных ног и обычно две, иногда одна пара крыльев. Ходильных ног на брюшке нет.

Класс: **Насекомые (Insecta).**

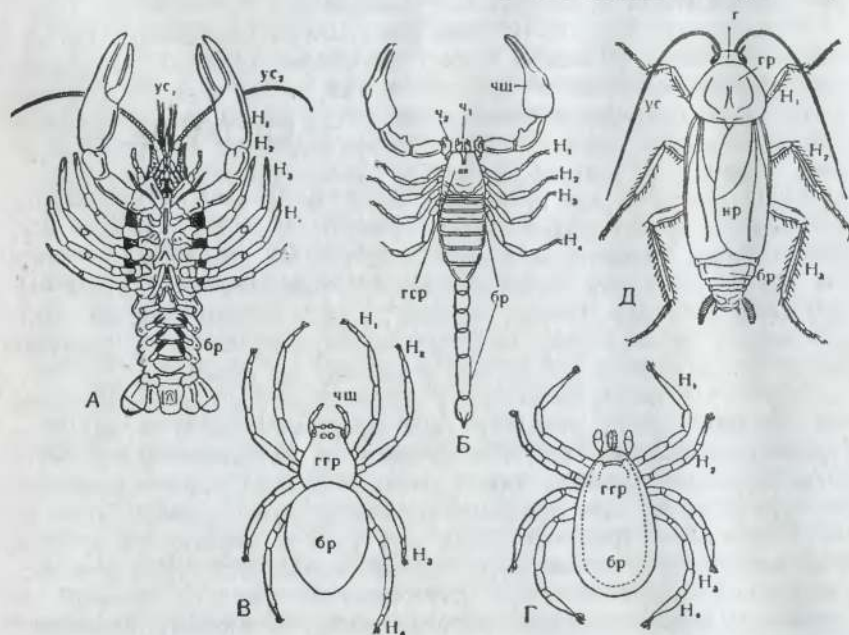


Рис. 11. Представители класса членистоногих.

А — речной рак; Б — скорпион; В — паук; Г — клещ; Д — насекомое (чёрный таракан, самец); бр — брюшко; г — голова; ггр — головогрудь; гр — грудь (переднегрудь); кр — крылья; H_1 — H_5 — 1-5-я пары грудных ног; ус — усики; $ус_1$ — 1-я пара усиков; $ус_2$ — 2-я пара усиков; $ч_1$ — 1-я пара челюстей (хелицеры); $ч_2$ — 2-я пара челюстей; $чщ$ — челюстной щупик.

Класс насекомых распадается на два подкласса, для различения которых служит таблица:

1(2). Бр. взрослого насекомого имеет на нижней стороне придатки не только на последних, но и на первых кольцах, или же имеется бр. прыгательная вилка. Крыльев нет. Мелкие или очень мелкие насекомые.

I подкласс. Низшие насекомые — **Apterygota.**

2(1). Бр. взрослого насекомого если и имеет какие-либо придатки, то только на самом конце (церки, грифельки, яйцеклад). Очень часто имеются крылья.

II подкласс. Высшие насекомые — **Pterygota.**

I подкласс.

APTERYGOTA. НИЗШИЕ НАСЕКОМЫЕ.

К подклассу низших, или первичнобескрылых, насекомых относятся насекомые, которые никогда крыльями не обладали, т. е. все предки этих насекомых всегда были бескрылыми (первичная бескрылость). Характерно для них и наличие придатков (у взрослой формы) не только на конце, но и на первых кольцах бр.: членистых или нечленистых парных (недоразвитые ножки или мешочки) или непарных (трубка или прыгательная вилка). По большей части это очень мелкие насекомые. Развитие превращениями не сопровождается, и внешние различия между личинками и взрослыми формами сводятся, внешне, только к различиям в размерах, иногда и к разнице в числе колец тела.

Подкласс низших насекомых состоит из четырёх отрядов:

1(2). Усиков нет совсем. Бр. из 12 колец. Глаз нет.

1. Отряд **Protura. Бессаяжковые** (стр. 25).

2(1). Усики имеются.

3(4). Бр. состоит из 4—6 колец, 4-е (5-е) кольцо об. с прыгательной вилкой, 1-е кольцо с трубкой. Усики 4—5-чл. (рис. 12).

2. Отряд **Collembola. Ногохвостки** (стр. 26).

4(3). Бр. состоит из 10 колец. Усики многочлениковые, щетинковидные.

5(6). Тело без чешуек, на конце бр. 2 коротких крючковатых или 2 длинных членистых придатка. Лапки 1-чл.

3. Отряд **Diplura. Двуххвостки** (стр. 27).

6(5). Тело в чешуйках. Конец бр. с 3 длинными членистыми нитями, 1-е бр. кольцо без трубки. Лапки 2—3-чл.

4. Отряд **Thysanura. Щетинохвостки** (стр. 28).

1. Отряд **PROTURA. БЕССАЯЖКОВЫЕ.**

Очень мелкие (0,5—1,5 мм) и нежные личинкообразные насекомые, не имеющие усиков и глаз, с 12-чл. бр. Рот. части втянуты в голову, состоят из стилетообразных жвал и челюстей, а также второй пары челюстей (соответствует н. губе других насекомых), приспособленных для сосанья; есть 2 пары челюстных щупиков.

Грудь состоит из 3 схожих колец. Бр. цилиндрическое, из 12 колец, причём первые 8 колец большие, а 9—12-е кольца маленькие; 1—3-е кольца несут остатки бр. ножек в виде членистых придатков, или они в большей своей части 1-чл. Ноги состоят из 5 1-чл. разделов, лапки 1-чл., с одним коготком; п. ноги направлены вперёд, несут особые придатки в виде палочек и служат не для передвижения, а для ощупывания (заменяют собой отсутствующие усики). Превращение неполное, личинка отличается от взрослой формы тем, что у неё только 9 бр. колец. Живут в почве, под корнями, в особенности же под корой старых пней; растительноядны. В СССР всего 1 вид. — Род *Eosentomon* Silv. — в. губа простая, без отростка, 1—3-е бр. кольца несут 2-чл. придатки. Бессемячковик Сильвестра (*E. silvestrii* R.-Kors.): бледножёлтый, 0,4—0,6 мм. В сосновых пнях (рис. 13 А).

2. Отряд COLLEMBOLA. НОГОХВОСТКИ.

Нежные, мелкие бескрылые насекомые с прыгательной вилкой на 4-м или 5-м бр. кольце и с выпячивающейся трубкой на 1-м кольце. Усики 4—6-чл. Рот. части втянуты внутрь головы и прикрыты с боков складками (щеками). Бр. не более чем из 6 колец, кольца

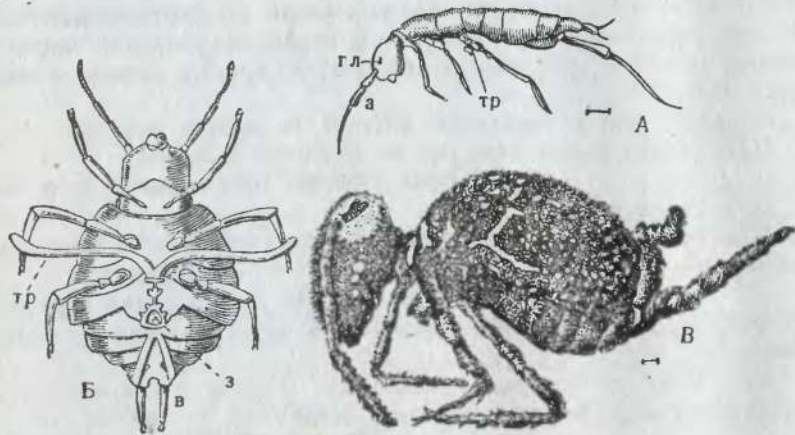


Рис. 12. Ногохвостки (Collembola).

А — ногохвост свинцовый (*Tomocerus plumbeus*); Б — вид ногохвоста снизу; В — овощной сминтур (*Sminthurus pruinosus*); а — усик; в — прыгательная вилка; гл — глаз; з — зацепка; тр — брюшная трубка.

то ясно, то оч. неясно разграничены; 1-е кольцо несёт снизу вырост с выпячивающимся мешочком (парным или непарным), это т. н. брюшная трубка. У прыгающих ногохвосток на 4-м или 5-м бр. кольце (снизу) имеется двуветвистый вырост — прыгательная вилка, состоящая из рукоятки и двух ветвей; на 3-м кольце помещается короткий парный крючок, за который зацепляется вилка в покое (рис. 12). Членистых церков нет, вместо них могут иметься

коготковидные выросты (анальные шипы). Лапки 1-чл. Превращение неполное. Живут в почве, мхе, под опавшей листвой, под корой пней и на пнях, на грибах, некоторые виды — на воде (вообще живут в сырых местах). Богатый видами отряд; в фауне Союза пока зарегистрировано около 100 видов, т. к. наши ногохвостки изучены очень слабо. Определение очень сложно; приводим только семейства и по одному виду на семейство.

1(4). Тело вытянутое, б. ч. цилиндрическое, бр. б. м. ясно расчленено, об. 6-чл.

2(3). Поверхность тела мелкозернистая. Между глазом и усиком обычно имеется покрытый бугорочками бугорок. В Европ. части СССР 10 родов и более 25 видов. — Водяная подура (*Podura aquatica* L.): рот. части направлены вниз, вилка длинная, заходит вперёд за бр. трубку; чернобурая, 5 первых бр. колец одинаковой длины. 1 мм. На поверхности стоячих вод. Оч. обычна.

1. Семейство *Poduridae*. Настоящие подуры.

3(2). Поверхность тела об. гладкая, без зернистостей. Бугорка между глазом и усиком нет, если же он имеется, то гладкий, без бугорочков. 15 родов и более 40 видов. — Свинцовый ногохвост (*Tomocerus plumbeus* Trl., рис. 12 А): тело жёлтое или сероватое, в чешуйках, усики длинные, но не длиннее тела, зубец вилочки с 6—10 шипами на внутр. крае. 4 мм. В сырых местах. Обычен.

2. Семейство *Entomobryidae*. Чешуйчатые подуры.

4(1). Тело укороченное; бр. шаровидное или яйцевидное, его кольца б. м. слились, делится на большой передний отдел, несущий прыгательную вилку, и малый задний отдел. Рот. части обращены вниз. Бр. трубка парная, с удлинённым мешочком. 6 родов, около 20 видов. — Овощной сминтур (*Sminthurus pruinosus* Tkib., рис. 12 В): выпячиваемые части бр. трубки покрыты бородавками, грудь и бр. не разделены на кольца, усики коленчато перегнуты на границе 3-го и 4-го чл.; тело тёмное, с неясным рисунком. 1—2 мм.

3. Семейство *Sminthuridae*. Шаровидные подуры.

3. Отряд DIPLURA. ДВУХВОСТКИ.

Нежные, нежно и светло окрашенные насекомые с удлинённым телом, б. ч. мелкие (2—5 мм), изредка средней величины (до 40 мм). Голова небольшая, усики дов. длинные, волосистые, многочлениковые, нитевидные. Глаз нет. Рот. части грызущего типа, втянуты в голову. Бр. из 10 колец, посл. кольцо несёт или клещевидные придатки, или нитевидные церки, ряд колец имеет снизу придатки и выпячивающиеся бр. мешочки. Живут в почве, под камнями, под корой старых пней и т. п. Растительноядны. В нашей фауне представлены всего несколькими видами.

1(2). Церки нитевидные, многочлениковые. — Камподея (*Campodea staphylinus* Wstw., рис. 13 Б): белая, усики и церки длинные, волосистые. 3 мм. Всюду: в почве, под камнями, досками, в пнях.

1. Семейство *Campodeidae*. Камподеи.

2(1). Церки клещевидные, одночлениковые. — **Клещехвостка** (*Japyx solifugus* Hal., рис. 13 В): белая, усики длинные, волосистые, церки имеют вид коротких клещей. 4 мм. Под камнями. Ю. Крым (у нас только этот вид).

2. Семейство *Japygidae*. **Клещехвостки**.

4. Отряд THYSANURA. ЩЕТИНОХВОСТКИ.

Мелкие бескрылые насекомые с длинным телом, об. покрытым чешуйками. Рот. части жующие, челюстные щупики длинные. Ноги с большими тазиками и 2—3-чл. лапками. Бр. из 11 колец, сужено

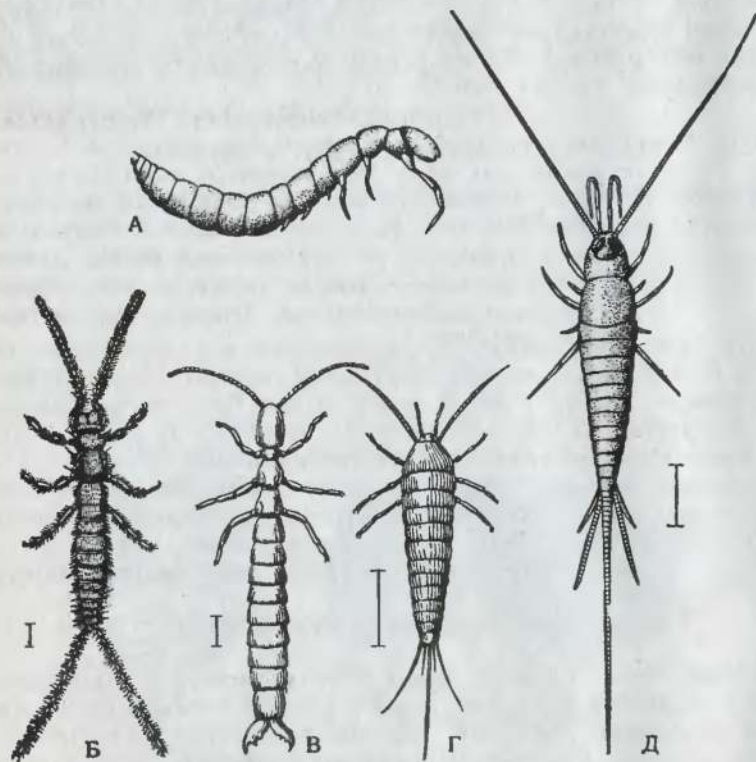


Рис. 13. Представители отрядов низших насекомых (Apterygota).

А — возентомон (*Eosentomon*, оч. сильно увелич.), отр. бессяжковых; Б — кампода (*Camptodea starophilus*), отр. двуххвосток; В — клещехвостка (*Japyx solifugus*), отр. двуххвосток; Г — чешуйница обыкновенная (*Lepisma saccharina*), отряд щетинохвосток; Д — махилис (*Machilis polypoda*), отр. щетинохвосток.

к з. концу, на конце несёт длинные, щетинковидные, чл. церки (хвостовые нити); церки парные, между ними непарная нить; снизу бр. кольца с придатками и выпячивающимися мешочками. Усики длинные. Превращение неполное. Живут на скалах, в муравейниках,

некоторые виды в домах. Питаются растительными остатками, лишайниками. Оч. подвижны. В фауне Союза 4 рода (5 видов).

1(2). Сложные глаза большие, есть 3 простых глазка. Ср. и з. тазики с грифельками. Прыгают. — **Махилис** (*Machilis polypoda* Latr., рис. 13 Д): желтоватобурый с тёмными пятнами, тело сверху выпуклое, усики из оч. многих чл. 8 мм. Юг.

1. Семейство *Machilidae*.

2(1). Сложные глаза маленькие или отсутствуют. Глазков нет. Тазики без грифельков. Быстро бегают. 3 рода, 4 вида. — **Чешуйница обыкновенная** (*Lepisma saccharina* L., рис. 13 Г): 10-й бр. тергит слабо закруглённый, хвостовые нити длинные, средняя нить длиной почти с бр., длиннее боковых; тело вытянутое, светлое, покрыто серебристосерыми чешуйками, волоски на теле простые, не перистые. 10 мм. В домах (на кухнях), в складах. Бегают ночами. Обычна всюду.

2. Семейство *Lepismatidae*. **Чешуйницы**.

II подкласс.

PTERYGOTA. ВЫСШИЕ НАСЕКОМЫЕ.

К подклассу высших, или крылатых, насекомых относятся насекомые, обладающие во взрослом состоянии крыльями. Многие из них, однако, бескрылы, но эта бескрылость является вторичной, т. е. у предков этих насекомых в своё время крылья имелись, и утрачены они были позже. Бр. если и имеет какие-либо придатки, то только на конце, или придатков нет совсем; придатков на первых бр. кольцах у взрослой формы, а также прыгательной вилки никогда не бывает. К подклассу „высших“ принадлежит большинство насекомых.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОТРЯДОВ.

1(44). Кр. имеются.

2(29). Рот. части грызущие, т. е. с хорошо развитыми жвалами (у некоторых перепончатокрылых грызуще-лижущие).

3(20). П. кр. такой же плотности, как и задние, стекловидные, перепончатые.

4(5). Усики короткие, едва заметные. Кр. большие, длинные и узкие, густо сегчатые. Бр. длинное, с короткими церками (стр. 54, рис. 31, 35; табл. I, рис. 1).

5. Отряд **Odonata**. Стрекозы (стр. 49).

5(4). Усики б. м. длинные, хорошо заметные.

6(7). 1-й чл. п. лапки вздутый, расширенный, заключает в себе прядильные железы. Тело длинное и неширокое. Если кр. есть, то п. и з. кр. одинаковые, перепончатые, длинные и узкие, с оч. немногими ж. (наш вид бескрылый; см. дальше тезу 44(1), стр. 97, рис. 71).

12. Отряд **Embiodea**. Эмбии (стр. 96).

7(6). 1-й чл. п. лапки обычного строения, прядильных желез не содержит, не вздутый.

8(9). Голова вытянута в виде клюва, на конце которого помещаются рот. части. Кр. узкие, в покое б. м. плоско сложены на спине (стр. 313, рис. 349).

25. Отряд **Mecoptera**. Скорпионовые мухи (стр. 311).

9(8). Голова в клюв не вытянута.

10(15). Кр. с многочисленными ж., образующими б. м. густую сеть.

11(14). Усики прикреплены перед глазами.

12(13). 4-й чл. лапки расширен, двухлопастной. Кр. буроватые, без крылового глазка. Яйцеклада нет (стр. 305, рис. 339).

22. Отряд **Megaloptera**. Вислокрылки (стр. 305).

13(12). Расширен не 4-й, а 3-й чл. лапки. Кр. прозрачные, блестящие, с крыловым глазком. Самка с длинным яйцекладом (стр. 306, рис. 341).

23. Отряд **Rhaphidioptera**. Верблюдки (стр. 306).

14(11). Усики прикреплены между глазами. Лапки 5-чл., причём все их чл. б. м. схожие, особо расширенных чл. нет (стр. 308—311, рис. 343—345).

24. Отряд **Neuroptera**. Сетчатокрылые (стр. 306).

15(10). Кр. с немногими ж., образующими крупные ячейки, или жилкование кр. продольное.

16(17). Жилкование кр. продольное, кр. длинные и сравнительно узкие (стр. 73, рис. 47).

9. Отряд **Isoptera**. Термиты (стр. 73).

17(16). Продольных ж. не больше или немного больше, чем поперечных, жилкование не продольное.

18(19). Жилкование намечено оч. слабо, ж. мало. П. кр. гораздо больше задних, в покое кр. сложены высокой кровлей. Рот. части жующего типа, но изменённого строения. Мелкие насекомые (стр. 103, рис. 77—79).

15. Отряд **Coleognatha**. Сеноеды (стр. 103).

19(18). Жилкование намечено хорошо, ж. образуют ряд крупных ячеек. П. кр. не больше или только слегка больше задних. Бр. часто стебельчатое, самка имеет яйцеклад или жало. Рот. части иногда грызуще-лижущего типа, но всегда имеют развитые жвалы (стр. 367—419, рис. 422—479).

27. Отряд **Hymenoptera**. Перепончатокрылые (стр. 366).

20(3). П. кр. гораздо плотнее задних, образуют б. м. ясно выраженные идкр., прикрывающие перепончатые з. кр. и бр.

21(22). Псп. оч. широкая, большая, голова подогнута под неё. П. ноги обычного строения. Тело плоское (стр. 70, рис. 43).

7. Отряд **Blattodea**. Тараканы (стр. 69).

22(21). Псп. не слишком широкая, голова под неё не подогнута.

23(24). Псп. длинная и узкая. П. ноги хватательные: голень и бедро в длинных зубах, голень вкладывается в особый желобок на бедре (рис. 14 Б). Тело вытянутое, голова маленькая и оч. подвижная (стр. 71, рис. 44—46).

8. Отряд **Mantodea**. Богомолы (стр. 71).

24(23). П. ноги не хватательные.

25(26). Бр. 10-чл., с большими церками, имеющими вид жестких клещей. П. кр. сильно укорочены и образуют короткие ндкр., з. кр. (если есть) большие, перепончатые, в покое спрятаны под ндкр., не прикрывающими бр. Тело длинное и узкое (стр. 98, рис. 72—73).

13. Отряд *Dermaptera*. Уховёртки (стр. 97).

26(25). Клещей на конце бр. нет.

27(28). П. кр. кожистые. З. ноги почти всегда прыгательные (иногда п. ноги копательные, тогда з. ноги не прыгательные, рис. 14 А и В). З. кр. с продольным жилкованием, складываются в покое веерообразно. Самка нередко имеет длинный торчащий яйцеклад (стр. 74, рис. 49, 54).

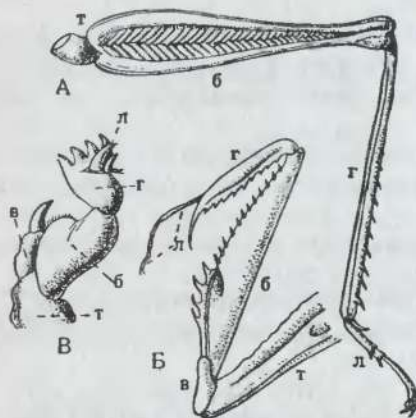


Рис. 14.

А — прыгательная задняя нога прямокрылых; Б — хищная передняя нога богомола (хвата-тельная нога); В — копательная передняя нога медведки; б — бедро; в — вертлуг; г — голень, а — лапка, т — тазик.

10. Отряд *Orthoptera*. Прямокрылые (стр. 74).

28(27). П. кр. образуют оч. плотные, роговые ндкр., з. кр. (если имеются) с ячеистым жилкованием, в покое спрятаны под ндкр. (только изредка ндкр. укорочены, и кр. лежат открыто на бр.), сложены не веером (стр. 151—303, рис. 132—336).

20. Отряд *Coleoptera*. Жесткокрылые, или жуки (стр. 151).

29(2). Рот. части не грызущие, иногда же недоразвитые.

30(35). Рот. части недоразвитые, т. е. мягкие, представлены не всеми членами, не работающие.

31(32). Усики тонкие и короткие, короче головы. З. кр. меньше передних (иногда имеется только 1 пара кр.). Бр. с 2—3 длинными и тонкими, членистыми хвостовыми нитями (стр. 66, рис. 38—40).

6. Отряд *Ephemeroptera*. Подёнки (стр. 64).

32(31). Усики длинные, хорошо заметные.

33(34). Кр. складываются плоско на спине. Есть членистые, нередко длинные церки (хвостовые нити) (стр. 92—94, рис. 67—69).

11. Отряд *Plecoptera*. Веснянки (стр. 92).

34(33). Кр. складываются кровлеобразно, покрыты, как и тело, волосками. По виду напоминают крупных молей (стр. 422, рис. 482).

28. Отряд *Trichoptera*. Ручейники (стр. 420).

35(30). Рот. части сосущие или колюще-сосущие, имеется того или иного строения хоботок.

36(37). Лапки 1-чл., с пузырьком на конце. Кр. узкие, всего с 1—2 продольн. ж., почти без поперечных ж., по краям в

длинной бахроме из ресничек. Оч. мелкие насекомые (стр. 100, рис. 75).

14. Отряд *Thysanoptera*. Пузыреногие (стр. 99).

37(36). Лапки обычного строения, без пузырька на конце.

38(41). Хоботок членистый, в покое подогнут под тело.

39(40). Хоботок выглядит приращенным как бы к з. части головы. П. кр. одинаковой плотности по всей длине, иногда плотнее задних, иногда такие же перепончатые. Кр. в покое об. сложены кровлеобразно (стр. 111—120, рис. 87—101).

18. Отряд *Homoptera*. Равнокрылые хоботные (стр. 111).

40(39). Хоботок отходит от п. части головы. П. кр. состоят из плотной кожистой основной части и перепончатой вершинной части, т. е. различной плотности по длине. Кр. в покое сложены на бр. плоско, если же кровлеобразно, то задние ноги плавательные (стр. 120—151, рис. 102—131).

19. Отряд *Hemiptera*. Полужесткокрылые, или клопы (стр. 120).

41(38). Хоботок не членистый.

42(43). Хоботок не свёрнут спиралью. Имеется только одна пара кр. (передняя), на месте з. пары помещаются особые органы, т. н. жужжальца (стр. 314—366, рис. 350—421).

26. Отряд *Diptera*. Двукрылые (стр. 313).

43(42). Хоботок свёрнут спиралью (изменённые челюсти, жвал нет), челюстные щупики чаще недоразвитые. Кр. и тело покрыты чешуйками (стр. 423—503, рис. 483—545).

29. Отряд *Lepidoptera*. Чешуекрылые, или бабочки (стр. 422).

44(1). Кр. нет, или они сильно недоразвиты, представлены только незначительными остатками, которые работают в качестве кр. не могут.

45(66). Рот. части грызущие (у перепончатокрылых могут быть и грызуще-лижущими).

46(65). Грудные кольца резко отличные от бр., т. е. грудь легко отличима от бр., тело не червеобразное.

47(48). Псп. оч. большая, голова подогнута под неё. Тело плоское (стр. 70, рис. 43).

7. Отряд *Blattodea*. Тараканы (стр. 69).

48(47). Псп. умеренно большая, изредка даже меньше головы. Голова свободная, псп. не прикрыта.

49(50). П. ноги хватательные (стр. 71, рис. 45, рис. 14 Б).

8. Отряд *Mantodea*. Богомолы (стр. 71).

50(49). П. ноги не хватательные.

51(52). З. ноги прыгательные (иногда п. ноги сильно расширенные, копательные, стр. 74—91, рис. 48—66, рис. 14 А и В).

10. Отряд *Orthoptera*. Прямокрылые (стр. 74).

52(51). З. ноги не прыгательные.

53(54). 1-й чл. п. лапки вздутый, расширенный, содержит прядильные железы (стр. 97, рис. 71).

12. Отряд *Embiodea*. Эмбии (стр. 96).

54(53). 1-й чл. п. лапки обычный, не вздутый.

55(56). Церки имеют вид клещей (стр. 98, рис. 72—73).

13. Отряд **Dermaptera**. Уховёртки (стр. 97).

56(55). Церки, если есть, на клещи не похожи.

57(64). Пгр. свободная, бр. не стебельчатое.

58(63). Голова впереди в клюв не вытянута.

59(62). Тело б. м. муравьеобразное, с большой головой, б. ч. маленькое или оч. маленькое, иногда мягкое, округлённое.

60(61). Тело ср. величины, белое или жёлтое. Усики короткие, щетинковидные. Псп., срсп. и зсп. пластинкообразно лежат друг на друге, с расширенными боковыми краями (стр. 73, рис. 47).

9. Отряд **Isoptera**. Термиты (стр. 73).

61(60). Тело оч. маленькое, округлое, мягкое. Усики короче тела. Псп. различная, срсп. и зсп. иногда слитые вместе. Голова оч. большая (стр. 104, рис. 79).

15. Отряд **Coleognatha**. Сеноеды (стр. 103).

62(59). Тело плоское, иногда овальное, совсем не муравье-видное. Псп. ясно намеченная, удлинённая, срсп. и зсп. иногда слитые вместе. Ноги короткие, цепкие. Паразиты (стр. 106, рис. 80—81).

16. Отряд **Mallophaga**. Пухоеды (стр. 105).

63(58). Голова вытянута вниз в клюв, на конце которого расположены рот. органы (стр. 313, рис. 348).

23. Отряд **Mecoptera**. Скорпионовые мухи (стр. 311).

64(57). Пгр. слита с грудью, бр. стебельчатое (стр. 419, рис. 479).

27. Отряд **Hymenoptera**. Перепончатокрылые (стр. 366).

65(46). Грудные кольца едва различимы от бр. Тело плоское, личинкообразное (стр. 196, рис. 178).

20. Отряд **Coleoptera**. Жестьокрылые, или жуки (стр. 151).

66(45). Рот. части сосущие или колюще-сосущие, имеется хоботок.

67(68). Лапки 1-чл., с пузырьком на конце. Хоботок конусо-образный, направленный назад, помещается между вертлугами п. ног. Тело оч. маленькое, узкое (стр. 100, рис. 75).

14. Отряд **Thysanoptera**. Пузыреногие (стр. 99).

68(67). Лапки без пузырька на конце.

69(78). Хоботок б. м. прямой, не согнутый спиралью.

70(77). Тело не паукообразное.

71(76). Тело не сплющено с боков.

72(73). Хоботок не членистый (стр. 109—111, рис. 82—86).

17. Отряд **Anoplura**. Вши (стр. 108).

73(72). Хоботок членистый.

74(75). Хоботок отходит как бы от з. части головы (стр. 119—120, рис. 100, 101).

18. Отряд **Homoptera**. Равнокрылые хоботные (стр. 111).

75(74). Хоботок отходит от п. части головы (стр. 120—151, рис. 102—131).

19. Отряд **Hemiptera**. Полужестьокрылые, или клопы (стр. 120).

76(71). Тело сплющенное с боков. З. ноги прыгательные (стр. 304, рис. 337).

21. Отряд **Aphaniptera**. Блохи (стр. 304).

77(70). Тело паукообразное, в щетинках. Усики гораздо короче головы, 2—3-чл. Бр. сильно расширенное (стр. 357, рис. 406, 408, также рис. 364).

26. Отряд **Diptera**. Двукрылые (стр. 313).

78(69). Хоботок свёрнут спиралью или недоразвит. Тело покрыто чешуйками или волосками, б. м. червеобразное; иногда заключено в чехлик из стебельков или частиц листьев (стр. 430, 486, рис. 488, 533 А, Б).

29. Отряд **Lepidoptera**. Чешуекрылые, или бабочки (стр. 422).

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛИЧИНОК (ОТЯДЫ И НЕКОТОРЫЕ СЕМЕЙСТВА).

1(36). Личинки живут в воде.

2(3). Рот. части вытянуты в членистый хоботок. Личинка оч. схожа по внешности со взрослой формой, но не имеет вполне развитых кр. (стр. 145—151, рис. 124—131).

Полужестьокрылые, или клопы — **Hemiptera**.

3(2). Рот. части в хоботок не вытянуты.

4(5). Н. губа своеобразно изменена и образует т. н. маску, которая прикрывает снизу голову и может выдвигаться довольно далеко вперёд (хватательный аппарат, стр. 51, рис. 30). На самом конце бр. имеются трахейные жабры в виде 3 больших листовидных придатков (подотряд — **Равнокрылые стрекозы**, **Zygoptera**, рис. 15 В) или таких жабер нет, но имеются небольшие придатки в виде б. м. острых отростков, сближенных вершинами (подотряд — **Разнокрылые стрекозы**, **Anisoptera**, рис. 15 А, Б; ср. стр. 63).

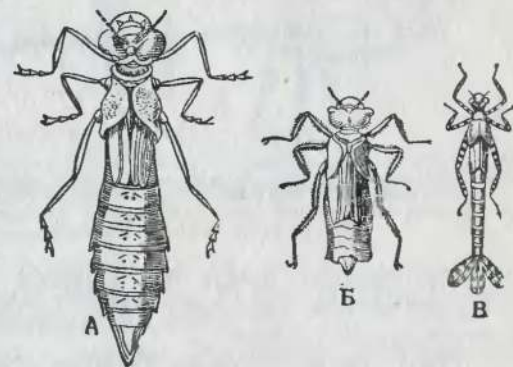


Рис. 15. Личинки стрекоз.

А — синее коромысло (*Aeschna cyanea*, **неравнокрылые стрекозы**); Б — стрекоза клошкая (*Libellula depressa*, **неравнокрылые**); В — стрекоза-стрелка (*Agrion puella*, **равнокрылые стрекозы**). Естество. вел.

Стрекозы — Odonata.

5(4). Н. губа обычного строения, маски не образует.

6(9). Личинки хотя бы старших возрастов всегда имеют зачатки кр.

7(8). На бр. имеются листовидные или кустиковидные трахейные жаберы (по бокам), а на конце 3, редко 2 длинные хвостовые нити. Ножки с 1 коготком. Тело длинное, усики длинные (рис. 16; ср. стр. 68).

Подёнки — Ephemeroptera.

8(7). Бр. без трахейных жабер на боках и только с 2 хвостовыми нитями. Трахейные жаберы расположены или на груди (кустиковидные), или между головой и пгр. (пальцевидные). Тело длинное, усики длинные, ножки с 2 коготками (рис. 16).

Веснянки — Plecoptera.

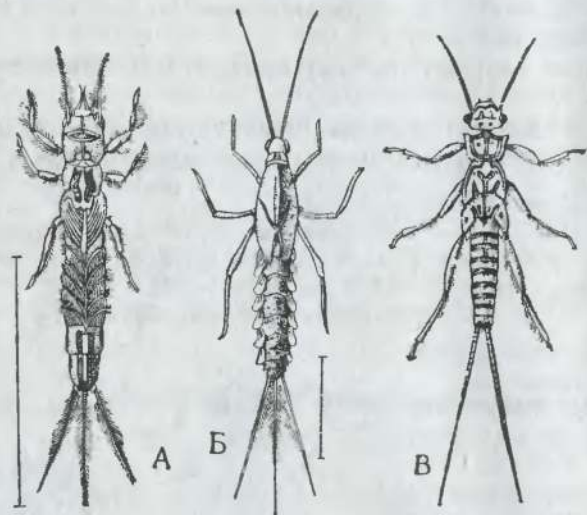


Рис. 16. Личинки подёнок (Ephemeroptera) и веснянок (Plecoptera).

А — подёнка обыкновенная (*Ephemera vulgata*); Б — подёнка двукрылая (*Cloëon dipterum*); В — веснянка (*Perla*). А и Б увеличены, В — естеств. вел.

9(6). Личинки всегда без зачатков кр., б. ч. червеобразные, с жующими или грызущими рот. частями или с парой чёрных крючковидных челюстей.

10(21). Личинки совсем безногие или только с мясистыми выростами — ложными ножками; чл. грудных ног нет.

Двукрылые — Diptera.

11(16). Голова вполне развита, вполне явственная, достаточно большая. (Комаровидные, или длинноусые двукрылые.)

12(15). Ложных ножек нет.

13(14). Грудь сильно расширена, гораздо шире бр., её кольца слились в общую массу. Голова не втянута в грудь, с ясно выраженным сплошным задним краем (рис. 17).

Двукрылые: сем. комаров — Diptera: Culicidae.

14(13). Грудь не расширена. Голова б. м. втянута в грудь, её задний край выемчатый. З. конец тела с 6 звездообразно расположенными отростками. Толстые вальковатые личинки с грубым покровом и правильно расположенными редкими щетинками (рис. 18 В, 28 В).

Двукрылые: сем. долгоножек — Diptera: Tipulidae.

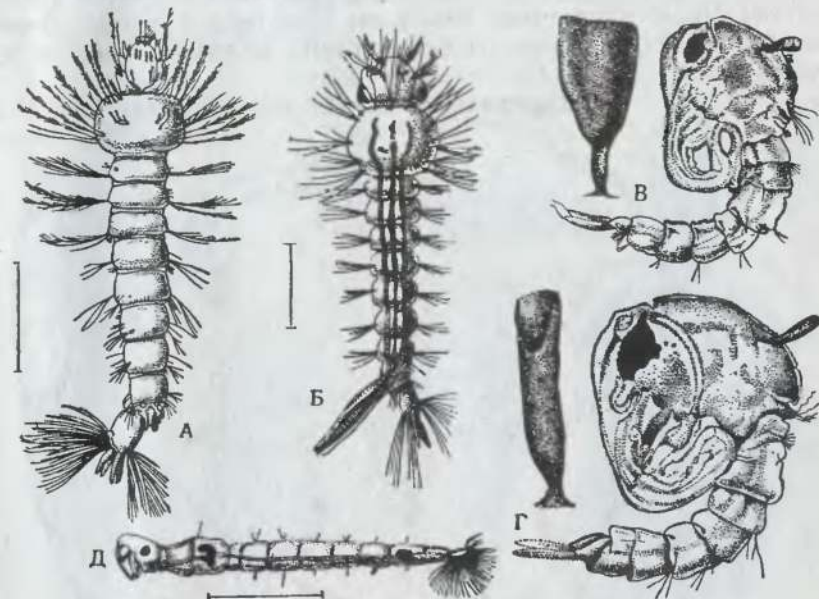


Рис. 17. Личинки и куколки комаров.

А и В — личинка и куколка анофелес (*Anopheles*); Б и Г — личинка и куколка комара обыкновенного (*Culex*); Д — личинка комара перистоусого (*Choborus plumicornis*). Около куколок показаны сильно увеличенные дыхательные трубки („рожки“) куколок.

15(12). На пгр. и на последнем чл. бр. есть по паре ложных ножек, усаженных на конце крючками. Голова большая, в грудь не втянута. Грудь не расширена (рис. 18 Б).

Двукрылые: сем. звонцов — Diptera: Tendipedidae (Chironomidae).

16(11). Головная капсула редуцирована, вместо неё сильно развит внутренний скелет — ротоглоточный аппарат. (Мухи, или короткоусые двукрылые.)

17(18). Ложных ножек нет. Тело веретеновидное, бр. сторона уплощена, задний конец округлённый или вытянутый в дыхательную трубку, с венчиком из перистых волосков. Голова выдаётся вперёд. До 50 мм длины (рис. 18 Д).

Двукрылые: сем. львинок — Diptera: Stratiomyidae.

18(17). Ложные ножки есть.

19(20). Головная капсула полностью отсутствует. На заднем конце тела имеется длинная выдвижная дыхательная трубка. Рот. части едва развиты (рис. 18 Г).

Двукрылые: сем. журчалок, мухи-ильницы — **Diptera:** Syrphidae (Eristalis, Tubifera).

20(19). Спинная часть головной капсулы об. хорошо развита. Тело веретеновидное. Рот. крючки большие, чёрные, острые и изогнутые. На з. конце тела небольшая дыхательная трубка. Длина до 45 мм. Живут в илистой почве стоячих водоёмов, обычно в болотах, лужах (рис. 28 Г). Ср. тезу 96(95).

Двукрылые: сем. слепней — **Diptera:** Tabanidae.

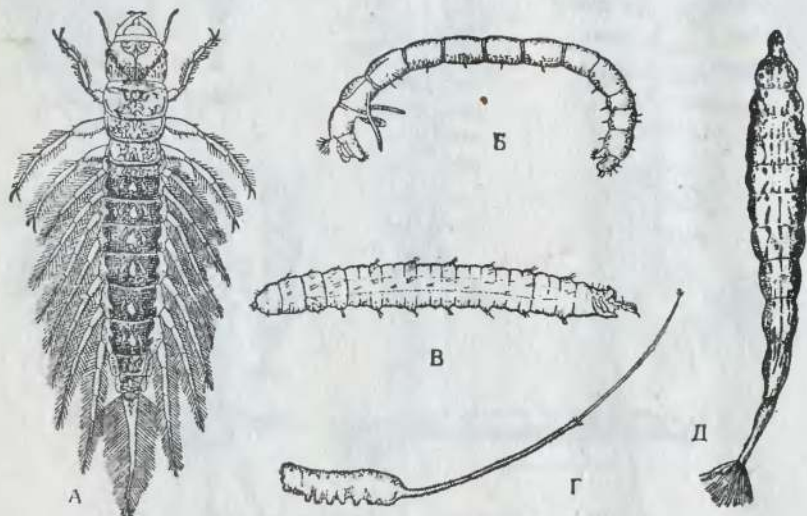


Рис. 18.

А — личинка вислокрылки (Stalis); Б — личинка звонца, „мотыль“ (Tendipes, Diptera); В — личинка долгоножки (Tubifera, Diptera); Г — личинка мухи-ильницы (Eristalis); Д — личинка мухи-льнянки (Stratiomya). Все увеличены.

21(10). Имеются три пары грудных ног. На бр. могут иметься те или иные выросты и придатки, нередко есть и ложные бр. ноги.

22(23). Хитиновый покров груды и бр. мягкий, белый. Бр. несёт трахейные жаберы. Личинка не плоская, живёт в домике-чехлике из кусочков растений, песка или мелких ракушек (рис. 19).

Ручейники (часть) — Trichoptera: Phryganeidae, Limnophilidae.

23(22). Хитиновый покров мягкий, но об. окрашенный, личинка не белая.

24(29). Имеются трахейные жаберы.

25(26). Трахейные жаберы членистые, расположены по бокам бр. и на конце его (рис. 18 А).

Вислокрылки — Megaloptera.

26(25). Трахейные жаберы не членистые,

27(28). Трахейные жаберы имеют вид кустиков. На конце тела есть б. м. длинные придатки.

Ручейники (часть) — Trichoptera: Rhyacophila, Hydropsyche.

28(27). Трахейные жаберы (по бокам бр.), длинные, нитевидные. На конце бр. есть совсем маленькие крючковидные придатки (рис. 20 Ж).

Жуки: сем. вертячек — **Coleoptera:** Gyrinidae.

29(24). Трахейных жабер нет.

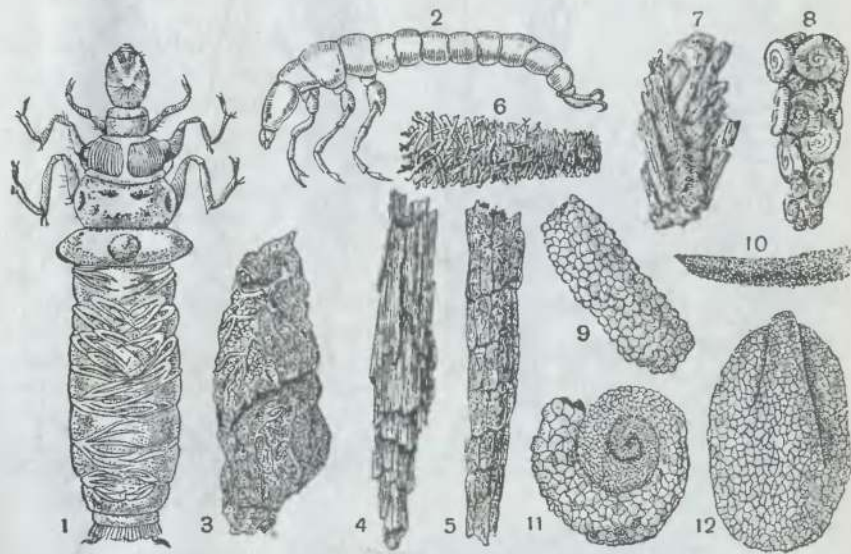


Рис. 19. Личинки ручейников и их постройки (Trichoptera).

1 — живущая в чехлике личинка Limnophilus; 2 — личинка из сем. Polycentropidae; 3 — чехлик Glyptotellus; 4 — чехлик Grammotaulus; 5 — чехлик Phryganea; 6, 7, 8 — различные чехлики Limnophilus flavicornis; 9 — чехлик из песчинок Ptilocerus; 10 — то же, Leptoceras; 11 — имеющий форму раковинки чехлик из песчинок Helicopsyche; 12 — то же, Thremma. Все увеличены.

30(31). На заднем конце тела есть довольно длинные крючковидные придатки (рис. 19 2).

Ручейники (часть) — Trichoptera: Polycentropidae.

31(30). Крючков на конце тела нет, но могут иметься хвостовые нити или более толстые придатки (не крючковидные), или 2 шипа.

а(б). Туловище мягкое, толстое, белое, голова коричневая. На спинной стороне 8-го бр. кольца 2 сближенных, длинных, слабо изогнутых торчащих назад хитиновых шипа. На стеблях или на корнях, под водой (рис. 20 З).

Жуки, сем. листоедов: радужницы — **Coleoptera, Chrysomelidae:** Donacia.

6(а). Туловище б. м. хитинизированное. Шипов на спинной стороне бр. нет.

32(33). Лапки с 2 коготками. Жвалы узкие, серповидные. Голова направлена вперёд (рис. 20 А, Б, Г).

Жуки: сем. плавунцов — **Coleoptera:** Dytiscidae.

33(32). Лапки с 1 коготком. Ноги б. ч. короткие. Жвалы с зубцами на внутреннем крае.

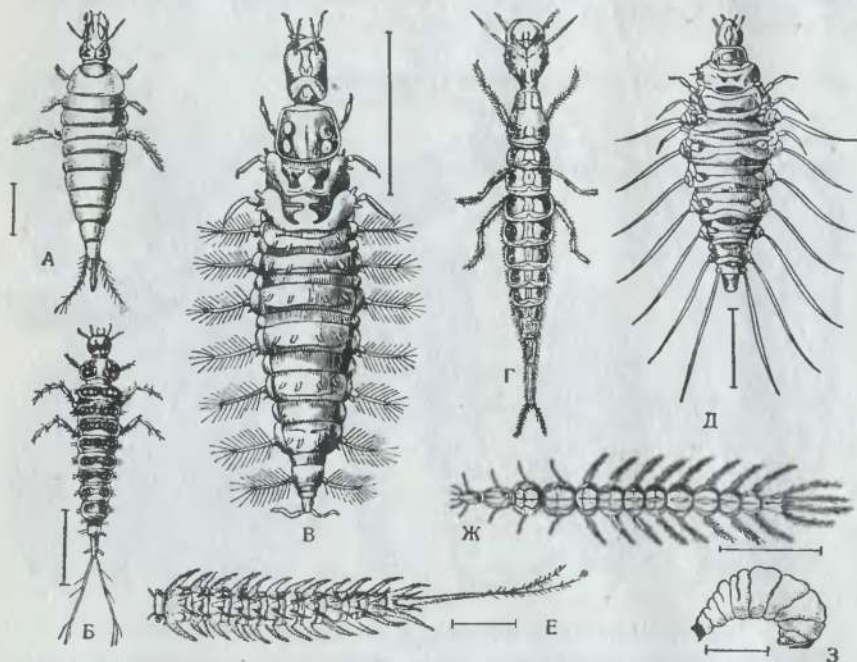


Рис. 20. Личинки водяных жуков и радужниц.

А — пузырчик ржавый (*Nepheodes ferrugineus*, сем. плавунцов); Б — гребень пёстрый (*Platanus maculatus*, сем. плавунцов); В — водолюб малый чёрный (*Hydrophilus caraboides*, сем. водолюбов); Г — плавунец окаймлённый (*Dytiscus marginalis*, сем. плавунцов); Д — пискун бурый (*Berosus luridus*, сем. водолюбов); Е — плавунчик рыжий (*Haliplus fulvus*, сем. плавунчиков); Ж — вертячка (*Gyrinus*, сем. вертячек); З — радужница (*Isania*, сем. листоедов).

34(35). Лапка состоит из 1 чл. и сочленённого с ним коготка (нога 6-чл.). Верхней губы нет (рис. 20 Е).

Жуки: сем. плавунчиков — **Coleoptera:** Haliplidae.

35(34). Лапка состоит из слитого с коготком чл. (нога 5-чл.). (Рис. 20 В, Д.)

Жуки: сем. водолюбов (б. ч. видов) — **Coleoptera:** Hydrophilidae.

36(1). Личинки живут не в воде.

37(112). Рот. части грызущие или представлены всего 1 парой крючков.

38(97). Личинка на взрослое насекомое совсем не похожа, б. м. червеобразная, никогда не имеет и следов зачатков кр.

39(70). Имеются грудные или и грудные и ложные бр. ноги.

40(63). Имеются 3 пары грудных ног, ложных бр. ног нет.

41(56). Грудные ноги развиты хорошо и легко заметны.

42(43). Пгр. удлинённая, покрытая сверху плотным щитком. Жвалы развиты слабо. Тело не червеобразное, сильно удлинённое, плоское. Бр. кольца без придатков. Живут в щелях и трещинах коры, очень проворны (рис. 21 А).

Верблюды — Raphidioptera.

43(42). Пгр. б. м. обычной длины, сильно удлинённой не выглядит, особо плотным щитком не прикрыта.

44(51). Хитиновый покров груди и бр. б. м. мягкий.

45(50). Хитиновый покров б. м. мягкий, но окрашенный, личинка не белая, з. кишка сквозь покров не просвечивает.

46(47). Жвалы оч. длинные и острые, б. м. клешневидные. Конец бр. без придатков. Живут на растениях (златоглазки — **Chrysopidae**, стр. 310, рис. 344) или в вырытых в песке воронках (муравьиные львы — **Mutheleontidae**, рис. 21 Б).

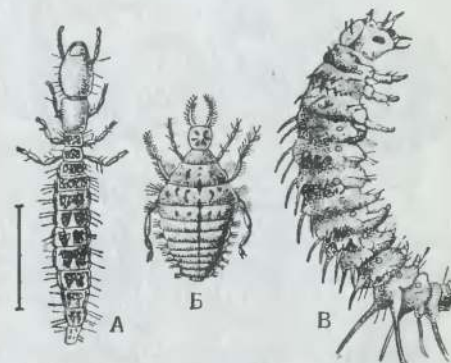


Рис. 21.

А — личинка верблюда (отр. Raphidioptera); Б — личинка муравьиного льва (отр. Neuroptera, увелич.); В — молодая личинка скорпионовой мухи (Папога, отр. Mecoptera, увел. в 2,5 раза).

Сетчатокрылые — Neuroptera.

47(46). Жвалы обычного строения, не удлинённые.

48(49). На конце бр. имеются чл. придатки. Живут на деревьях (в паутине).

Перепончатокрылые: паутинные пилильщики — **Hymenoptera:** Pamphiliidae.

49(48). Бр. без чл. придатков на конце. Тело короткое и б. м. выпуклое или вытянутое и б. м. плоское, нередко ярко окрашенное (пятна, точки, полосы). Живут на растениях; хищны и подвижны (божьи коровки — **Coccinellidae**) или растительноядны и малоподвижны (листоеды — **Chrysomelidae**, рис. 22 В, Г).

Жуки: божьи коровки, листоеды —

Coleoptera: Coccinellidae, Chrysomelidae.

50(45). Хитиновый покров груди, а особенно бр. мягкий, белый, одноцветный. Тело мясистое и несколько согнутое, голова большая, темнее груди; на з. конце тела сквозь белый покров просвечивает тёмная з. кишка. Живут в почве, в навозе, в гниющих растительных остатках, в гнилой и загнивающей древесине (рис. 22 А, Б).

Жуки: рога, хрущи, навозники — **Coleoptera:** Lucanidae, Scarabaeidae.

51(44). Хитиновый покров груди и бр. плотный, кожистый, окрашенный (чаще чёрный, коричневый или жёлтый).

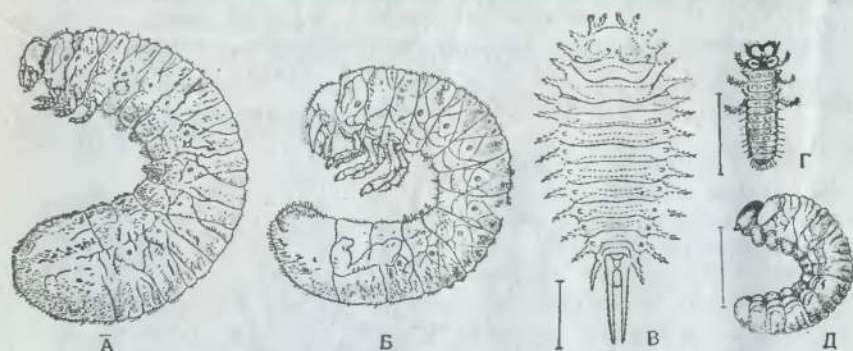


Рис. 22.

Личинки жуков (Coleoptera). А — бронзовка (*Cetonia aurata*, сем. Scarabaeidae, увел. в 2 раза; Б — майский жук (*Melolontha*, сем. Scarabaeidae, увел. в 1,5 раза; В — листоед (*Cassida*, сем. Cassidae); Г — тополявый листоед (*Melasoma populi*, сем. Melasomidae); Д — короед большой лесной садовник (*Blastophagus piniperda*, сем. короедов).

52(55). Личинки оч. длинные, цилиндрические, оч. жёсткие на ощупь, об. жёлтые. Ноги сравнительно короткие.

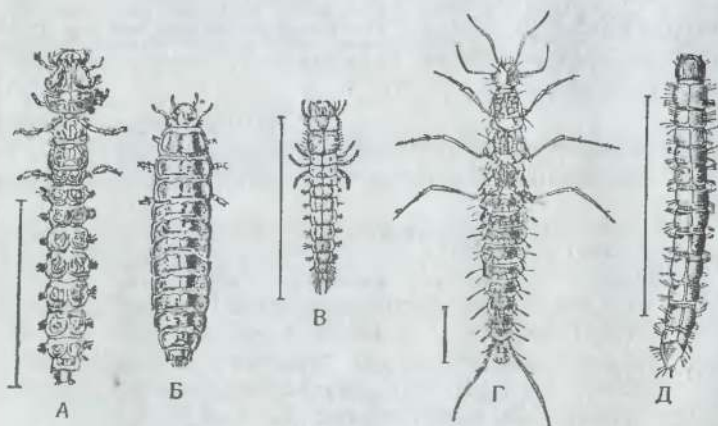


Рис. 23. Личинки жуков (Coleoptera). Жужелицы, хищники и щелкуны.

А — скакун-межник (*Cicindela hybrida*); Б — жужелица чёрная (*Carabus coriaceus*); В — жужелица хлебная (*Zabrus tenebrioides*); Г — хищник двуточечный (*Stenus bipunctatus*); Д — щелкун, „проволочник“ (*Melanotus rufipes*).

53(54). Голова плоская, с зазубренным п. краем и неясной в. губой. Живут в почве, в пнях, в гнилой древесине („проволочники“, „костяники“, рис. 23 Д).

Жуки: сем. щелкунов — **Coleoptera: Elateridae.**

54(53). Голова выпуклая, с прямым передним краем и явственной в. губой. Живут в почве, некоторые виды в древесных грибах, некоторые — в муке или зерне („мучные черви“). „Ложнопроволочники“.

Жуки: сем. чернотелок — **Coleoptera: Tenebrionidae.**

55(52). Личинки не цилиндрические, б. м. суженные к концу, с б. м. длинными ногами, обычно темноокрашенные. Живут в падали (многие мертвоеды), хищные же скрываются под камнями,

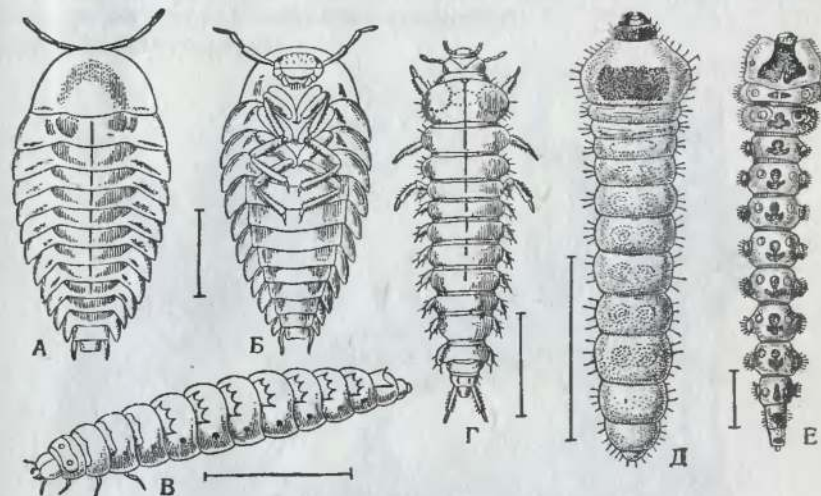


Рис. 24. Личинки жуков-мертвоедов, дровосеков и златок.

А — мертвоед тёмный (*Silpha obscura*); Б — он же снизу; В — жук-могилишник (*Necrophorus vespillo*); Г — мертвоед красногрудый (*Oiceoptoma thoracica*); Д — жук-дровосек, мраморный скрипун (*Saperda scalaris*); Е — златка-крошка (*Trachys minuta*).

опавшей листвою, во мху и т. п. (рис. 23, 24 А—Г, стр. 195, рис. 177, стр. 214, рис. 201).

Жуки: сем. жужелиц, хищников, мертвоедов, мягкотелок, светляков и др. (в большей части видов) — **Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae, Silphidae, Cantharididae** и др.

56(41). Грудные ноги короткие, нередко едва заметные.

57(58). Пгр. расширена, голова б. м. втянута в грудь, тело плосковатое или призматическое, мясистое, белое с более тёмными псп. и головой, на спинной поверхности бр. хорошо заметны большие выпуклости (по одной на кольце). Живут в древесине и под корой, изредка в травянистых растениях (стебли) или в почве около корней (рис. 24 Д).

Жуки: сем. дровосеков (часть) — **Coleoptera: Cerambycidae.**

58(57). Пгр. не расширена.

59(60). Конец бр. простой. Тело небольшое, белое, б. м. согнутое. Живут в древесине и дерев. изделиях.

Жуки: сем. точильщиков — **Coleoptera: Anobiidae.**

60(59). Конец бр. заострѣн или несѣт острый придаток.

61(62). Конец бр. только заострѣн. Грудные кольца несколько утолщены, ноги зачаточные. Живут в стеблях злаков.

Перепончатокрылые: сем. злаковых пилильщиков — **Hymenoptera: Cephidae.**

62(61). На конце бр. имеется острый роговой вырост. Тело б. м. цилиндрическое. Ноги зачаточные. Живут в древесине (рис. 27 Б).

Перепончатокрылые: сем. рогахвостов — **Hymenoptera: Siricidae.**

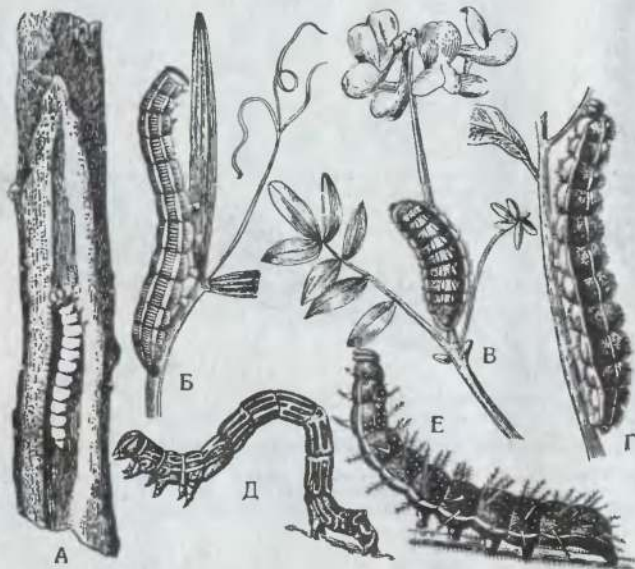


Рис. 25. Гусеницы бабочек.

А — стеклянница караморонидная (*Synanthedon tipuliforme*); Б — гороховая совка (*Polia risii*); В — голубянка серебристая (*Lucana coridon*); Г — белянка капустная, капустница (*Pieris brassicae*); Д — паденица полосистая (*Lycia hirtaria*); Е — адмирал (*Pyrausta nylanta*).

63(40). Имеются и грудные и ложные бр. ноги.

64(65). Все ноги развиты оч. слабо, зачаточные. Гусеницы минируют листья (например тополевая моль на тополе).

Чешуекрылые: некоторые из видов раздела „Низшие ночные бабочки“ — **Lepidoptera: Protoheterocera.**

65(64). Все ноги развиты хорошо.

66(67). Бр. ног имеется не более 5 пар. У большинства видов их 5 пар, у серпокрылок (*Drepanidae*) и некоторых хохлаток (*Notodontidae*) 4 пары, у некоторых совков (*Plusia*, *Euclidia* и др.) 3 пары, у большинства пядениц (*Geometridae*) 2 пары (рис. 25, 26).

Чешуекрылые — **Lepidoptera** (большая часть видов).

67(66). Бр. ног имеется 7—8 пар.

68(69). Голова шарообразная, тело без шиповидных выростов. Бр. ног 7—8 пар. Обычно ярко окрашенные (часто зелёные), живут открыто на растениях, по внешности б. ч. напоминают гусениц бабочек („ложногусеницы“, рис. 27 А).

Перепончатокрылые: сем. пилильщиков — **Hymenoptera: Tenthredinidae.**

69(68). Голова не шарообразная, тело с длинными шиповидными выростами. Имеется 8 пар коротких бр. ног. Живут в почве (рис. 21 В).

Скорпионовые мухи — **Mecoptera.**

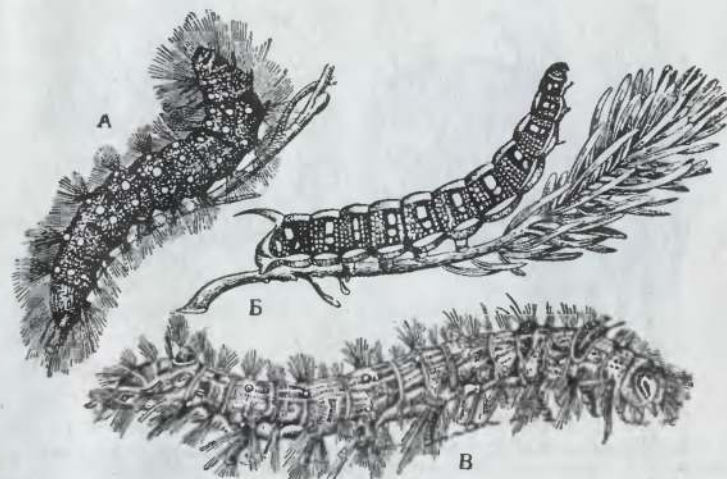


Рис. 26. Гусеницы бабочек.

А — непарный шелкопряд (*Porthetria dispar*); Б — молочайный бражник (*Celerio euphorbiae*); В — коконопряд дуболистный (*Gastropacha quercifolia*). (Слегка увелич.)

70(39). Личинка совершенно безногая.

71(90). Личинка с ясно выраженной головой.

72(87). Голова довольно, а иногда и очень большая, часто окрашенная заметно темнее туловища.

73(74). Пгр. сильно расширена, много шире остальных колец туловища. Тело плоское. Нижнечелюстные щупики 2-чл., нижнегубные щупики зачаточные. В древесине и под корой (рис. 24 Е).

Жуки: сем. златок — **Coleoptera: Buprestidae.**

74(73). Пгр. не расширенная или только слегка шире других колец.

75(76). Тело уплощённо-призматическое, голова глубоко втянута в грудь, жвалы сильно развитые. Бр. кольца с большими выпуклостями. Нижнечелюстные щупики 3-чл., нижнегубные щупики

2-чл. В древесине, под корой, изредка в стеблях травянистых растений или в почве, около корней (рис. 24 Д).

Жуки: сем. дровосеков (часть) — **Coleoptera: Cerambycidae.**

76(75). Тело цилиндрическое, вальковатое.

77(78). На з. конце тела имеются небольшие парные отростки. Мелкие личинки (рис. 337).

Блохи — Aphaniptera.

78(77). Парных отростков на конце тела нет.

79(84). Голова окрашена заметно темнее туловища (от жёлтого до чёрного цвета).

80(83). Личинка мясистая, толстая, неуклюжая.



Рис. 27. Личинки перепончатокрылых (Hymenoptera).

А — пилильщик цимбекс (*Cimbex*, естеств. вел.); В — рогохвост (*Sirex*, слегка уменьш.); С — шершень (*Vespa crabro*, слегка увелич.); Д — наездник (*Pimpla*, увелич. в 1,5 раза).

81(82). Тело личинки серпообразно согнутое, к концу не суженное. Живут под корой и в древесине (короеды, рис. 22 Д); под корой, в тканях растений, изредка в почве (долгоносики).

Жуки: сем. короедов, сем. долгоносиков — **Coleoptera: Iridae, Curculionidae.**

82(81). Тело личинки не согнутое, к концу несколько суженное. Живут в гнездах, устроенных взрослыми насекомыми (рис. 27 В).

Перепончатокрылые: сем. пчёл, сем. ос, сем. муравьёв — **Hymenoptera: Apidae, Vespidae, Formicidae.**

83(80). Тело личинки б. м. тонкое и стройное, цилиндрическое. Живут в грибах, в гниющих растительных веществах, иногда в живых растениях, в почве.

Двукрылые: сем. грибных комариков и толстоножек — **Diptera: Fungivoridae, Bibionidae.**

84(79). Голова не темнее или едва темнее туловища.

85(86). Паразиты: личинки живут внутри различных насекомых и их личинок, куколок, яиц, также в пауках и многоножках, или же живут на них (рис. 27 Г).

Перепончатокрылые: сем. наездников, хальцидид и др. — **Hymenoptera: Ichneumonidae, Chalcididae, Braconidae.**

86(85). Личинки живут в галлах на растениях.

Перепончатокрылые: б. ч. видов орехотворок, некоторые наездники-хальцидиды — **Hymenoptera: Cynipidae, Chalcididae.**

87(72). Голова маленькая, может совершенно втягиваться в грудь.

88(89). Личинки б. ч. серые; на з. конце тела имеются мягкие выросты, расположенные венцом. Живут в почве (рис. 28 В).

Двукрылые: сем. долгоножек (часть) — **Diptera: Tipulidae.**

89(88). Личинки белые, без выростов на з. конце тела, где только немного сужены. Живут в почве или под корой.

Двукрылые: сем. ктырей — **Diptera: Asilidae.**

90(71). Голова недоразвитая, незаметная, личинка выглядит безголовой.

91(94). Личинка не веретеновидная, суженная к голове и расширенная к з. концу; на з. конце тела помещается пара дыхалец в виде круглых тёмных пятен. Жвалы имеют вид двух чёрных крючков, которые могут выставляться из рот. полости наружу.

92(93). Личинки плоские, б. ч. ярко окрашенные, ползают открыто по растениям; движениями, отчасти и внешнею напоминают пиявок. Хищники.

Двукрылые: сем. журчалок (б. ч. видов) — **Diptera: Syrphidae.**

93(92). Личинки вальковатые, об. бледно окрашенные, б. ч. желтоватые. Живут в почве, в падали, в навозе, в отбросах и т. п., в тканях растений, в пищевых запасах; ряд видов — паразиты других животных (рис. 28 А, Б).

Двукрылые: оч. многие виды сем. настоящих мух, навозниц, ежемух, жужжал и др. — **Diptera: Muscidae, Cordyluridae, Tachinidae, Bombyliidae, Oestridae** и др.

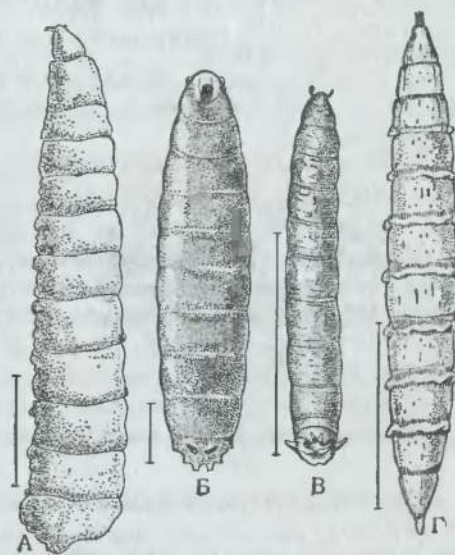


Рис. 28. Личинки двукрылых (Diptera).

А — комнатная муха (*Musca domestica*); Б — капустная муха (*Hylemyia brassicae*); В — долгоножка (*Tipula*); Д — слепень осенний (*Tabanus autumnalis*).

94(91). Личинки веретеновидные, заострённые к обоим концам тела.

95(96). Личинки маленькие, нередко жёлтые или красные. Живут в тканях растений, в галлах, некоторые открыто на листьях.

Двукрылые: сем. галлиц — **Diptera: Itonididae.**

96(95). Личинки крупные (до 45 мм), беловатые, сероватые или зеленоватые, часто с тёмным рисунком и грубым плотным покровом. Рот. крючки крупные, чёрные, изогнутые, острые. На конце бр. небольшая дыхательная трубка. Живут в илистой (реже в песчаной) почве берегов (рис. 28 Г). Ср. тезу 20(19).

Двукрылые: сем. слепней — **Diptera: Tabanidae.**

97(38). Личинки оч. похожи по внешности на взрослых насекомых, не червеобразные, но у крылатых форм развитыми крыльями не обладают.

98(99). Псп. оч. большая, широкая, голова подогнута под неё. Тело плоское.

Тараканы — Blattodea.

99(98). Псп. умеренно большая, изредка даже меньше головы. Голова свободная, под псп. не подогнута.

100(101). П. ноги хватательные (стр. 71, рис. 44, 45).

Богомолы — Mantodea.

101(100). П. ноги не хватательные.

102(103). 3. ноги прыгательные (иногда они не прыгательные, но тогда п. ноги сильно расширенные, копательные).

Прямокрылые — Orthoptera.

103(102). 3. ноги не прыгательные.

104(105). 1-й чл. п. лапки расширенный, вздутый, содержит прядильные железы (стр. 97, рис. 71).

Эмбии — Embiidea.

105(104). 1-й чл. п. лапки обычного строения, без прядильных желез.

106(107). На конце бр. есть пара б. м. крепких выростов, имеющих вид клещей или ножниц. Тело заметно вытянутое (стр. 98, рис. 72, 73, стр. 15, рис. 6).

Уховёртки — Dermaptera.

107(106). Конец бр. без клещевидных придатков.

108(109). Тело плоское, всегда без зачатков крыльев, совсем не муравьевидное. Псп. ясно намечена, удлинённая, срсп. и зсп. обычно слиты вместе. Ноги короткие, цепкие. Паразиты (стр. 106, рис. 80, 81).

Пухоеды — Mallophaga.

109(108). Тело не плоское и б. м. муравьеобразное.

110(111). Тело оч. маленькое, короткое, мягкое. Рот. органы слишком сильно развитыми не бывают (стр. 104, рис. 78, 79).

Сеноеды — Coreognatha.

111(110). Тело более крупное. Рот. органы сильно развиты, иногда с саблевидными жвалами. Живут в гнёздах, устроенных взрослыми насекомыми (стр. 73, рис. 47).

Термиты — Isoptera.

112(37). Рот. части вытянуты в хоботок. Личинки похожи на взрослых насекомых, но у крылатых видов не имеют вполне развитых кр. У форм бескрылых отличаются от взрослых меньшей величиной.

113(114). Лапки 1-чл., с пузырьком на конце. Рот. части имеют вид конуса, вытянутого назад, под пгр. На растениях (стр. 100, рис. 75 Б).

Трипсы — Thysanoptera.

114(113). Лапки обычного строения, без пузырька на конце.

115(116). Хоботок не членистый. Паразиты (стр. 110, рис. 83—86).

Вши — Anoplura.

116(115). Хоботок членистый.

117(118). Хоботок приращен к н. стороне передней части головы или приближен к пгр. Личинки на растениях, иногда в земле (тогда они крупные и коренастые, с копательными п. ногами — сем. певчих цикад — **Cicadidae**; стр. 118, рис. 97 Б, 100 Г, Д).

Равнокрылые хоботные — Homoptera.

118(117). Хоботок приращен к в. стороне передней части головы. Тело плоское, реже цилиндрическое. Оч. похожи на взрослых формы (стр. 15, рис. 7).

Полужесткокрылые, или клопы — Hemiptera.

5. Отряд **ODONATA. СТРЕКОЗЫ (ЛОЖНОСЕТЧАТОКРЫЛЫЕ).**

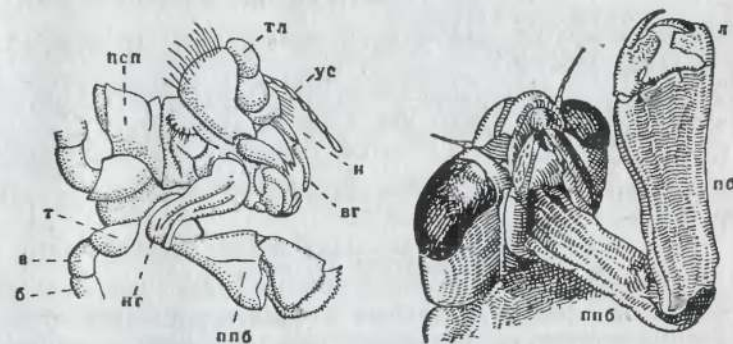
Стройные насекомые с 2 парами больших кр., оч. короткими усиками, жующими ротовыми частями и оч. длинным, узким брюшком. Превращение неполное. Голова большая, с оч. большими сложными глазами, занимающими большую часть поверхности головы, и с 3 простыми глазками. Усики 3—7-чл., щетинковидные, оч. короткие и малозаметные. Пгр. маленькая и резко отделённая от сгр. и згр., разделена швами на несколько участков; сгр. и згр. развиты сильно. Грудь наклонена вперёд, а потому ноги оказываются прикрепленными впереди крыльев. Ноги длинные, но слабые. Обе пары крыльев почти одинаковы по строению, но часто различны по форме, перепончатые, не складываются, у большинства видов в покое широко распластаны. Жилкование оч. густое, состоит из сети продольных и поперечных жилок; различают ряд жилок, затем „поля“ и „секторы“ (рис. 29), имеющие большое значение в систематике стрекоз. На п. крае кр. близ вершины имеется тёмное утолщение, крыловой глазок (птеростигма, рис. 29 А).

От корня кр. берут начало 5 основных продольных жилок. Передний край крыла, от корня до вершины, образует *костальную* жилку *C* (рис. 29 А, Г, Д). *Субкостальная* жилка (*Sc*) тянется

А — часть туловища и крылья стрекозы (разнокрылые стрекозы); В — основная часть заднего крыла стрекозы «дешка рогастый» (*Ophiogomphus serpentinus*); В-то же у стрекозы «дешка обыкновенный» (*Gomphus vulgatissimus*); f — основная половина крыла стрекозы из сем. стрелок (*Agriionidae*); Д-то же у стрекозы из сем. лютых (*Lestidae*); А — анальная жилка, С — костальная жилка; Си — кубитальная жилка; R — радиальная жилка; Sc — субкостальная жилка; b — особый участок из 2-3 чучек, ограниченный снизу полукруглой дугой; d — дужка; g — крыловой треугольник; h — кубитально-анальное поле; m — среднее поле; n — переходный сектор дужки; o — задний сектор дужки; p — средний сектор; pl — крыловой глазок (птеростигма); q — внутренний крыловой треугольник; qq — крыловой четырехугольник равнокрылых стрекоз; r — полужелудковый сектор; s — узелок; t — главный сектор; tm — узелковый сектор; x — поперечные секторы; x — анальный треугольник, 1-4 — брюшные сегменты.

50

Брюшко тонкое и длинное, состоит из 10 колец. На конце его расположены анальные придатки, у ♂ их две пары (пара верхних и пара нижних), у ♀ имеется только пара верхних (рис. 33 А—Г). Соположительный аппарат ♂ помещается на н. стороне 2-го кольца и снабжен генитальными крючочками. Половое отверстие ♀ открывается на границе 8-го и 9-го колец и прикрыто непарной генитальной пластинкой (яйцеклад), состоящей из узких отдельных пластинок, при-



б — бедро; *в* — вертлуг; *вг* — верхняя губа; *гл* — глаз; *л* — подвижные лопасти; *н* — наличник; *нг* — нижняя губа; *пб* — подбородок; *ппб* — подподбородок; *псп* — переднеспинка; *т* — тазик; *ус* — усик.

51

Одни виды держатся исключительно вблизи водоёмов, другие отлетают от воды на большие расстояния. Известно свыше 3000 видов стрекоз; в пределах Союза их распространено всего около 200 видов, в Европ. части Союза — свыше 65 видов.

1(6). Обе пары кр. одинаковы по форме. Бр. оч. тонкое. Промежуток между глазами шире одного глаза. В покое кр. не распластаны, а подняты вверх. (*Равнокрылые стрекозы*.)

2(3). Основание кр. не стебельчатое, жилкование оч. густое; предузелковых поперечных ж. больше 5. Тело б. ч. металлич. окраски, синее или зелёное. В покое держат б. м. тёмно окрашенные кр. поднятыми вверх. Порхают около воды.

1. Сем. *Calopterygidae*. *Красотки* (стр. 53).

3(2). Основание кр. стебельчатое, жилкование негустое, предузелковых поперечных ж. всего 2—3.

4(5). Тело б. ч. бронзовозелёное. Ср. сектор отходит от главного сектора ближе к дужке, чем к узелку (рис. 29 Д).

2. Сем. *Lestidae*. *Лютки* (стр. 53).

5(4). Тело не бронзовозелёное. Ср. сектор отходит от главного сектора ближе к узелку (рис. 29 Г).

3. Сем. *Agrionidae*. *Стрелки* (стр. 54).

6(1). 3. крылья при основании заметно шире передних. Промежуток между глазами уже одного глаза или глаза соприкасаются. Бр. хотя бы в основании довольно широкое. (*Разнокрылые стрекозы*.)

7(8). Глаза не соприкасаются совсем.

4. Сем. *Gomphidae*. *Дедки* (стр. 57).

8(7). Глаза хотя бы частично соприкасаются.

9(12). Крыловые треугольники на п. и з. кр. одинаковые по форме и расположению: оба вытянутые по длине кр. Бок. и ср. лопасти н. губы примерно одинаковые.

10(11). Глаза соприкасаются на темени только в одной точке. Ср. лопасть н. губы с продольным надрезом.

5. Сем. *Cordulegastridae*. *Кордулегастры* (стр. 58).

11(10). Глаза соприкасаются на некотором протяжении. Ср. лопасть н. губы без надреза.

6. Сем. *Aeschnidae*. *Коромысла* (стр. 58).

12(9). Крыловые треугольники на п. и з. кр. не одинаковые: на п. кр. они вытянутые поперёк кр., на з. кр. — вдоль кр. Боковые лопасти н. губы гораздо больше средней.

13(14). 3. край глаза с полукруглым выступом посредине. Тело металлич. зелёное или бронзовое. Анальный край з. крыла у ♂ вырезанный или угловатый.

7. Сем. *Corduliidae*. *Бабки* (стр. 60).

14(13). 3. край глаза без выступа посредине. Тело не металлич. зелёное. Анальный край з. крыла у ♂ закруглён, как у ♀.

8. Сем. *Libellulidae*. *Стрекозы* (стр. 60).

1. Семейство CALOPTERYGIDAE (AGRIONIDAE). КРАСОТКИ.

Легко узнаются по одинаковым п. и з. кр., нестебельчатым в основании, по густому жилкованию, по множеству поперечных предузелковых ж. Глазка на кр. у ♂ нет, у ♀ же имеется ложный беловатый глазок. — По берегам рек и речек, далеко от воды не отлетают; полёт порхающий, на распластанных кр. не планируют. В СССР всего один род.

Род *Calopteryx* Burm. (*Agrion* L.). 2 вида.

1(2). Кр. у ♂ от осн. и почти до вершины тёмносиние, у ♀ светлодымчатые, с бурыми ж., только костальная ж. металлич. зелёная. Тело ♂ металлич. зелёносинее или синее, у ♀ бронзовозелёное. Дл. бр. 34—36 мм. З. кр. 30—31 мм¹. VI—VIII.

Красотка-девушка — *C. virgo* L.

2(1). Кр. у ♂ у осн. и вершины бесцветные, середина крыла с широкой синей или тёмносиней перевязью (рис. 31), у ♀ кр. почти бесцветные, с металлич. зелёными ж. Тело у ♂ металлич. синее, у ♀ золотистозелёное. Дл. брюшка 34—38 мм, з. кр. 30—34 мм. VI—VIII.

Красотка блестящая — *C. splendens* Harr.

2. Семейство LESTIDAE. ЛЮТКИ.

П. и з. кр. одинаковые, со стебельчатым основанием и негустым жилкованием. Предузелковых поперечных ж. всего две. Ср. сектор отходит от главного сектора ближе к дужке, чем к узелку. Тело б. м. металлич. зелёное. — Медленно летают по берегам густо заросших стоячих водоёмов. — 2 рода.

1(2). Бр. сверху сплошь бронзовозелёное, перед груди сплошь бронзовый или только с узкими светлыми полосами.

1. *Lestes* Leach. *Лютка*.

2(1). Бр. бурое с бронзовыми пятнами, перед груди с тусклым бронзовым пятном. 2 вида. — *Лютка рыжая* (*S. fusca* Vand.): рыжеватожелтоватая, сверху с бронзовым рисунком, грудь с широкой сплошной бронзовой пестротой на боках, пятно в её передней части по краям ограничено прямой или слабо выгнутой линией. Бр. 27—30 мм, з. кр. 18—21 мм.

2. *Symplesa* Chapr.

1. *Lestes* Leach. *Лютка*. 6 видов.

1(4). Зад головы без жёлтого, металлич. блестящий.

2(3). У ♂ н. анальные придатки на конце расширены (рис. 33 А), у ♀ вдоль плечевого шва оч. тонкая полоска, или её нет совсем, на з. боковом шве узкая чёрная полоска. Сверху бронзовозелёная,

¹ Размеры стрекоз принято давать так: приводится длина бр. и длина з. кр., т. е. его размеры от основания до вершины. При определении следует иметь в виду, что цветные пятна у мёртвых стрекоз значительно изменяют свою окраску.

бока и низ груди желтоватые, низ груди с полосками (рис. 32). Бр. 26—35 мм, з. кр. 19—26 мм. Весна, осень.

Лютка дриада — *L. dryas* Kby.

3(2). У ♂ анальные придатки прямые, без расширения на конце (рис. 33 Б), у ♀ вдоль плечевого шва широкая сплошная светлая полоса, чёрной полоски на з. бок. шве нет. Окраска как у предыдущей, но несколько светлее. Бр. 25—30 мм, з. кр. 18—22 мм. Весна, осень.

Лютка невеста — *L. sponsa* Hans.

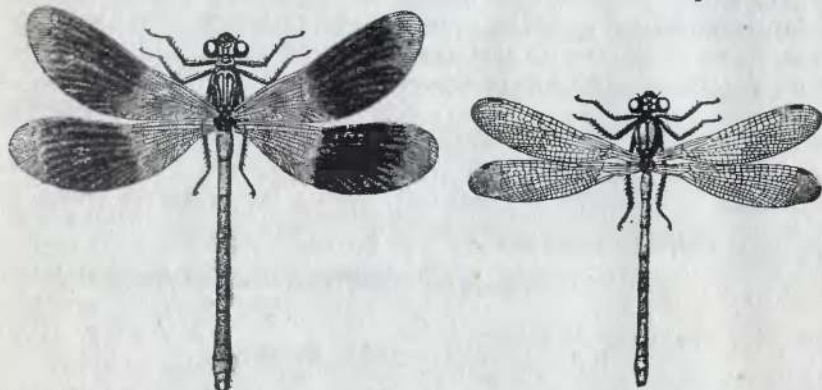


Рис. 31. Красотка блестящая (*Calopteryx splendens*), самец.
(Естеств. вел.)

Рис. 32. Лютка дриада (*Lestes dryas*).
(Естеств. вел.)

4(1). Зад головы с жёлтым. Крыловой глазок двуцветный (наполовину белый, наполовину бурый). Сверху бронзовозелёная, грудь с жёлтой плечевой полосой, бока и низ груди жёлтые, позади ног чёрных пятен нет. У ♂ н. анальные придатки с отогнутой заострённой вершиной. Бр. 26—34 мм, з. кр. 21—25 мм. Кроме севера.

Лютка иноземка — *L. barbara* F.

3. Семейство AGRIONIDAE (COENAGRIONIDAE). СТРЕЛКИ.

П. и з. кр. одинаковые, со стебельчатым основанием и редкими жилками (жилкование ещё реже, чем у лютки). Ср. сектор отходит от главного ближе к узелку (рис. 29 Г), чем к дужке. Предузелковых поперечных жилок всего 2—3. Тело не металлич. зелёное. — Летают по берегам стоячих вод, также и оч. небольших водоёмов, встречаются поэтому по опушкам, полянам, лугам, полям. Полёт оч. слабый. Оч. нежные, слабенькие стрекозки. — 7 родов.

1(6). Голени не расширены. Волоски ног короткие, длина волоска меньше расстояния между двумя соседними волосками. Затылок тёмный со светлыми пятнами.

2(3). На затылке 2 округлых светлых пятна. У ♂ з. край 10-го бр. кольца сильно приподнят, у ♀ на 8-м бр. кольцо имеет острый шип

перед генитальной пластинкой. 2 вида. — **Стрелка изящная (*I. elegans* Vand.)**: бр. бронзово-чёрное, сочленения спинных полуколец жёлтые, 8-е кольцо, бока 1-го, 2-го, низ 7—10-го — синие, бока и низ 3—6-го колец жёлтые; з. край псп. посередине сильно приподнят и торчит в виде гребешка. Бр. 24—25 мм, з. кр. 16—18 мм. Всё лето.

1. *Ischnura* Charp.

3(2). На затылке два клиновидных светлых пятна. 3. край 10-го бр. кольца у ♂ не приподнят. ♀ с шипом на 8-м бр. кольцо или без него.

4(5). 3. край псп. равномерно закруглён. ♀ с шипом на 8-м бр. кольцо. Тёмный рисунок на верхней стороне 2-го бр. кольца у ♂ состоит только из одного Т-образного пятна с закруглёнными бок. сторонами. 1 вид. — **Эналлагма (*E. cyathigerum* Charp.)**: ♂ голубой с чёрным рисунком (рис. 33 Д). ♀ светлоросоватая или буроватая с чёрным. Бр. 22—28 мм, з. кр. 18—21 мм. VI—IX.

2. *Enallagma* Charp.

5(4). 3. край псп. треугольный или разделён на лопасти. Тёмный рисунок на верхней стороне 2-го бр. кольца у ♂ другой. 8-е бр. кольцо ♀ без шипа.

3. *Agrion* F.

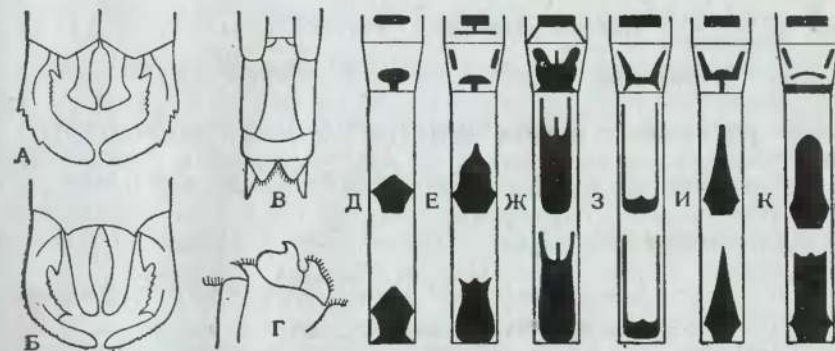


Рис. 33. Лютки и стрелки.

А — конец брюшка лютки дриады самца (*Lestes dryas*) с анальными придатками; Б — то же у самца лютки невесты (*Lestes sponsa*); В — генитальные крючки 2-го членика брюшка у самца красной стрекозы (*Leucorrhinia rubicunda*); Г — конец брюшка с генитальной пластинкой у самца стрелки обыкновенной (*Agrion hastulatum*); Д — рисунок первых 4 брюшных колец у самца стрелки эналлагмы (*Enallagma cyathigerum*); Е — то же у самца стрелки обыкновенной (*Agrion hastulatum*); Ж — то же у самца стрелки красивой (*Agrion pulchellum*); З — то же у самца стрелки девушки (*Agrion puella*); И — то же у самца стрелки украшенной (*Agrion ornatum*); К — то же у самца стрелки весенней (*Agrion vernale*).

6(1). Ср. и з. голени заметно расширены. Волоски ног длинные, гораздо длиннее промежутка между основаниями двух соседних волосков. 1 вид. — **Плосконожка (*P. pennipes* Pall.)**: ♂ голубой с чёрными полосками на голове и бр., грудь чёрная с голубыми

**СТРЕКОЗЫ (ODONATA), ПРЯМОКРЫЛЫЕ (ORTHOPTERA)
И СЕТЧАТОКРЫЛЫЕ (NEUROPTERA).**

1. Стрекоза плоская, ♂; сем. стрекоз (*Libellula depressa*, ♂; *Libellulidae*).
2. Аскалаф пёстрый; сем. аскалафов (*Ascalaphus macaronius*; *Neuroptera*, *Ascalaphidae*).
3. Голубокрылая кобылка; сем. саранчёвых (*Oedipoda coerulescens*; *Acrididae*).
4. Огнёвка обыкновенная; сем. саранчёвых (*Psophus stridulus*; *Acrididae*).
5. Рыжая кобылка; сем. саранчёвых (*Gomphocerus rufus*; *Acrididae*).
6. Зеленчук короткокрылый; сем. саранчёвых (*Chrysochaon brachypterus*; *Acrididae*).
7. Травянка зелёная; сем. саранчёвых (*Omocestus viridulus*; *Acrididae*).
8. Сибирская кобылка; сем. саранчёвых (*Gomphocerus sibiricus*; *Acrididae*).

Брюшки стрекоз (Odonata).

9. Дозорщик, ♂; сем. коромысл (*Anax imperator*, ♂; *Aeschnidae*).
10. Дедка обыкновенный, ♂; сем. дедок (*Gomphus vulgatissimus*, ♂; *Gomphidae*).
11. Дедка хвостатый, ♂; сем. дедок (*Onychogomphus forcipatus*, ♂; *Gomphidae*).
12. Коромысло синее, ♀; сем. коромысл (*Aeschna cyanea*, ♀; *Aeschnidae*).
13. Коромысло голубое, ♂; сем. коромысл (*Aeschna juncea*, ♂; *Aeschnidae*).
14. Коромысло синее, ♂; сем. коромысл (*Aeschna cyanea*, ♂; *Aeschnidae*).
15. Большая кольчатая стрекоза, ♀; сем. кордулегастров (*Cordulegaster annulatus*, ♀; *Cordulegasteridae*).
16. Коромысло большое, ♂; сем. коромысл (*Aeschna grandis*, ♂; *Aeschnidae*).
17. Коромысло беловолосое, ♂; сем. коромысл (*Brachytron pratense*, ♂; *Aeschnidae*).
18. Коромысло беловолосое, ♀; сем. коромысл (*Brachytron pratense*, ♀; *Aeschnidae*).
19. Коромысло голубое, ♀; сем. коромысл (*Aeschna juncea*, ♀; *Aeschnidae*).
20. Коромысло большое, ♀; сем. коромысл (*Aeschna grandis*, ♀; *Aeschnidae*).

Насекомые, изображённые полностью, даны в натуральную величину.

полосами, у ♀ рисунок такой же, но голубой цвет заменён зеленоватым. Бр. 27—29 мм, з. кр. 20—24 мм. Всё лето.

4. *Platycnemis* Charp.

3. *Agrion* F. (*Coenagrion* Kir.). Стрёлка. 7 видов.

1(2). З. край псп. треугольный. ♂ голубоватозелёный, бр. с чёрным рисунком на 1—7-м кольцах (рис. 33 Е), 8-е и 9-е кольца голубые, 10-е кольцо чёрное; ♀ жёлтозелёная, бр. с чёрным рисунком. Бр. 28—30 мм, з. кр. 17—22 мм. Север, Центр, V—VII.

Стрелка обыкновенная — *A. hastulatum* Charp.

2(1). З. край псп. разделён на 3 б. м. ясные лопасти.

3(4). Все 3 лопасти з. края псп. резко обособлены. ♂ голубой, бр. с чёрным рисунком (рис. 33 Ж), ♀ голубовато- или желтовато-зелёная с чёрным рисунком. Бр. 23—30 мм, з. кр. 16—22 мм. Всюду. Всё лето.

Стрелка красивая — *A. pulchellum* Vand.

4(3). Лопасты з. края псп. обособлены слабо, не приподняты. ♂ голубой с чёрным рисунком (рис. 33 З), ♀ голубовато- или зеленоватожёлтая с чёрным рисунком. Бр. 25—28 мм, з. кр. 18—23 мм. Всюду, кроме севера. Всё лето.

Стрелка-девушка — *A. puella* L.

4. Семейство GOMPHIDAE. ДЕДКИ.

П. и з. кр. различны по форме, крыловой треугольник на п. и з. кр. одинаковый, вытянут по длине кр. Ср. лопасть н. губы примерно такой же величины, как и бок. лопасти. Глаза совсем не соприкасаются. — Полёт быстрый, кр. держат распластанными. 3 рода.

1(4). В анальном поле з. кр. тотчас же под внутр. треугольником имеется особое пространство, ограниченное внизу полукруглой ж. и состоящее из 2—3 ячеек; от него отходят поперечные ж. (секторы), упирающиеся в з. края кр. (рис. 29 Б). Ветви н. анального придатка у ♂ соприкасаются или сильно сближены.

2(3). Верхние анальные придатки у ♂ длиной с 9-е и 10-е бр. кольца, вместе взятые, на конце загнуты внутрь. З. край затылка у ♀ без рожков. 1 вид. — Дедка хвостатый (*O. forcipatus* L.): жёлтый с чёрными полосами и пятнами, бр. чёрное с жёлтыми пятнами, 8—10-е кольца у ♂ расширены (табл. I, рис. 11). Бр. 32—37 мм, з. кр. 26—32 мм. Север, Центр. VII—VIII.

1. *Onychogomphus* Selys.

3(2). Верхние анальные придатки у ♂ длиной только с 10-е бр. кольцо, прямые. З. край затылка у ♀ с 2 рожками. 1 вид. — Дедка рогатый (*O. serpentinus* Charp.): голова и грудь жёлтозелёные с чёрными полосами, бр. чёрное с жёлтыми пятнами, его 8—9-е кольца у ♂ расширены. Бр. 37—39 мм, з. кр. 31—36 мм. Север, Центр. VII—VIII.

2. *Ophiogomphus* Selys.

4(1). В анальном поле з. кр. особого пространства, ограниченного дугой, нет; поперечные секторы отходят прямо от анальной ж. или от внутреннего треугольника (рис. 29 B). Ветви н. анального придатка у ♂ сильно раздвинутые, верхние длиной с 10-е бр. кольцо. ♀ без рожков на з. крае затылка. 2 вида. — **Дедка обыкновенный** (*G. vulgatissimus* L.): бр. чёрное с жёлтой полоской от 1-го до 7-го кольца, 8—9-е кольца сверху чёрные, бока колец жёлтые, грудь жёлтая с чёрными полосами, бедра чёрные (табл. I, рис. 10). Бр. 32—35 мм, з. кр. 28—33 мм. Всюду. V—VIII.

3. Gomphus Leach.

5. Семейство CORDULEGASTRIDAE. КОРДУЛЕГАСТРЫ.

П. и з. кр. различны по форме, крыловой треугольник на п. и з. кр. вытянут по длине кр. Лопастей н. губы примерно одинаковых размеров, но ср. лопасть с продольным надрезом. Глаза соприкасаются только в одной точке (на темени). Бр. без боковых рёбрышков, у ♀ генитальной заслоночки нет, генитальная пластинка далеко торчит. — Быстро летают по берегам рек и ручьёв.

Один род — *Cordulegaster* Leach. с одним видом — **большая кольчатая стрекоза** (*C. annulatus* Latr.): крупная стрекоза чёрного цвета с яркожёлтыми полосами на груди, бр. в яркожёлтых кольцах. Бр. 56—61 мм, з. кр. 42—47 мм. VII—IX (табл. I, рис. 15).

6. Семейство AESCHNIDAE. КОРОМЫСЛА.

П. и з. кр. различны по форме, крыловой треугольник вытянут по длине кр. Лопастей н. губы примерно одинаковые, без надрезков. Глаза соприкасаются на некотором протяжении. Бр. с боковыми рёбрышками, яйцеклад у ♀ состоит из 4 стилетов, генитальная заслоночка есть. — Быстро летают не только у воды, но и вдали от неё. — 3 рода.

1(4). Подузелковый сектор на уровне глазка делится на две неравные ветви: н. ветвь является прямым продолжением подузелкового сектора, а верхняя отходит под углом и образует широкую дугу, обращённую выпуклостью в сторону глазка; между нижней из этих ветвей и проходящей под ней продольн. ж. расположено несколько рядов ячеек, лежащих одна под другой.

2(3). Наружные шипы з. голени значительно длиннее внутренних. Передний сектор дужки (M_{1+3}) отходит от переднего конца дужки, удалён от заднего сектора (M_4). 2 вида. — **Дозорщик** (*A. imperator* Leach.): лоб зелёный с оч. узкой чёрной перевязкой, сзади от неё синяя перевязка, а перед темнем чёрное пятно; грудь зелёная; брюшко ♂ светлосинее, сверху с широкой, выемчатой по краям, чёрной продольн. полосой (табл. I, рис. 9), у ♀ зелёное с бурой полосой. Бр. 50—52 мм, з. кр. 48—50 мм. Юг. VII—VIII.

1. Aпах Leach.

3(2). Внутр. и нар. шипы з. голени примерно одинаковой

длины. Передний сектор дужки (M_{1+3}) отходит приблизительно от середины дужки, сближен с задним сектором (M_4).

2. Aeschna F.

4(1). Подузелковый сектор образует симметричный развилку на уровне глазка; между нижней его ветвью и лежащей под ней продольн. ж. имеется только 1 ряд ячеек. 1 вид. — **Коромысло беловолосое** (*B. pratense* Müll.): лоб с жирным Т-образным чёрным пятном, грудь бурая с 3 косыми жёлтыми полосами на боках и с 2 полосами (♂) или пятнами (♀) впереди, бр. чернобурое с многочисленными пятнами, синими (♂) или жёлтыми (♀) (табл. I, рис. 17, 18). Всё тело в густых белых волосках. Бр. 36—38 мм, з. кр. 35—38 мм. V—VI.

3. Brachytron Evans.

2. Aeschna F. Коромысло. 10 видов.

1(4). Лоб с резким чёрным Т-образным пятном. Перед груди со светлыми предплечевыми полосами или пятнами.

2(3). Анальный треугольник на кр. ♂ состоит из 3 ячеек. Бр. у ♀ почти не сужено на 3-м кольце. Перед груди с 2 жёлтыми или зелёными удлинёнными пятнами, а бока её зелёные с чёрными полосами на швах (средняя прерванная); бр. у ♂ сверху с зелёными, а по бокам с синими пятнами, у ♀ все эти пятна зелёные (табл. I, рис. 12, 14). Бр. 52—54 мм, з. кр. 48—52 мм. VII—IX.

Коромысло синее — A. cyanea Müll.

3(2). Анальный треугольник у ♂ состоит из 2 ячеек. 3-е бр. кольцо у ♀ сужено так же сильно, как у ♂. Грудь бурая, с 2 резкими, но узкими жёлтыми полосками на боках (у ♀ иногда неясны), бр. с голубыми (♂) или жёлтыми (♀) пятнами (табл. I, рис. 13, 19). Зад головы с жёлтыми пятнами. Бр. 50—52 мм, з. кр. 44—48 мм. VII—IX.

Коромысло голубое — A. juncea L.

4(1). Т-образное пятно на лбу бледнобурое, неясное, или его совсем нет. Перед груди без светлых предплечевых пятен или полос.

5(6). Т-образное пятно на лбу бледнобурое, без продольной черты. Кр. буроватые с рыжими ж. Грудь сверху с 4 синими пятнами между осн. кр., бр. коричневое или тёмнобурое, с небольшими синими (♂) или оч. маленькими жёлтыми (♀) пятнышками (табл. I, рис. 16, 20). Анальный треугольник на кр. у ♂ состоит из 2 ячеек, 3-е бр. кольцо у ♀ не сужено. Ноги сплошь рыжие. Бр. 51—55 мм, з. кр. 48—50 мм. VII—IX.

Коромысло большое — A. grandis L.

6(5). Кр. с черноватыми ж. Грудь без синих пятен между основаниями кр. Бр. коричневое или бурое, без пятен. Анальный треугольник на кр. ♂ из 3—4 ячеек. 3-е бр. кольцо у ♀ сужено. Бедра рыжие, голени и лапки чёрные. Бр. 43—50 мм, з. кр. 41—44 мм. Лесостепь, степь V—VII.

Коромысло рыжеватое — A. isosceles Müll.

7. Семейство CORDULIDAE. БАБКИ.

П. и з. кр. разной формы, крыловой треугольник вытянут по длине кр. на з. кр. и поперёк — на п. кр.; у ♂ анальный край з. кр. вырезанный, угловатый. Бок. лопасти н. губы гораздо больше средней лопасти и обхватывают её, а смыкаясь между собой, образуют нечто вроде „маски“. З. край глаз с полукруглым выступом посредине. Тело об. металлич. зелёное или бронзовое. — Быстро летают по берегам стоячих вод. 3 рода.

1(2). Лоб зелёный, без светлых пятен. З. кр. только с 1 поперечн. ж. в кубито-анальном поле. 1 вид. — **Бабка зелёная** (*C. aenea* L.): всё тело металлич. зелёное. Бр. 33—36 мм, з. кр. 32—35 мм. V—VIII, иногда во множестве (рис. 34).



Рис. 34. Стрекоза бабка зелёная (*Cordulia aenea*).

передней части; лоб с жёлтой сплошной перевязью. Бр. 32—41 мм, з. кр. 33—38 мм. VII—IX.

1. *Cordulia* Leach.

2(1). Лоб с жёлтым рисунком впереди. З. кр. с 2 поперечн. ж. в кубито-анальном поле. 3 вида. — **Бабка металлическая** (*S. metallica* Vand.): металлич. зелёная, 1-е и 3-е бр. кольца с жёлтыми пятнышками в

2. *Somatochlora* Selys.

8. Семейство LIBELLULIDAE. СТРЕКОЗЫ.

П. и з. кр. разные по форме, крыловой треугольник на п. кр. вытянут поперёк кр., на заднем кр. — вдоль кр. Анальный край з. кр. у ♂ ♀ закруглён. З. край глаз без выступа посредине. Тело не металлич. зелёное. — Летают умеренно быстро, встречаются как около стоячих вод, так и вдали от них, даже на улицах городов. Наиболее обычные стрекозы, иногда появляющиеся во множестве („перелёт“ стрекоз в конце лета). 5 родов.

1(4). П. кр. имеет по крайней мере 12 предузелковых поперечн. ж.

2(3). Ср. лопасть псп. большая, посредине выемчатая. Все кр. без тёмного пятна на основании. Секторы дужки (ветви М) начинаются общим стебельком. 2 вида. — **Стрекоза голубая** (*O. cancellatum* L.): бр. ♀ и ещё неокрепших ♂ оливковожёлтое с широкими продольн. тёмными полосами и светлыми пятнами, у вполне окрепшего ♂ бр. и грудь покрыты голубоватым налётом. Бр. 27—31 мм, з. кр. 33—36 мм. VII—VIII. Обычна.

1. *Orthetrum* Newm.

3(2). Ср. лопасть псп. маленькая, закруглённая. Хотя бы з. кр. с тёмным пятном на основании. Секторы дужки (ветви М) начинаются каждый отдельно, хотя и очень сближены.

2. *Libellula* L.

4(1). П. кр. имеет меньше 12 предузелковых и поперечных ж.

5(6). Оsn. кр. без чёрных пятнышек. Посл. предузелковая ж. доходит только до субкостальной ж. Псп. с большой, приподнятой, посредине вырезанной лопастью, покрытой длинными волосами. Секторы дужки (М) начинаются общим стебельком, особенно длинным на з. кр. П. кр. обычно только с 7—8 предузелковыми ж.

3. *Sympetrum* Newm.

6(5). Основание хотя бы з. кр. с черноватыми пятнышками. Посл. предузелковая ж. доходит до радиальной ж. Секторы дужки (ветви М) начинаются на п. кр. самостоятельно, а на з. кр. очень коротким общим стебельком.

4. *Leucorrhinia* Britt.

2. *Libellula* L. (*Leptetrum* Newm.). 3 вида

1(2). Н. губа посредине жёлтая. Крыловой треугольник з. кр. пересечён жилками. Бр. короткое, оч. широкое, приплюснутое, красноватобурое, с жёлтыми пятнами на боках срединных колец, у взрослого ♂ с голубоватым налётом. Все крылья с большим тёмнокоричневым пятном на осн. Бр. 26 мм, з. кр. 35—37 мм. V—VII (табл. I, рис. 1).

Стрекоза плоская — *L. depressa* L.

2(1). Н. губа посредине чёрная. Крыловой треугольник з. кр. не пересечён жилками (свободный). Бр. не очень короткое и широкое, не слишком плоское, вальковатое. З. кр. с большим тёмным пятном на основании, п. кр. без пятна, или оно небольшое.

3(4) Все кр. с тёмным пятнышком в области узелка. Тёмное пятно на основании з. кр. захватывает крыловой треугольник. Н. губа по краям жёлтая. Тело жёлтобурое, конец бр. чёрный, 5—8-е кольца с жёлтыми пятнами по бокам. Бр. 28—29 мм, з. кр. 33—36 мм. Всё лето, иногда во множестве.

Стрекоза четырёхпятнистая — *L. quadrimaculata* L.

4(3). Тёмного пятна в области узелка нет. Пятно на основании з. кр. не захватывает крылового треугольника. Н. губа вся чёрная. Тело рыжевато-бурое, бр. у взрослого ♂ с голубым или синим налётом, у основания и на 8—10-м кольцах черноватое; у ♀ и молодого ♂ рыжее, 4—10-е кольца с чёрными полосками. Бр. 27—29 мм, з. кр. 35—38 мм. Центр, юг. V—VII.

Стрекоза рыжая — *L. fulva* Müll.

3. *Sympetrum* Newm. 9 видов.

1(8). Кр. без тёмной перевязи перед вершиной.

2(5). Голени сплошь чёрные.

3(4). Н. губа светлая; бока груди красные или жёлтые, с 3 полными чёрными полосами на швах. Лоб с ровной чёрной поперечной полосой. Бр. ♂ сверху кровавокрасное, снизу чёрное в красных

пятнах, у ♀ (и неокрепших, молодых ♂) желтоватое, снизу в беловатом налёте; чёрных запятовидных пятнышек на боках бр. нет. Бр. 20—23 мм, з. кр. 23—29 мм. VII—IX.

Стрекоза кровавая — *S. sanguineum* Müll.

4(3). Н. губа чёрная посередине, жёлтая по бокам. Низ и бока груди чёрные, с жёлтыми пятнами и полосами. Бр. у взрослого ♂ сплошь чёрное, у ♀ (и молодых ♂) бурое, с чёрной полосой вдоль боков. Бр. 20—22 мм, з. кр. 23—26 мм. Север, Центр. VII—IX.

Стрекоза чёрная — *S. scoticum* Don.

5(2). Голени жёлтые или чёрные с жёлтой полосой на нар. стопе.

6(7). Все кр. на осн. оч. широко охристожёлтые. Грудь краснобурая (♂) или жёлтобурая (♀), бока её с чёрными полосками на швах. Бр. жёлтокрасное (♂) или жёлтобурое (♀), с широкой чёрной полосой на боках. Бр. 19—23 мм, з. кр. 22—29 мм. VII—IX.

Стрекоза жёлтая — *S. flaveolum* L.

7(6). Больших охристожёлтых пятен на осн. кр. нет. Бока груди красные (♂) или бурые (♀), с 3 широкими чёрными полосами; лоб с широкой чёрной полосой; бр. красное (♂) или бурое (♀), с чёрной боковой полосой. Бр. 24—26 мм, з. кр. 27—29 мм. VII—IX.



Рис. 35. Стрекоза перевязанная (*Sympetrum pedemontanum*).
(Естеств. вел.)

Стрекоза обыкновенная — *S. vulgatum* L.

8(1). Кр. с широкой тёмной перевязью перед вершиной. Бр. красное (♂) или жёлтое (♀). Бр. 21—25 мм, з. кр. 22—26 мм. VII—IX.

Кроме севера (рис. 35).

Стрекоза перевязанная — *S. pedemontanum* All.

4. *Leucorrhinia* Britt. 5 видов.

Глазок сверху чёрный или бурый. З. кр. только с 1 кубитально-анальной ж. Н. губа сплошь чёрная. 7-е бр. кольцо со светлым пятном.

1(2). Бр. сверху с красными (♂) или охристожёлтыми (♀, неокрепшие ♂) пятнами; пятно на 7-м кольце не выделяется по цвету, не достигает з. края кольца. Грудь между осн. кр. красная. Костальная ж. до узелка и узелок беловатые. Бр. 22—27 мм, з. кр. 27—32 мм. Север, Центр. V—VIII.

Стрекоза красная — *L. rubicunda* L.

2(1). Бр. с оранжевокрасными пятнами, пятно 7-го бр. кольца ярколимонного жёлтого цвета, оч. большое, достигает з. края

кольца. Грудь между осн. кр. жёлтая. Костальная ж. до узелка беловатая, сам узелок в своей в. половине чёрный. Бр. 23—27 мм, з. кр. 32—33 мм. V—VII.

Стрекоза двуцветная — *L. pectoralis* Charp.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛИЧИНОК СТРЕКОЗ (СЕМЕЙСТВА).

1(6). Тело вытянутое, узкое, на заднем конце его три листовидные жаберные придатка (стр. 35, рис. 15 В). — *Равнокрылые стрекозы.*

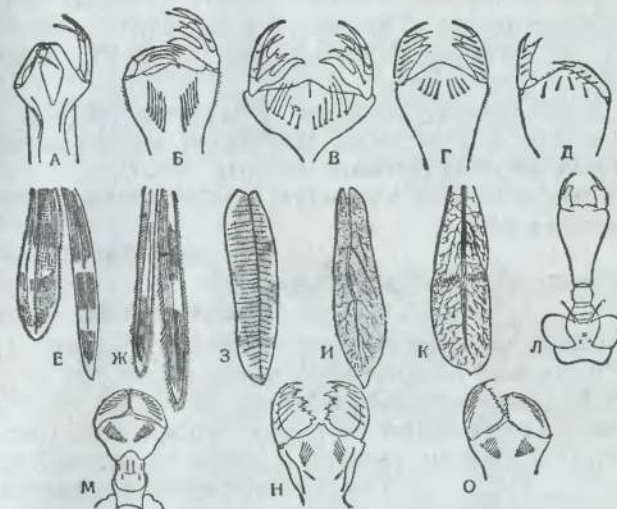


Рис. 36. Детали строения личинок стрекоз.

А — маска красотки блестящей (*Calopteryx splendens*); Б — маска лютки рыжей (*Sympetrum fuscum*); В — маска лютки (*Lestes*); Г — маска эналлагмы (*Enallagma cyathigerum*); Д — маска плосконожки (*Platycnemis pennipes*); Е — жаберные листочки красотки блестящей (*Calopteryx splendens*); Ж — жаберные листочки красотки девушки (*Calopteryx virgo*); З — жаберные листочки лютки (*Lestes*); И — жаберные листочки стрелки изящной (*Ischnura elegans*); К — жаберные листочки стрелки красивой (*Agrion pulchellum*); Л — маска личинки из сем. коромыс (*Aeschnidae*); М — маска личинки из сем. стрекоз (*Libellulidae*); Н — маска личинки большой кольчатой стрекозы (*Cordulegaster*); О — маска личинки бабки зелёной (*Cordulia aenea*). (Все сильно увелич.)

2(3). 1-й чл. усиков вдвое длиннее всех остальных чл. вместе взятых. Маска с ромбическим отверстием (окошечком) посередине. Боковые жаберные листочки толстые, треугольные, срединный листочек более короткий, уплощённый (рис. 36 А, Е, Ж).

Сем. *Calopterygidae* — красотки.

Род *Calopteryx* — красотка.

3(2). 1-й чл. усиков короче остальных чл. усиков вместе взятых. Маска без окошечка.

4(5). Жаберные листочки с крупной трахеей вдоль середины, боковые веточки отходят от неё под прямым углом (рис. 36 З). Срединная часть маски слегка надрезана посередине, боковые лопасти трёхразделённые, с длинными щетинками на подвижных зубцах (рис. 36 Б, В).

Сем. *Lestidae* — лютки.

5(4). Жаберные листочки с крупной трахеей вдоль середины, боковые веточки отходят от неё под косым углом (рис. 36 И, К). Срединная часть маски без надреза, боковые лопасти двухраздельные (рис. 36 Г, Д).

Сем. *Agrionidae* — стрёлки.

6(1). Тело коренастое, без листовидных жаберных придатков на конце. На конце бр. пять заострённых хитиновых лопастей, образующих т. н. анальную пирамиду (рис. 15 А, Б). — *Разнокрылые стрекозы*.

7(10). Маска плоская, закрывает снизу лишь заднюю половину головы (лоб и в. губа остаются открытыми), на её срединной части и на боковых лопастях щетинок нет (рис. 36 Л).

8(9). Усики 4-чл. (4-й чл. развит слабо). Задние лапки 3-чл., остальные лапки 2-чл.

Сем. *Gomphidae* — дедки.

9(8). Усики 7-чл. Все лапки 3-чл.

Сем. *Aeschnidae* — коромысла.

10(7). Маска выпуклая, закрывает снизу всю голову, её срединная часть и боковые лопасти несут щетинки (рис. 36 М, Н, О).

11(12). Бр. длинное, длиннее вытянутых задних ног. Срединная часть маски с раздвоенным выступом посередине (рис. 36 Н), внутренний край боковых лопастей в неправильных зубцах.

Сем. *Cordulegastridae* — кордулегастры.

12(11). Бр. умеренно длинное, вытянутые задние ноги заходят за его конец. Срединная часть маски без выступа, боковые лопасти правильно зубчатые (рис. 36 М, О).

13(14). Зубцы внутреннего края боковых лопастей маски более длинные: их длина равна примерно одной четверти их ширины у основания (рис. 36 О).

Сем. *Corduliidae* — бабки.

14(13). Зубцы внутреннего края боковых лопастей маски менее длинные: их длина меньше одной четверти их ширины у основания (рис. 36 М).

Сем. *Libellulidae* — стрекозы.

6. Отряд **ЕРНЕМЕРОПТЕРА. ПОДЁНКИ.**

Оч. нежные насекомые с гладким голым телом, оч. короткими тонкими усиками, зачаточными ротовыми частями и длинными многочленистыми 2—3 хвостовыми нитями. Сложные глаза большие, есть 3 простые глазка. Усики состоят из 2 коротких и довольно толстых

основных чл. и тонкой щетинки. Ноги слабые, лапки 4—5-чл., но на недоразвитых ногах бывают и 2-чл. или совсем нерасчленёнными. П. ноги у ♂ длиннее, чем у ♀. Крылья голые, без волосков, п. кр. б. ч. треугольные и всегда больше задних; эти овальные, иногда оч. маленькие, иногда и совсем отсутствуют (если з. кр. нет, то п. кр. овальные). Жилкование тонкое, имеется много продольн. и поперечн. ж. (рис. 37). На конце брюшка, кроме хвостовых нитей, у ♂ находятся и половые придатки; у ♀ половое отверстие расположено между 7-м и 8-м кольцами (н. сторона), об. прикрито продолжением 7-го кольца (субгенитальная пластинка). — Личинка развивается в воде (рис. 16). Превращение неполное. Перед линькой нимфа выходит из воды и превращается в т. н. „субимаго“, форму оч. похожую на окон-

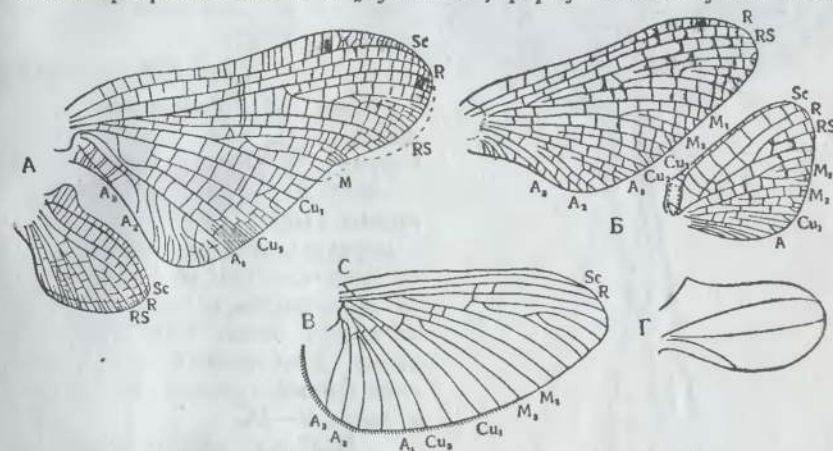


Рис. 37. Подёнки (Ephemeroptera). Жилкование крыльев.

А — подёнка обыкновенная (*Ephemera vulgata*); Б — подёнка жёлтая (*Heptagenia sulphurea*); В — подёнка одночасная (*Ordeffa horaria*); Г — заднее крыло подёнки белохвостой (*Baetis binoculatus*).

чательную и летающую, но с более тёмными крыльями и более короткими ногами. Эта форма вскоре же линяет, и появляется окончательная взрослая форма с прозрачными крыльями. Взрослая подёнка не ест, живёт очень недолго. Летают вечерами около воды. — В Европ. части СССР 13 семейств. Так как видов и родов приводится очень немного, то дана общая таблица для семейств, родов и видов.

1(10). З. кр. (большие или маленькие) со многими продольными и поперечными ж. П. кр. не гофрированные, прозрачные, иногда с пятнами, реже белые.

2(5). З. лапки 4-чл.

3(4). Кр. молочнобелые, без рисунка. Лоб оч. широкий. 2 рода.

Сем. *Ephoronidae*.

Род *Polymitarcis* Eat.: между 1-й и 2-й анальн. ж. п. кр. есть 3—5 прямых промежуточных ж., соединённых друг с другом поперечн. ж.; у ♂ 2 хвостовые нити (срединная нить оч. короткая и едва различима, боковые нити почти втрое длиннее

тела), у ♀ 3 хвостовые нити, несколько короче тела. 1 вид. — **Подёнка белая** (*P. virgo* Ol.): голова беловатая, грудь сверху светложёлтоватокоричневая, бр. бледножелтоватое, ноги белые, п. бёдра и голени сверху тёмные. ♂ 10—11 мм, ♀ 15—17 мм. Центр, юг. VII—X. При массовом лёте напоминают падающий хлопьями снег.

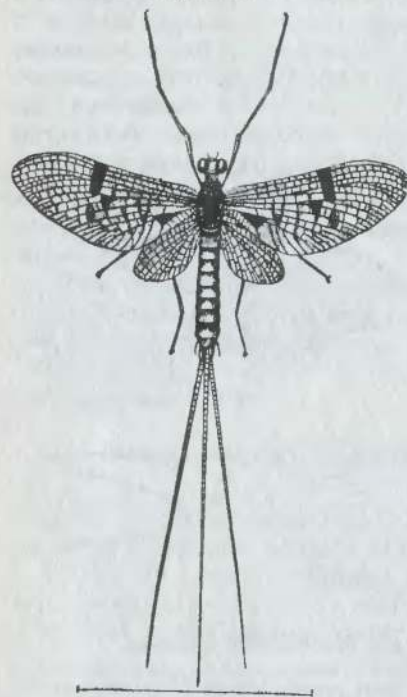


Рис. 38. Подёнка датская (*Ephemera danica*), самец.

линиями между ними, 1-я половина бр. иногда с неясными пятнами. Кр. прозрачные, с немногими пятнами. 16—20 мм. У проточной воды и озёр. V—VII. Чаше на севере (рис. 38).

Подёнка датская — *E. danica* Müll.

5(2). 3. лапки 5-чл.

6(9). Между 1-й и 2-й анальными ж. п. кр. есть 2 пары длинных промежуточных ж. (более длинных вблизи 2-й анальн. ж.), связанных между собой поперечн. ж. (рис. 37 Б).

7(8). 1-й чл. 3. лапки короче 2-го чл., а этот не короче 3-го чл.; 1-й чл. п. лапки гораздо более короткий, у ♂ равен всего $\frac{1}{5}$ длины 2-го чл. 7 видов. — **Подёнка жёлтая** (*H. sulphurea* Müll.): грудь и ноги жёлтые, бр. бледножелтоватое, на средних кольцах коричневатозелёное, без тёмной продольной полосы. Хвостовых нитей 2, они сероватобелые, с черноватыми кольцами. Кр.

4(3). Кр. прозрачные, с тёмными ж. Лоб ♂ узкий. В п. кр. 1-я и 2-я кубитальные ж. в основной части расходятся, образуя крупную ячейку (рис. 37 А). 3-я анальная ж. простая, с многими поперечными ж., идущими к краю кр. (рис. 37 А).

Сем. *Ephemeridae*.

Один род *Ephemera* L.: п. лапки у ♂ в 4 раза длиннее бедра, у ♀ равны бедру. 3 вида.

а(6). Бр. бурое, его первые кольца сверху с каждой стороны с коричневочёрным, треугольным изогнутым пятном, на конце бр. эти пятна вытянуты в полосы, между которыми лежит пара коротких линий. П. кр. коричневатые, с многими тёмными пятнами. 15—20 мм. У озёр. V—IX.

Подёнка обыкновенная — *E. vulgata* L.

б(а). Бр. бледножелтоватое с бурым концом, 6—9-е кольца сверху с большими клинообразными пятнами и 2 короткими

прозрачные, с чернобурими ж. Бёдра без тёмных колец. 7—12 мм. Озёра, реки. V—VIII (рис. 37 Б).

Heptagenia Schoen.

8(7). 1-й чл. 3. лапки не короче 2-го чл.; 1-й чл. п. лапки у ♂ равен $\frac{3}{4}$, у ♀ $\frac{2}{3}$ длины 2-го чл. 4 вида, наиболее обычна — **подёнка жилковатая** (*E. venosus* F.): тело красноватобурое, края бр. колец сверху более тёмные. Кр. прозрачные, с чёрными ж. У ручьев. Всё лето.



Рис. 39. Подёнка белохвостая (*Baetis binoculatus*), самец.

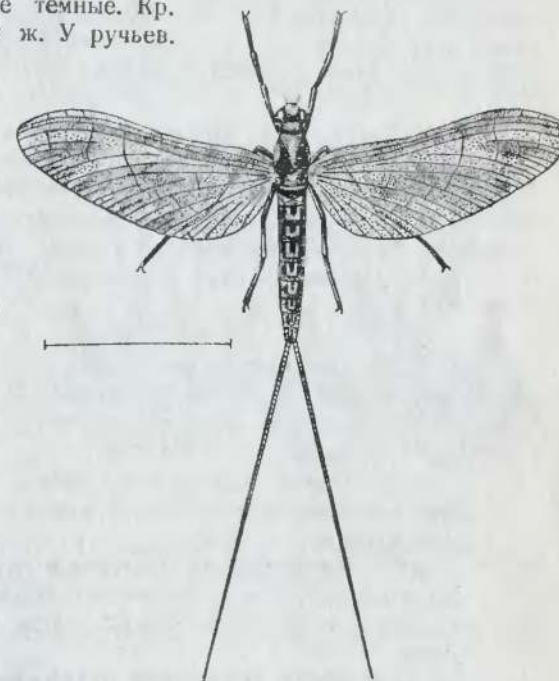


Рис. 40. Подёнка двукрылая (*Cloëon dipterum*), самка.

Ecdyonurus Schoen.

9(6). Между 1-й и 2-й анальными ж. п. кр. нет парных продольных ж., но есть многочисленные S-образно изогнутые промежуточные ж., из которых некоторые иногда ветвятся. Хвостовых нитей 2. 3 рода.

Сем. *Siphonuridae*.

Род *Siphonurus* Eat.: 3. лапка длиннее голени. 5 видов. Наиболее обычна — **подёнка Линнея** (*S. linneanus* Eat.): бр. снизу желтоватое, с коричневыми пятнами, полосами и точками (в 1-й половине кольца срединное овальное пятно, во 2-й половине 2 косые полосы, идущие к 3. углам кольца, а между ними 2 точки). 13—15 мм. V—VII. Реки и ручьи.

10(1). 3. кр. нет, или они очень малы и не более чем с 3 продольными ж.

11(14). П. кр. узкие, с хорошо заметными поперечными ж. и свободными промежуточными ж. по краю кр. 2 хвостовые нити.

Сем. *Baëtidae*.

12(13). 3. кр. есть, удлинённо-яйцевидные, с 2—3 продольными ж. Промежуточные ж. п. кр. двойные. 7 видов. — **Подёнка белохвостая** (*B. binoculatus* L.): бр. сверху буроватое, на 2—6-м кольцах прозрачно беловатое (♂) или зеленоватобуроватое (♀), грудь черноватая, ноги беловатые (♂) или бледнобуроватые (♀). Хвостовые нити белые. 5—8 мм. Всё лето (рис. 37 Г, 39).

Baëtis Leach.

13(12). 3. кр. нет. Промежуточные ж. на п. кр. одиночные. 4 вида. — **Подёнка двукрылая** (*C. dipterum* L.): чёрная, бр. бурое, 2 хвостовые нити белые (♂) или бр. с тёмнокрасными линиями и полосками, хвостовые нити с белыми колечками (♀). П. голень у ♂ в полтора раза длиннее бедра, 5-й чл. п. лапки у ♀ равен длине 3-го чл. 8—10 мм. Пруды, болота, медленно текущие воды. V—IX. (Рис. 40.)

Cloëon Leach.

14(11). П. кр. широкие, молочного цвета, по з. краю с реснитчатой бахромкой, с 1 рядом поперечных ж., промежуточных ж. по краю нет. 3 хвостовые нити. 3. кр. нет. 2 рода. (Рис. 37 В.)

Сем. *Brachycercidae*.

Род *Ordella* Camp.: нгр. узкая, тазики п. ног сближены друг с другом, 2-й чл. усиков вдвое длиннее 1-го чл. 5 видов. Реки и озёра.

а(6). Ноги тёмные. Хвостовые нити серые, в черноватосерых колечках. Грудь смолянокоричневая; бр. сероватое, вдоль середины светлее, на боках иногда чёрное. 3—4 мм. Север, Центр. V—IX.

Подёнка двукрылая бахромчатая — *O. macrura* Steph.

б(а). П. ноги беловатые, с коричневыми бёдрами, з. ноги беловатые, с чёрной точкой на вершине бедра (перед голенью). Хвостовые нити белые или желтоватые. Грудь смолянокоричневая, бр. беловатое, каждое кольцо с чёрной точкой на боку. 1—6-е кольца сверху с черноватосерым рисунком. 3—5 мм. V—IX. (Рис. 37 В.)

Подёнка одночасная — *O. horaria* L.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛИЧИНОК ПОДЁНОК
(СЕМЕЙСТВА).

1(4). Ноги роющие, очень массивные. Верхние челюсти оч. длинные, далеко выступают за п. край головы. Бр. жабры состоят из двух перистых ветвей, загнуты на спинную сторону.

2(3). Усики в коротких ресничках или голые. Верхние челюсти изогнуты внутрь, их наружный выпуклый край с многочисленными

зубцами. Тело довольно узкое, все хвостовые нити равной длины (рис. 41).

Сем. *Ephoronidae* (род *Polymitarcis*).

3(2). Усики в длинных ресничках. Верхние челюсти изогнуты кнаружи, без зубцов (рис. 41 Б, 16 А).

Сем. *Ephemeridae* (род *Ephemera*).

4(1). Ноги не роющие, более тонкие. Верхние челюсти не выступают за п. край головы. Жабры не перистые, обычно хорошо заметны снаружи, не прикрытые.

5(6). Глаза расположены на спинной стороне округлой широкой головы. Тело сильно сплюснутое. Жабры листовидные, с пучком нитей при основании.

Сем. *Heptageniidae*.

6(5). Глаза расположены по бокам головы. Тело цилиндрическое, слабо уплощённое.

7(8). Боковые хвостовые нити с короткими волосками или шипиками. Шесть пар бр. жабер (на 1—6-м кольцах), первая пара редуцирована, вторая пара изменена в большие 4-угольные пластинки, прикрывающие прочие, длиннобахромчатые жабры.

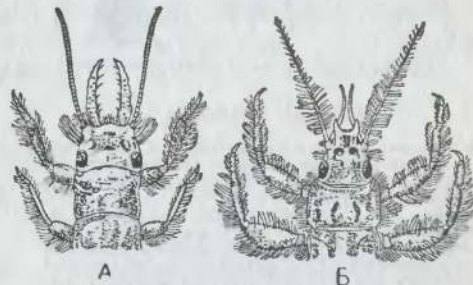


Рис. 41. Личинки подёнок.

А — голова подёнки белой (*Polymitarcis virgo*); Б — голова подёнки обыкновенной (*Ephemera vulgata*). (Сильно увелич.)

Сем. *Brachycercidae*.

8(7). Боковые хвостовые нити с очень длинными волосками на внутренней стороне.

9(10). Тело слегка приплюснутое. 3. углы бр. колец вытянуты в плоские заострённые зубцы.

Сем. *Siphonuridae*.

10(9). Тело цилиндрическое. 3. углы бр. колец простые, без зубцов (рис. 16 Б).

Сем. *Baëtidae*.

7. Отряд **BLATTODEA. ТАРАКАНЫ.**

Насекомые с оч. плоским, б. м. овальным телом, плоской, подогнутой вниз головой, длинными и тонкими усиками, грызущими рот. частями. Сложные глаза большие, плоские, есть 2 простых глазка (над основаниями усиков); у бескрылых и короткокрылых форм глазки неразвиты. Псп. плоская, поперечная, оч. большая, прикрывает, как щитом, не только всю нгр., но и почти всю подогнутую голову. Бр. плоское, об. овальное, состоит из 8—10 тергитов и 8—9 (♂) или 7 (♀) стернитов; церки короткие; у ♀ имеется короткий двустворчатый яйцеклад, генитальная пластинка примыкает к нему снизу, у ♂ генитальная пластинка несёт 1 или 2 грифельки (рис. 42 А, Б). Ноги бегательные, бёдра и голени в шипиках, лапки

Б-чл. П. кр. б. м. плотные и кожистые, образуют ндкр.; з. кр. спрятаны под ндкр., нежные, прозрачные. Иногда, особенно у ♀, ндкр. укороченные, иногда их нет совсем; кр. также бывают зачаточными или отсутствуют. Превращение неполное. Яйца откладываются в особый мешочек (яйцевая капсула), который ♀ иногда некоторое время носит на конце брюшка. — В большинстве ночные насекомые, днём скрываются в листве, под камнями и т. п., некоторые виды живут в жилье человека. Всеядны. Богато представлены только в тропиках, из пределов СССР известно около 50 видов.

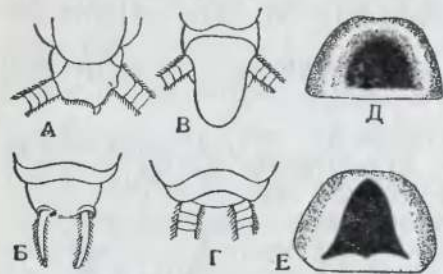


Рис. 42. Тараканы.

А — ассиметричная генитальная пластинка самца прусака (*Blattella germanica*) с одним грифельком; Б — симметричная генитальная пластинка самца чёрного таракана (*Blatta orientalis*) с двумя грифельками; В — анальная пластинка самца прусака (*Blattella germanica*); Г — анальная пластинка самца лесного таракана (*Ectobius*); Д — переднеспинка лапландского таракана (*Ectobius lapponicus*); Е — переднеспинка лесного таракана (*Ectobius sylvestris*).

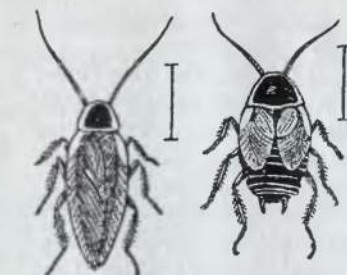


Рис. 43. Лесной таракан (*Ectobius sylvestris*), самец и самка.

1. Семейство BLATTIDAE. ТАРАКАНОВЫЕ.

Наличник неясно отграничен от лба, без заметного подразделения на 2 части: переднюю и заднюю. Задняя часть кр. складывается веерообразно. Тело голое, без волосков. В Европ. части СССР 6 родов.

1(4). Мелкие виды, не более 12 мм длины. Генитальная пластинка ♂ несёт всего 1 грифельек, т. е. несимметричная (рис. 42 А). Генитальная пластинка ♀ широкая, округлённая и нерезко раздвоенная на 3. крае.

2(3). Псп. без продольных полос. Ндкр. кожистые, просвечивающие, с ясным жилкованием. Бёдра с редкими шипами. Коготки лапок неодинаковые.

1. *Ectobius* Steph.

3(2). Псп. с 2 тёмными продольными полосами. Бёдра снизу с многочисленными шипами. Коготки лапок одинаковые. 1 вид. — Прусак (*B. germanica* L.): буроваторыжий, ндкр. у ♂♀ длиннее бр., кр. вполне развитые. 10—13 мм. В домах.

2. *Blattella* Caud.

4(1). Крупные, не менее 20 мм длины. Генитальная пластинка у ♂ с 2 грифельками, симметричная (рис. 42 Б). Ндкр. у ♂ немного короче бр., у ♀ сильно укорочены, лопастевидные. 1 вид. — Таракан чёрный (*B. orientalis* L.): каштановобурий или черноватобурий,

блестящий, ноги рыжеватобурые. 19—26 мм. В домах; в Крыму и на Черноморском побережье Кавказа также и на воле, по соседству с домами.

3. *Blatta* L.

1. *Ectobius* Steph. 3 вида.

1(2). Псп. с резко очерченным тёмным или чёрным пятном посредине, пятно с светлой каймой. Сероватобурий или желтоватобурий, ндкр. с тёмными точками, у ♂ заходят за конец бр., у ♀ значительно короче. 7—10 мм, ндкр. ♂ 9—11 мм, ♀ 5—6 мм. На кустарниках, ♀ чаще под опавшей листвой (рис. 42 Е, 43).

Таракан лесной — *E. sylvestris* Poda.

2(1). Псп. без пятна посредине (♀), или оно с расплывчатыми краями, окаймлено грязножёлтым, не резко ограниченное (♂). Серовато- или буроватожёлтый, ндкр. с тёмными точками, у ♀ достигают конца бр., у ♂ заходят за него. 7—10 мм. Лесная зона, лесостепь. В траве и на кустах (рис. 42 Д).

Таракан лапландский — *E. lapponicus* L.

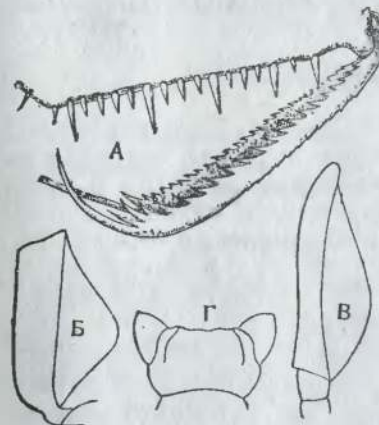


Рис. 44. Богомолы.

А — передняя нога эмпузы (*Empusa*); Б — средний и В — задний тазик эмпузы (*Empusa*); Г — голова крымского богомольчика (*Ameles taurica*).

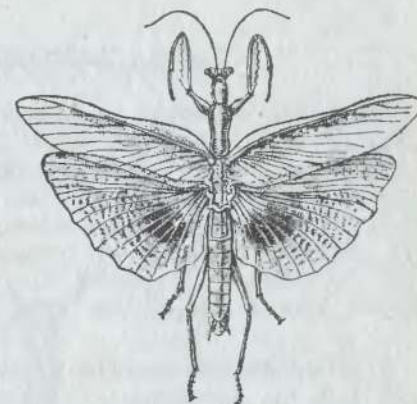


Рис. 45. Богомол молящийся (*Iris oratoria*).

(Естеств. вел.)

8. Отряд MANTODEA. БОГОМОЛЫ.

Насекомые с жующими ротовыми частями, удлинённым телом, оч. подвижной головой, длинной псп., хватательными п. ногами (рис. 44), б. м. плотной п. парой кр. Глаза оч. большие, есть 3 простые глаза. Голова может поворачиваться во все стороны, псп. её совсем не прикрывает. Брюшко длинное и плоское, с членистыми церками, а у ♂ и с грифельками; тергитов 10 (♂♀), стернитов у ♂ 9, у ♀ 7. Ндкр. полупрозрачные, иногда укороченные, кр. прозрач-

ные, то значительно шире ндкр., то оч. маленькие (тогда ндкр. укороченные). Ср. и з. ноги бегательные; п. бедро с выемкой, в которую п. голень может вкладываться, как лезвие перочинного ножа; лапки 5-чл. Превращение неполное. Яйца откладываются большими порциями в особых капсулах, образованных пенистыми выделениями самки. — Дневные насекомые, хищники. Свойственны только тёплым и тропическим странам, у нас встречаются почти исключительно на юге: взрослые насекомые во второй половине лета, личинки — с весны. В фауне СССР 18 видов.

1(2). Голова без торчащего вперёд отростка. Усики нитевидные. З. и ср. бёдра без лопастевидных придатков около вершины. Бр. снизу без лопастинок по краям колец. 5 родов.

1. Сем. *Mantidae*. Богомолы.

2(1). Темя с торчащим вперёд раздвоенным на конце отростком. Усики ♂ гребенчатые. З. и ср. бёдра с лопастевидными придатками у вершины. Бр. снизу с рядом лопастинок по краям каждого кольца. 1 род.

2. Сем. *Empusidae*. Эмпузовые.

1. Семейство MANTIDAE. БОГОМОЛЫ.

1(2). Псп. короткая, не длиннее п. тазиков. Глаза конические, с бугорком на вершине. 1-й чл. з. лапки короткий; ндкр. сильно укороченные. 1 вид. — **Богомолчик крымский** (*A. taurica* B. Jak.): буроватосерый, с мелкими чёрными чёрточками и пятнышками, бока псп. у ♀ с чёрными шипиками; ндкр. у ♂ доходят до вершины бр., у ♀ закрывают только 1-е кольцо его. Кр. у ♂ выдаются из-под ндкр., бесцветные, с тёмными ж., у ♀ оч. маленькие, с чёрнофиолетовым пятном. 22—27 мм. Крым (рис. 44 Г).

1. *Ameles* Burm.

2(1). Псп. длинная, длиннее п. тазиков. Крупные виды (30—60 мм).

3(4). З. кр. прозрачные, без рисунка. 1 вид. — **Богомол обыкновенный** (*M. religiosa* L.): зелёный или желтоватозелёный, иногда б. м. сероватый, ндкр. у ♂♀ длиннее бр., кр. на конце зеленоватые. П. тазики снизу, у основания, с чёрным пятном, иногда в пятне белый глазок. ♂ 40—60 мм, ♀ 48—76 мм. К югу от 50-й параллели.

2. *Mantis* L.

4(3). З. кр. с тёмным пятном или с каймой.

5(6). З. кр. с круглым тёмным пятном и мелкими концентрическими пятнами. Ндкр. развиты хорошо. 1-й чл. з. лапки короче всех остальных чл. вместе взятых. 1 вид. — **Богомол-молельщик** (*I. oratoria* L.): зелёный или желтоватозелёный, кр. в п. части красноватые, с большим бурым пятном посредине и концентрич. рядами мелких пятнышек, между рядами жёлтые пятнышки. П. лапки изнутри чёрные. ♂ 28—42 мм, ♀ 32—49 мм. Крым, нижняя Волга (рис. 45).

3. *Iris* Sauss.

6(5). З. кр. с блестящей чёрнофиолетовой каймой. Ндкр. ♂♀

не заходят за середину бр. 1-й чл. з. лапки не короче всех остальных чл. вместе взятых. 1 вид. — **Богомол коротконадкрылый** (*B. brachyptera* Pall.): тёмносерый, ндкр. заострённые, у ♂♀ не достигают конца 2-го бр. кольца, впереди с беловатой полоской, посредине с неясным тёмным кольцом, у вершины с неясной тёмной перевязью; кр. впереди серые, остальная часть просвечивающая (кроме каймы), дымчатая. ♂ 35 мм, ♀ 40—46 мм. Крым, юг степной полосы.

4. *Bolivaria* St.

2. Семейство EMPUSIDAE. ЭМПУЗОВЫЕ.

Всего 1 род — *Empusa* Ill. 2 вида. — **Эмпуза** (*E. pennicornis* Pall.): зеленоватожёлтая, ндкр. светлоголубоватозелёные. Ср. тазики снаружи с чуть заметными узкими лопастями, з. тазики совсем без лопастей. Тёменной отросток с короткой вершинной частью, слабо расширенной, у ♀ без зубчиков по бокам. ♂♀ 55—60 мм. Южн. Поволжье и Заволжье, Кавказ (рис. 46).



Рис. 46. Голова самца эмпузы (*Empusa*).

9. Отряд ISOPTERA. ТЕРМИТЫ.

Ср. величины насекомые с грызущими рот. частями, 9-чл. бр., бегательными ногами с 4-чл. лапками, короткими, чётковидными усиками. Кр. (у половых особей) длинные и узкие, перепончатые,

обе пары схожего строения, почти исключительно с продольным жилкованием. На конце бр. имеются короткие 2-чл. церки, иногда и грифельки. — Общественные насекомые с резко выраженным полиморфизмом. Главное население гнезда составляют т. н. рабочие, солдаты и др. Половые особи крылаты во время свадебного лёта (после него кр. роняются). Превращение неполное. Гнёзда строятся в древесине, в почве, на ветках деревьев. Всеядны. Рас-

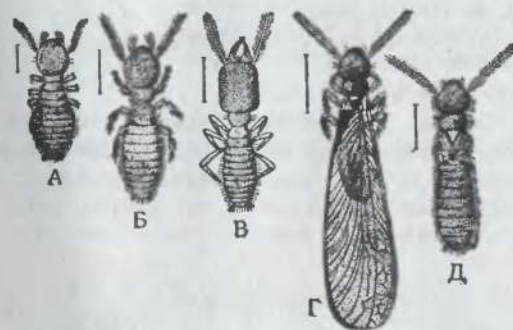


Рис. 47. Термит обыкновенный (*Reticulitermes lucifugus*).

А — личинка 3-й стадии; Б — взрослый рабочий; В — взрослый солдат; Г — взрослая половая особь; Д — она же, сбросившая крылья.

пространены только в тёплых странах, особенно многочисленны в тропиках. На территории СССР встречаются 8 видов (Ср. Азия, берега Каспия, берега Чёрного моря), из них 2 вида водятся в Европ. части Союза. — В окрестностях Одессы живёт **термит обыкновенный**.

венный (*Reticulitermes lucifugus* Rossi): чёрный, кр. дымчатые, концы голеней желтоватые; у рабочих особей голова круглая, цвет молочнобелый, длина 6 мм; у солдат голова цилиндрическая, длина 6 мм; размер кр. у половых особей до 20 мм, а длина тела 8—9 мм (рис. 47).

10. Огряд ORTHOPTERA. ПРЯМОКРЫЛЫЕ.

Насекомые с неполным превращением (рис. 5 на стр. 14), грызущими рот. частями, кожистыми п. крыльями, прыгательными з. ногами, 10-чл. брюшком, несущим на конце церки. Кроме сложных

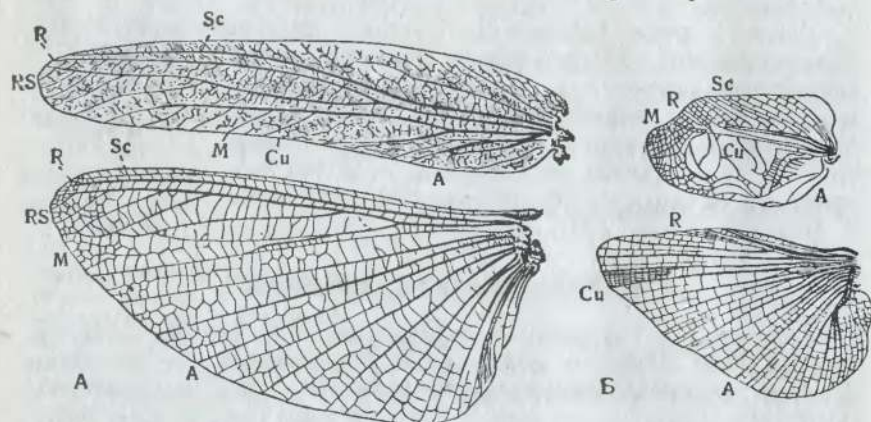


Рис. 48. Прямокрылые.

А — крылья самки зелёного кузнечика (*Tettigonia*); Б — крылья самца полевого сверчка (*Gryllus campestris*).

глаз, имеются и простые глазки, обычно 1—3, причём непарный глазок помещается на лбу, а парные — у основания усиков. Псп. развита хорошо. Лапки 1—4-чл., з. ноги б. ч. прыгательные, с утолщёнными бёдрами (рис. 3, 14). П. кр. плотные, б. ч. превращённые в ндкр., с ясными ж.; з. кр. складываются веером, нежные, перепон-

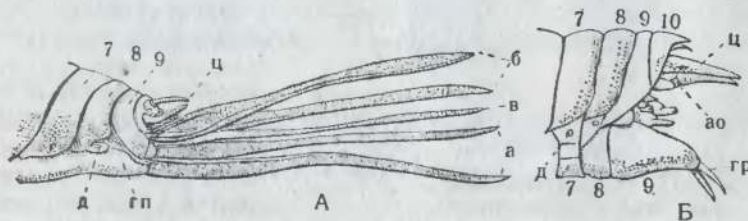


Рис. 49. Прямокрылые.

А — яйцеклад и конец брюшка самки зелёного кузнечика (*Tettigonia viridissima*): а — два нижних внешних листочка яйцеклада; б — 2 верхних внешних листочка яйцеклада; в — 2 со- ставленных вместе внутренних листочка яйцеклада; гп — генитальная пластинка; д — дыхальце; ц — церки; 7—9 — кольца брюшка; Б — конец брюшка самца того же кузнечика: ао — анальное отверстие; гр — грифельки; д — церки; 7—10 — брюшные стерниты и тергиты.

чатые (рис. 48). Иногда кр. и ндкр. нет совсем, или они зачаточные. Бр. состоит из 10 тергитов и 8—9 стернитов (у ♀ их обычно 8). Последние кольца бр. различны у ♂ и ♀ (рис. 49). У ♀ имеется яйцеклад, иногда оч. длинный, снизу к нему примыкает генитальная пластинка; такая же пластинка есть и у ♂, но у него сверху, над пластинкой, помещается уже не яйцеклад, а анальная пластинка, прикрывающая анальное отверстие (рис. 49). На конце брюшка, сверху, помещаются придатки — церки (♂♀), иногда на конце генитальной пластинки у ♂ имеется ещё пара придатков — грифельки (рис. 49 Б). — Из пределов СССР известно около 600 видов.

1(6). Усики тонкие и длинные, об. длиннее тела, состоят из множества чл. Ндкр. у ♂ имеют орган стрекотания. Слуховой орган помещается на п. голенях (рис. 50). Яйц. у ♀ об. длинный, тонкий (редко он короткий, или усики б. м. короткие, но тогда п. ноги копательные).

2(3). Лапки 4-чл. Церки короткие, разные у ♂ и ♀. Яйц. об. сжат с боков.

1. Сем. *Tettigoniidae*. Кузнечиковые (стр. 75).

3(2). Лапки 3-чл., изредка з. лапки 4-чл. Церки ♂ и ♀ одинаковые, длинные и гибкие. Яйц. об. б. м. цилиндрический.

4(5). П. ноги бегательные. Яйц. есть.

2. Сем. *Gryllidae*. Сверчковые (стр. 80).

5(4). П. ноги копательные (рис. 14 Б). Яйц. нет.

3. Сем. *Gryllotalpidae*. Медведковые (стр. 81).

6(1). Усики короткие, об. короче $\frac{1}{2}$ тела, не более чем из 25 чл. Ндкр. у ♂ без органа стрекотания. Слуховой орган помещается на 1-м бр. кольце. Яйц. у ♀ короткий.

4. Сем. *Acrididae*. Саранчовые (стр. 82).

1. Семейство TETTIGONIIDAE. КУЗНЕЧИКОВЫЕ.

Легко узнаются по длинным и тонким усикам. От сверчков отличаются не только формой церков и числом чл. лапок, но и положением ндкр.: у кузнечиков они прикрывают тело б. м. крышеобразно. Простой глазок только один, на лбу, часто неясен. У ♂ при осн. ндкр. имеются расширенные поля, образующие орган стрекотания (стрекочет путём трения одного надкрылья о другое). На п. голенях помещаются отверстия слуховых органов (рис. 50, 51). Яйцеклад у ♀ б. ч. длинный, саблевидный, состоит из узких пластинок (рис. 49). Церки об. короткие, всегда 1-чл., у ♀ простые, у ♂ б. м. сложно устроенные. У ♂ нередко имеется ещё пара грифельков.



Рис. 50. Прямокрылые. Верхняя часть передней голени зелёного кузнечика (*Tettigonia viridissima*):

а — щели, ведущие к слуховому органу.

Жилкование преимущественно продольное; продольные ж. соединены множеством мелких поперечных ж. (рис. 48 А). — Отчасти хищники, отчасти растительноядны, некоторые кузнечики питаются и растительной и животной пищей. Б. ч. наиболее деятельны к вечеру. Зимуют по б. ч. яйца, взрослые появляются к середине лета. В Европ. части СССР 24 рода и около 75 видов¹.

1(14). 3. голени наверху, по крайней мере на внешнем крае, с вершинным шипом. Усиковые впадины раздвинутые, не соприкасаются.

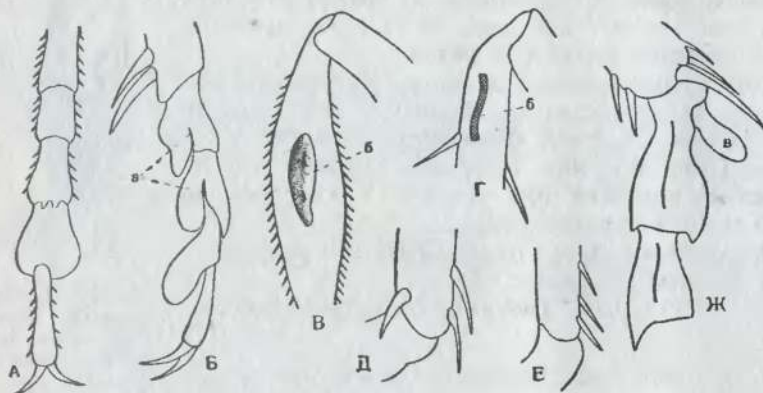


Рис. 51. Кузнечики.

А — лапка кузнечика из подсем. Phaneroptinae; Б — средняя лапка серого кузнечика (*Decticus vegiscivorus*); В — бороздка; Г — открытое овальное слуховое отверстие (б) кузнечика (*Mecopema*); Д — щелевидное слуховое отверстие (б) кузнечика *Decticus*; Е — пипы на вершине передних голеней (Д — у *Decticus*); Ж — вершина задней голени и лапка у кузнечика *Metrioptera* (б — подошвенная лопастишка).

2(7). П. голени на верхней поверхности с продольной бороздкой по всей их длине. 1-й и 2-й чл. лапок наверху по бокам без продольных бороздок (рис. 51 А).

¹ В настоящее время для тех кузнечиков, которых ранее называли *Locusta*, принято другое, более раннее название, а именно приведенное в нашем определителе — *Tettigonia*. Название же *Locusta*, как оказалось, должно быть закреплено за саранчой, которую раньше называли *Pachytylus*. Таким образом, название *Tettigonia* соответствует названию *Locusta* в ряде ранее изданных книг, название же *Locusta* — названию *Pachytylus*. Такое переименование, несмотря на ряд практических неудобств (в разных книгах насекомое названо по-разному, *Locusta* означает то кузнечика, то саранчу, сам кузнечик назван то *Tettigonia*, то *Locusta*), необходимо, т. к. научные латинские названия животных и растений подчинены правилам т. н. приоритета, в силу которых законным признаётся первое по времени название. В связи с переименованием родового названия, естественно, пришлось изменить и название самого семейства, т. е. вместо *Locustidae* назвать его *Tettigoniidae*.

При обозначении длины у кузнечиков и др. прямокрылых принято приводить отдельно и длину яиц, а в случае надобности и длину ндкр. (тогда длина туловища означает длину насекомого без ндкр.; это имеет место при очень длинных ндкр.).

3(6). Ндкр. сильно укорочены, кр. недоразвиты. Псп. без плечевых выемок.

4(5). Псп. сильно прикрывает укороченные ндкр., на её диске есть U-образная бороздка, она расположена перед серединой диска. 17 видов, б. ч. в Крыму и на Кавказе. — **Малокрыл средний** (*P. intermedius* Fieb.): зелёный, ндкр. у ♂ длиннее, чем псп., бурожёлтые с тёмными пятнами; яйца в полтора раза длиннее псп., слабо загнутый, на конце зазубренный; церки ♂ S-образно изогнутые, заострённые. Длина псп. ♂ 4 мм, ♀ 4,5–6 мм, яиц. 7–8 мм. От Рязанск., Воронежск. обл. на восток (рис. 52).

1. *Poesilimon* Fisch.

5(4). Псп. почти не прикрывает ндкр., задняя поперечная бороздка на ней расположена позади середины диска. 5 южных видов. —

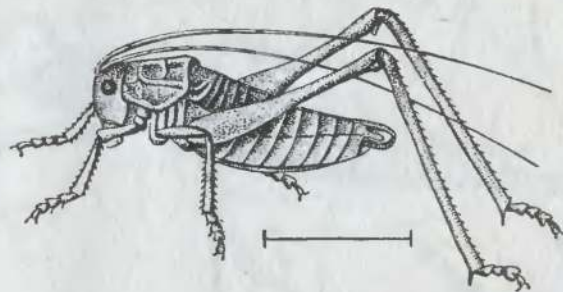


Рис. 52. Кузнечик малокрыл (*Poesilimon*).

Изофия (*I. pygmaea* Serv.): одноцветно зелёный или бурый, в мелких тёмных точках, ндкр. зелёные, у ♂ стрекотательное поле светлорубое. Церки ♂ короткие, загнутые только на вершине и скрещивающиеся над генитальной пластинкой. 16–25 мм, яиц. 9–10 мм. Крым, Украина, юг.

2. *Isophya* Br. W.

6(3). Ндкр. и кр. хорошо развиты, кр. длиннее ндкр. Слуховые органы на п. голени открытые (рис. 51 В). 3. бёдра без шипов на н. крае, не достигают вершины кр. 2 вида. — **Пластинокрыл** (*Ph. falcata* Scop.): матово-зелёный, реже желтоватый, ндкр. ♂ иногда с тёмным органом стрекотания. Дл. туловища 13–20 мм, дл. с ндкр. 18–24 мм, яиц. 4–6 мм. К югу от Смоленска и Московск. обл.

3. *Phaneroptera* Serv.

7(2). П. голени на в. стороне без продольной бороздки. Слуховые органы прикрытые, щелевидные (рис. 51 Г). 1-й и 2-й чл. лапок с бороздками наверху и по бокам (рис. 51 Б).

8(9). П. голени на в. поверхности без шипов. Голова с сильно скошенным назад лбом. П. и ср. бёдра внизу без шипов. Вершина темени сжатая, уже 1-го чл. усиков. 3 вида. — **Конусоголов бурый**

(*C. fuscus* F.): зелёный или бурозелёный, с бурой или рыжей полоской вдоль темени и псп. Ндкр. длиннее бр., но короче кр. Яйц. прямой. ♂ 11—16 мм, ♀ 12—21 мм, ндкр. ♂ 15—23 мм, ♀ 13—20 мм, яйц. 9—17 мм. К югу от Смоленск., Моск., Чкаловск. обл.

4. *Сопосерфалус* Thunb.

9(8). П. голени на в. поверхности с 3—4 шипами. Лоб вертикальный или только слабо скошенный.

10(11). Пгр. с 2 шипами. 3. голени снизу с 4 шпорами на вершине. Лопасты сгр. длинные, узко-треугольные. Подомвенные ло-

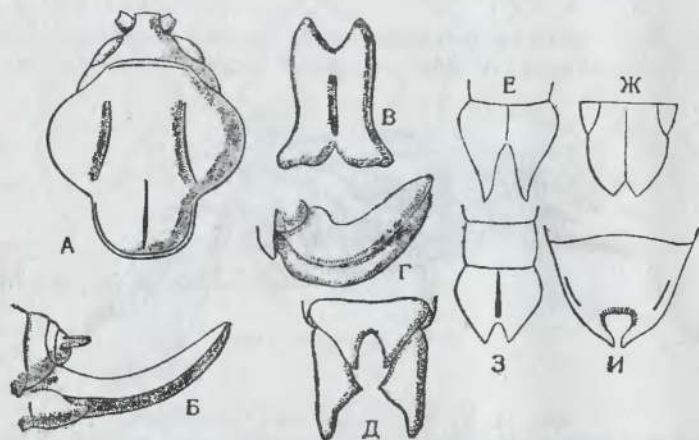


Рис. 53. Кузнечики.

А — голова и переднеспинка скачка серого (*Metrioptera albopunctata*); Б — яйцеклад скачка Ризеля (*Metrioptera roeselii*); В — генитальная пластинка самца пластинкрыла (*Phaneroptera falcata*); Г — яйцеклад самки того же кузнечика (*Ph. falcata*); Д — последний брюшной сегмент и церки самца серого кузнечика (*Metrioptera albopunctata*); Е — генитальная пластинка самки скачка Ризеля (*Metrioptera roeselii*); Ж — генитальная пластинка самки скачка короткокрылого (*Decticus verrucivorus*); З — последний брюшной сегмент и генитальная пластинка самки скачка серого (*Metrioptera albopunctata*); И — генитальная пластинка самки серого кузнечика (*Decticus verrucivorus*).

пастинки 1-го чл. з. лапки короткие, округлые. Вершина темени уже 1-го чл. усиков.

5. *Tettigonia* L.

11(10). Пгр. без шипов. 3. голени снизу с 4 шпорами на вершине. Подомвенные лопастинки 1-го чл. з. лапки длиннее своей ширины (рис. 51 Ж). Ндкр. на вершине с правильным продольным жилкованием. Зеркальце на левом ндкр. ♂ б. м. правильное (четыреугольное).

12(13). Срединный киль псп. заметен только в з. части псп. (рис. 53 А). П. голени с 3 шипами по в. краю. Мельче.

6. *Metrioptera* Wesm.

13(12). Срединный киль ясный по всей длине псп. П. голени с 4 шипами по в. краю. Крупный. 2 вида. — Серый, или пёстрый, кузнечик (*D. verrucivorus* L.): зелёный или бурый, в тёмных пят-

нах, ндкр. немного длиннее бр. 24—36 мм, яйц. 17—26 мм. Всюду обычен (рис. 51 Б, Г, Д, 53 Д, И).

7. *Decticus* Serv.

14(1). 3. голени без вершинных шипов. Усиковые впадины соприкасаются друг с другом. Бёдра снизу с крепкими толстыми шипами. Ндкр. и кр. нет. Крупные. 1 вид. — Дыбка (*S. pedo* Pall.): зелёный или желтоватый, с 2 продольными жёлтыми полосками по бокам, иногда с 2 рядами светлых пятен на боках бр. Известны только ♀, размножаются без оплодотворения. 61—78 мм, яйц. 32—45 мм. Украина, юго-восток, восток, Крым (рис. 54).

8. *Saga* Charp.

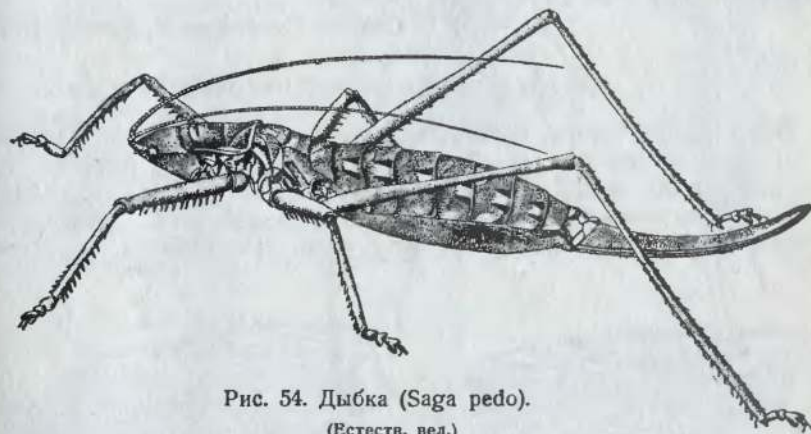


Рис. 54. Дыбка (*Saga pedo*).

(Естеств. вел.)

5. *Tettigonia* L. (*Locusta* auct.). Зелёные кузнечики. Стрекохут на деревьях. 3 вида.

1(2). Ндкр. узкие и длинные, далеко заходят за вершины з. бёдер. Яркогозелёный, верх часто с ржавыми или бурыми пятнами. Яйц. не достигает вершины ндкр. 27—42 мм, с ндкр. 34—60 мм, яйц. 27—32 мм. Юг, Центр.

Кузнечик зелёный — *T. viridissima* L.

2(1). Ндкр. широкие и короткие, едва заходят за вершину з. бёдер. Буроватозелёный, псп. с ржавобурыми пятнами, бёдра с чёрными шипиками. Яйц. прямой, далеко торчит из-под ндкр. 22—33 мм, с ндкр. 31—40 мм, яйц. 22—31 мм. Обычен.

Кузнечик поющий — *T. cantans* Fuess.

6. *Metrioptera* Wesm. Скачок. 17 видов (б. ч. на юге).

1(2). Генитальная пластинка у ♀ с узкой продольной бороздой (рис. 53 З); яйц. слабо загнутый, самое большее в 1,5 раза длиннее псп. Ндкр. вполне развиты. Бурозелёный, лоб рыжеватый; с тёмным рисунком; яйц. одноцветный, светлорыжий или рыжий. 15—23 мм, яйц. 9—11 мм. Центр, юг.

Скачок серый — *M. albopunctata* Goeze.

2(1). Генитальная пластинка у ♀ без борозды, с глубокой и острой выемкой на вершине (рис. 53 Ж). Церки у ♂ с зубцом посредине или за серединой. Ндкр. развитые или укороченные. Мелкие формы.

3(4). Ндкр. суженные к вершине, заострённые. Церки ♂ с зубцом посредине. Яйц. слабо изогнут. Бурый, края ндкр. зелёные. 12—18 мм, яйц. 8—10 мм. Обычен.

Скачок короткокрылый — *M. brachyptera* L.

4(3). Ндкр. не суженные, на вершине широко закруглены. Церки у ♂ длинные, с зубцом за серединой. Яйц. изогнут углом, тёмно-бурый (рис. 53 Б). Ржаво-жёлтый, реже жёлто-зелёный, ндкр. без зелёного цвета. 14—19 мм, яйц. 7—9 мм.

Скачок Резеля — *M. goeseli* Hag.

2. Семейство GRYLLIDAE. СВЕРЧКОВЫЕ.

Тело приплюснутое, голова округлая, гладкая. Усики длинные и тонкие, об. длиннее тела. Глаза небольшие, есть 3 плоских, не всегда хорошо заметных глазка. Ндкр. в покое лежат на спине плоско, прикрывая сгр. и згр. У ♂ большая часть ндкр. превращена в орган стрекотания (рис. 55). Кр., если они развиты, в покое

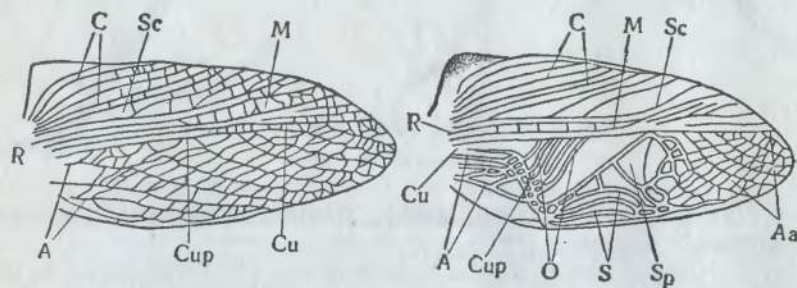


Рис. 55. Передние крылья сверчка самки (слева) и самца (справа):

Аа — верхнее поле; Сгр — звуковая жилка; S — хордажные жилки; О — косые жилки; Sp — зеркальце. Обозначения жилок обычные.

торчат из-под ндкр. в виде жгутов. Кр. и ндкр. могут быть недоразвиты или совсем отсутствуют. Орган слуха помещается на п. голени. Лапки об. 3-чл., изредка з. лапки 4-чл. 2-й чл. лапок оч. короткий, плохо различимый. По б. ч. ведут ночной образ жизни, чаще живут на поверхности земли, реже на кустах или деревьях. В Европ. части СССР 13 родов и около 25 видов, в большинстве распространённых на юге.

1(4). Все лапки 3-чл. Рот направлен вниз.

2(3). Бр. снизу и з. бедра и голени голые, блестящие. 1 вид. — **Сверчок полевой (*G. campestris* L.):** чёрный, блестящий, ноги и низ светлее, ндкр. немного длиннее бр., при осн. с светлым пятном, з. бедра у осн. изнутри и снизу рыжеватые. Голова оч. толстая, боль-

шая. 20—29 мм. На сухих лугах, в норках; взрослые особи осенью и весной.

1. *Gryllus* L.

3(2). Бр. снизу, з. бедра и голени в волосках и щетинках, матовые. Мельче.

2. *Gryllulus* Uv.

4(1). З. лапки 4-чл. Рот направлен вперёд. П. и ср. голени без шпор. 2 вида. — **Трубочик обыкновенный (*Oec. pellucens* Scop.):** серовато-палевый, в нежных белых волосках. Ндкр. ♂ не заходят или чуть заходят за вершину з. бедер. Яйц. короче з. бедер. 9—14 мм, ндкр. 9—12 мм, яйц. 6—8 мм. Украина, Средин. Поволжье и далее на юг. На кустах, деревьях и крупных трав. растениях.

3. *Oecanthus* Serv.

2. *Gryllulus* Uv. 4 вида.

1(2). Чёрный, в тёмно-серых волосках, голова без светлого рисунка. Ндкр. длиной с бр., кр. длинные или укороченные. 12—19 мм, яйц. 15—16 мм. Лесостепь, степь (рис. 56).

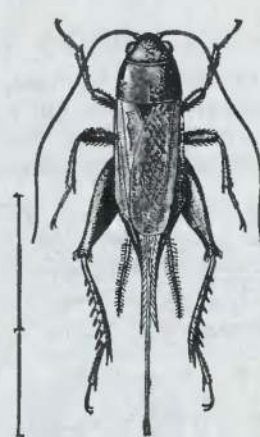


Рис. 56. Сверчок степной (*Gryllulus desertus*).



Рис. 57. Медведка (*Gryllotalpa gryllotalpa*). (Естественн. вел.)

Сверчок степной — *G. desertus* Pall.

2(1). Голова с светлым и тёмным рисунком.

3(4). Голова широкая, палевая, с 2 тёмными перевязками; светло-коричневый, исп. сверху с коричневыми пятнами, бока её с продольной коричневой полосой. 17—20 мм, яйц. 12—14 мм. В домах, также и на воле.

Сверчок домовый — *G. domesticus* L.

4(3). Голова чёрная, блестящая, с узкой палевой полоской между глазами, без продольных полос на затылке. Кр. не развиты. Тело чёрное. 10—13 мм, яйц. 6—7 мм. Лесостепь, степь.

Сверчок лобастый — *G. frontalis* Fieb.

3. Семейство GRYLLOTALPIDAE. МЕДВЕДКОВЫЕ.

Голова большая, удлинённая, с длинными тонкими усиками. Кроме сложных глаз, есть 2 выпуклых глазка. Рот направлен вперёд. П. ноги копытные (рис. 14 В, 57), з. ноги не прыгательные. Ндкр. лежат плоско, кр. торчат из-под них двумя длинными жгутами. Яйц. нет. Церки оч. длинные. Все лапки 3-чл. — Ведут подземный

образ жизни (роют норки), на поверхность выходят по ночам. Чаше встречаются вблизи водоёмов (рек, озёр, болот и пр.). Вредят на огородах и бахчах. Всего 1 род.

Gryllotalpa Latr. 2 вида. — Медведка обыкновенная (*G. gryllotalpa* L.): коренастая, толстая, неуклюжая, грязнобурая, сверху грязножелтоватая. 3. голени наверху на внутренней стороне с 4—5 шипами, разделёнными почти равными промежутками. 35—57 мм (рис. 57).

4. Семейство ACRIDIDAE. САРАНЧЬВЫЕ.

Усики короткие, об. короче $\frac{1}{4}$ тела, не более как из 25 чл. Слуховой орган помещается на 1-м бр. кольце; ндкр. ♂ без стрекотательного аппарата. Грифельков нет. Яйц. у ♀ короткий. 3. голени несут по краям в стороны 2 ряда шипов, снизу на конце имеется

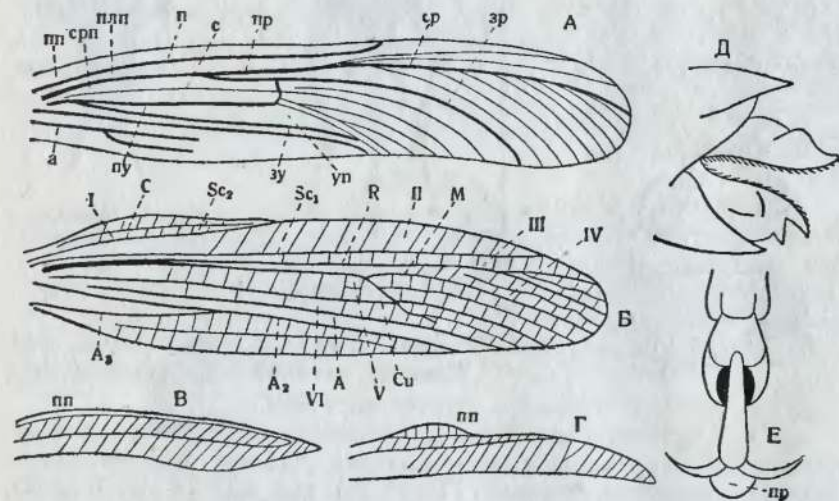


Рис. 58. Саранчовые.

А — жилкование надкрылья; жилки: а — анальная; зр — задняя радиальная; зу — задняя ульнарная; п — передняя; пр — передняя радиальная; пу — передняя ульнарная; ср — средняя радиальная; поля: плп — плечевое; пл — переднее; срп — среднее; ул — ульнарное; Б — правое надкрылье *Docostaurus*; жилки — обычные обозначения; поля: I — костальное; II — интеркостальное; III — субкостальное; IV — радиальное; V — дискондальное; VI — кубитальное; В — передний край надкрылья у *Omocestus*; Г — то же у *Chortippus* (пп — переднее поле); Д — створки яйцеклада у *Stenobothrus*; Е — лапка с присоской (пр) между коготками.

ещё 2 пары подвижных шпор. Ндкр. кожистые, мало прозрачные, жилкование см. рис. 58 А, Б, 62. Иногда ндкр. недоразвиты, или их нет совсем. Личинка легко отличается от взрослой формы тем, что у неё на ндкр. нет поперечных ж., а только продольные, кроме того, у неё сверху расположены кр., у взрослой же формы сверху лежат ндкр., а кр. под ними (рис. 59). — Растительоядны, многие виды вредны. Взрослые формы в большинстве появляются в середине

и второй половине лета. В Европ. части СССР 40 родов, около 90 видов.

1(34). Псп. короткая, не прикрывающая бр. Лапки об. с присоском между коготками (рис. 58 Е).

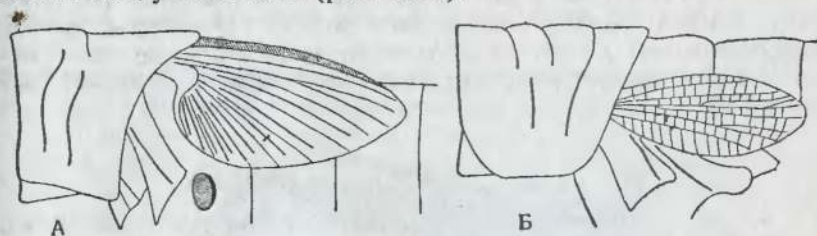


Рис. 59. Саранчовые.

А — зачатки крыльев у личинки; Б — укороченные надкрылья у взрослого насекомого.

2(3). Пгр. между п. ногами с ясным цилиндрическим или коническим выступом. Лоб отвесный или слабо наклонный. 3. голени сверху без вершинного шипа с наружной стороны. Псп. с боковыми

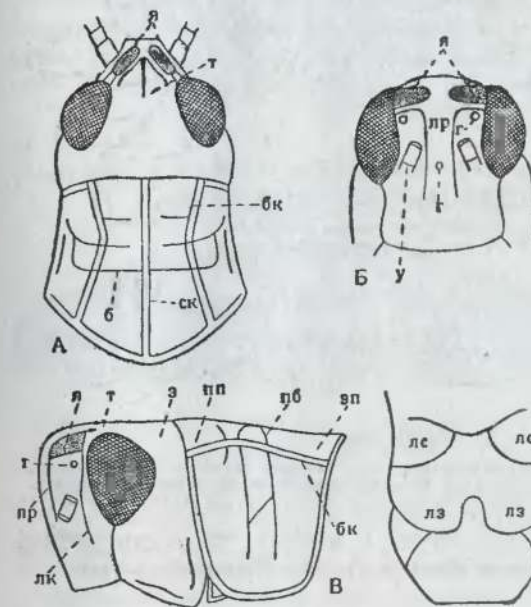


Рис. 60. Саранчовые.

А — голова и переднеспинка крестовой кобылки (*Argoptera microptera*) сверху; Б — то же, голова спереди; В — то же, голова и переднеспинка сбоку; б — поперечная борозда переднеспинки; бк — боковые кили переднеспинки; з — простой глазок; з — заглазок; зп — задняя часть переднеспинки; лк — лицевые кили; лр — лобное ребро; лб — поперечная борозда переднеспинки; пл — передняя часть переднеспинки; ск — средний киль переднеспинки; т — темя; у — усик; я — темениные ямки; Г — грудь саранчового; лс — лопасти среднегруды; лз — лопасти заднегруды.

килями. 3. бёдра короткие и широкие. 2 вида. — Прус, прусик (*C. italicus* L.): буроватосерый, иногда бурый или палевый, псп. одноцветная, кр. у основания розовые, з. бёдра изнутри красные или фиолетовые, з. голени красные. 18—34 мм. От лесостепи до пустынь. Временами и местами оч. вредит.

1. *Calliptamus* Serv.

8(2). Пгр. между п. ногами ровная или слабо выпуклая.

4(25). Темя и лоб, если смотреть на них в профиль, образуют между собой острый угол, т. к. лоб б. м. наклонный. Переднее, плечевое, обычно и сред. поле ндкр. с довольно правильной и редкой сетью ж: (рис. 62 Б). З. кр. не бывают яркоокрашенные или с перерывом.

5(6). Голова длиннее псп., остро коническая, темя вытянуто перед глазами в виде пластинки, глаза далеко отодвинуты от п. края

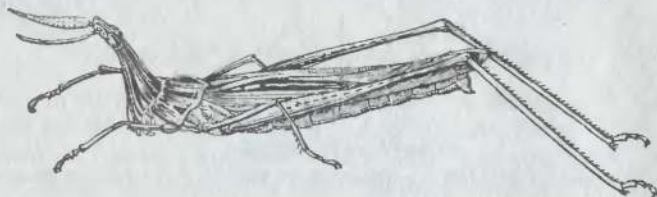


Рис. 61. Длинноносая кобылка (*Acrida turrita*).
(Естеств. вел.)

псп. З. бёдра оч. узкие и длинные. 2 вида. — **Длинноносая кобылка** (*A. turrita* L.): одноцветно зелёная, соломенножёлтая или бурая, иногда с розовыми или тёмными полосками или пятнами, кр. слегка зеленоватые или желтоватые, 7-й чл. усиков ♂ квадратный. ♂ 45—50 мм. ♀ 65—75 мм. Степи (рис. 61).

2. *Acrida* L.

6(5). Голова не длиннее псп., темя перед глазами в пластинку не вытянуто, глаза недалеко отодвинуты от п. края псп.

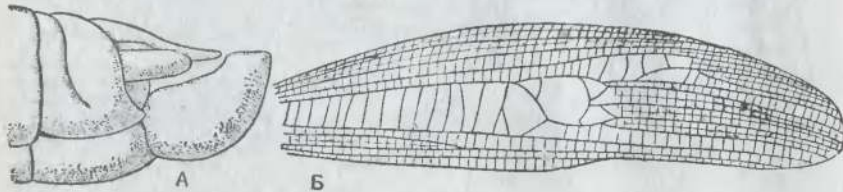


Рис. 62. Саранчовые.

А — конец брюшка и субгенитальная пластинка самца кобылки белополосой (*Chortippus albomarginatus*); Б — жилажное надкрылье у коника полосатого (*Stenobothrus lineatus*).

7(8). Теменных ямок нет. Псп. с ясными боковыми килями (рис. 64 А, Б). Ндкр. укороченные у ♂, лопастевидные у ♀. Лоб сильно наклонный.

3. *Chrysochraon* Fisch.

8(7). Теменные ямки видны сверху (рис. 60).

9(22). Ндкр. без ложной срединной ж. в дискоидальном (срединном) поле, или она слабая, волнистая и прерывающаяся.

10(19). Теменные ямки узкие и глубокие. Псп. только с 1 резкой поперечной бороздой, боковые кили на ней ясно выражены по всей длине. Лоб обычно сильно скошен назад.

11(14). П. край ндкр. прямой, т. к. переднее поле не расширено, постепенно сужается к вершине и заходит далеко за середину п. края ндкр. (рис. 58 В).

12(13). Створки яиц с сильными зубцами с нар. стороны (рис. 58 Д). Боковые кили псп. умеренно и округло вогнутые, назад расставлены лишь немного шире, чем впереди (рис. 63 А). 6 видов. — **Коник полосатый** (*S. lineatus* Panz.): ндкр. на вершине закруглённые, с белым косым пятном во 2-й трети, радиальная ж. сильно S-образно изогнута; зелёный или фиолетовый, коренастый, вершина темени грязно-жёлтая, усики жёлтые, к концу темнее, бок. кили псп. грязно-розовые, конец бр. у ♂ красный, з. бёдра бурые с тёмной вершиной, з. голени желтоватые или рыжеватые. 16—25 мм. Центр, юг.

4. *Stenobothrus* Fisch. Коник.

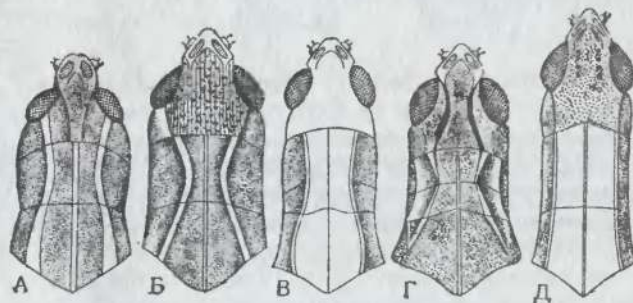


Рис. 63. Саранчовые. Голова и переднеспинка.

А — коник полосатый (*Stenobothrus lineatus*); Б — траевика краснозадая (*Omocestus haemorrhoidalis*); В — кобылка волосистая (*Chortippus dorsatus*); Г — кобылка двуцветная (*Chortippus bicolor*); Д — кобылка белополосая (*Chortippus albomarginatus*).

13(12). Створки яиц без острых зубцов (рис. 64 Е). Боковые кили псп. назад раздвинуты много шире, чем впереди (рис. 63 Б). Усики нитевидные.

5. *Omocestus* Bol.

14(11). П. край ндкр. с выступом за основанием, т. к. переднее поле резко расширено, затем оно сужается и не заходит далеко за середину п. края ндкр. (рис. 58 Г).

15(16). Усики ♂ с булавой, у ♀ утолщены к вершине.

6. *Gomphoceris* Thunb.

16(15). Усики ♂ и ♀ нитевидные, к вершине не расширены. Лобное ребро между усиками плоское. Боковые кили псп. по б. ч. хотя бы слегка вогнутые или хотя бы расходящиеся в задней части (рис. 63 В, Г, Д).

17(18). Кр. с ясно изогнутой в вершинной половине костальной ж., радиальная ж. перед радиальным сектором (RS) заметно утолщена. Срединное поле ндкр. у ♂ сильно расширено, с параллельными поперечными ж. 1 вид. — **Кобылка тёмнокрылая** (*S. scalaris* Fisch.): бурая или тёмнооливковая, ндкр. желтоватобурые, к вершине чёрные, кр. тёмнобурые, з. голени красные, боковые кили псп. рыже-

бурье. 18—22 мм, ндкр. 18—20 мм. Кроме севера. На востоке серьёзный вредитель.

7. *Stauroderus* Bol.

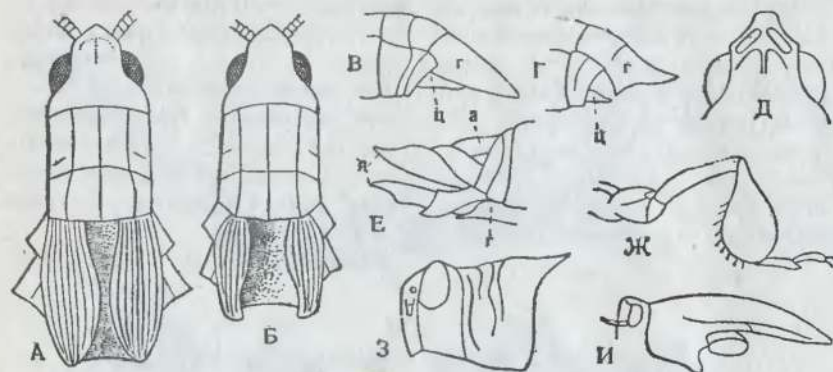


Рис. 64. Саранчовые.

А — передняя часть тела самца зеленчука непарного (*Chrysocraon dispar*); Б — то же у зеленчука короткокрылого (*Chrysocraon brachypterus*); В — конец брюшка самца зеленчука непарного; Г — генитальная пластинка; Д — церки; Е — то же у зеленчука короткокрылого; Ж — голова травянки зелёной (*Omocestus viridulus*) сверху, видны темные кили; З — брюшко самки травянки зелёной сбоку; И — генитальная пластинка; а — анальная пластинка; я — яйцеклад; К — передняя нога самца сибирской кобылки (*Gomphocerus sibiricus*); Л — передне-спинка голубой кобылки (*Sphingonotus coerulans*) сбоку; М — передне-спинка прыгунчика (*Acridium*) сбоку.

18(17). Кр. с. неизогнутой костальной ж., радиальная ж. без утолщения перед радиальным сектором.

8. *Chortippus* Fisch.

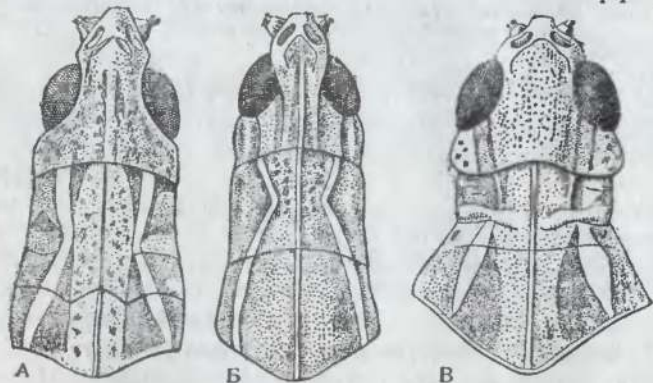


Рис. 65. Саранчовые. Голова и передне-спинка.

А — сибирская кобылка (*Gomphocerus sibiricus*); Б — рыжая кобылка (*Gomphocerus rufus*); В — марокканская кобылка (*Dociostaurus maroccanus*).

19(10). Теменные ямки широкие и неглубокие. Псп. с 3 резкими поперечными бороздками (рис. 65 В), её боковые кили сглажены. Лоб слабо скошен назад. Лопасте вгр. явственно расставленные.

20(21). Боковые кили псп. выступают лишь на небольшом протяжении, в своей большей части заменены белыми полосками, образующими рисунок в виде буквы Х (рис. 65 В). Теменные ямки широкие, с острыми краями. Вершина темени вдавленная, без продольного кила.

9. *Dociostaurus* Fieb.

21(20). Боковые кили псп. выражены ясно, сглажены только между поперечными бороздками, хорошо заметны в передней части псп. Теменные ямки неглубокие, с тупыми краями. Вершина темени выпуклая, часто с коротким срединным килем. Затылок без срединного кила. 2 вида. — Крестовая кобылка (*A. microptera* F.): темно-оливковая или буроватозеленоватая, ндкр. с темными пятнами, псп. сверху темносерая, з. голени красные с светлыми основаниями. 13—21 мм. От Центра до юга и З. Сибири. Серьезный вредитель, особенно на востоке (рис. 60 А, Б).

10. *Argyptera* Serv.

22(9). Ндкр. с цельной резкой ложной срединной жилкой в дискоидальном (срединном) поле. Ндкр. и кр. хорошо развитые.

23(24). Промежуток между лопастями сгр. квадратный или поперечный. Теменные ямки удлиненные, доходят до конца вершины темени. Псп. с перетяжкой. 5 видов. — Летунья обыкновенная (*A. thalassinus* F.): теменные ямки трапециевидные, псп. впереди седловидно сжатая, вершина темени удлиненная, ромбической формы с узко закругленной вершиной; ндкр. далеко заходят за вершину узких з. бедер. Зелёная, с отдельными темными пятнами, псп. часто с продольной оранжевой полоской с черными каёмками, з. бедра изнутри розовые, з. голени пурпуровые, с черным пятном. 15—25 мм, ндкр. 16—25 мм. Лесостепь, степь. Осенью по берегам рек и на сырых лугах.

11. *Aelopus* Fieb.

24(23). Промежуток между лопастями сгр. ясно удлиненный и суженный посередине. Теменные ямки оч. маленькие, далеко не доходят до конца вершины темени. Псп. без перетяжки и без черных продольных полосок. 1 вид. — Кобылка болотная (*M. grossus* L.): оливково-зелёная, сверху часто рыжевато-бурая, ндкр. часто с желтоватой полоской; з. бедра снизу пурпуровые, в последней трети с черной перевязкой, а перед черными коленями с желтым кольцом; з. голени зелёные или жёлтые, с черными основаниями, вершиной и шипами. ♂ 12—24 мм, ♀ 26—39 мм, ндкр. ♂ 17—22 мм, ♀ 18—29 мм. Повсюду; на болотистых лугах.

12. *Mecosthetus* Fieb.

25(4). Темя и лоб, если смотреть в профиль, образуют тупой, широко закругленный угол, лоб отвесный. Переднее, плечевое и хотя бы основание срединного поля ндкр. с очень неправильной и густой сетью ж. Кр. часто ярко окрашенные, с темными перевязками.

26(27). Срединный киль псп. цельный, поперечный. бороздки его не пересекают, острый, но невысокий, по бокам его, в з. части псп. 2 вдавления. Кр. с черной вершиной. 1 вид. — Огнёвка обыкновен-

ная (*P. stridulus* L.): ♂ чёрный или тёмнокоричневый, ♀ буровато-жёлтая или желтоватобурая, кр. красные с чёрной вершиной. 23—40 мм. ндкр. ♂ 24—27 мм, ♀ 18—23 мм. ♂ взлетает с громким треском, VI—VIII (табл. I, рис. 4).

13. *Psophus* Fieb.

27(26). Срединный киль псп. пересечён хотя бы одной поперечной бороздой.

28(31). Срединный киль псп. пересечён только одной поперечной бороздой.

29(30). Срединный киль псп. только слегка надрезан поперечной бороздой. Тело не землистого цвета, псп. без крестообразного

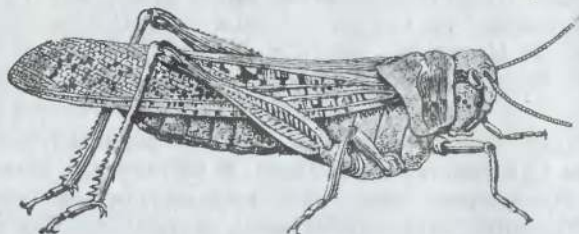


Рис. 66. Перелётная саранча (*Locusta migratoria*).

(Естеств. вел.)

рисунка, кр. без перевязки. — Перелётная, или азиатская, саранча (*L. migratoria* L.): бурая до зелёной, в многих бурых пятнышках, 35—55 мм. По б. ч. на юге и юго-востоке, изредка и одиночками в центре¹ (рис. 66).

14. *Locusta* L. (*Pachytylus*).²

¹ Перелётная, или азиатская, саранча встречается в двух формах, или фазах. Т. н. „стадная фаза“ распространена у нас на юге и особенно на юго-востоке, где держится преимущественно в плавнях, но встречается иногда и в лесостепной зоне; именно она является опаснейшим вредителем как в стадии личинки, так и в стадии взрослого насекомого. Одиночная фаза встречается и на юге и в лесостепной зоне, а отдельные особи залетают и ещё дальше на север. Отличия между обеими формами заключаются не только в том, что первая встречается всегда в большом количестве особей сразу, т. е. ведёт стадный образ жизни, а вторая — одиночная фаза — встречается только отдельными особями, поодиночке. Имеются и особенности в строении, позволяющие различить обе фазы:

1(2). Псп. с ясной перетяжкой, но с боков не сжатая, п. край её закруглённый, з. угол тупой, срединный киль низкий, в профиль выглядит прямым; з. голени желтоватые.

Стадная фаза.

2(1). Псп. без перетяжки, но сжатая с боков; п. край её угловатый, з. угол острый; срединный киль высокий, в профиль выглядит дугообразным; з. голени окрашены более ярко, об. красные.

Одиночная фаза.

² Название *Locusta* в применении к саранче было окончательно установлено в сравнительно недавнее время. Ранее саранча описывалась под родовым названием *Pachytylus*, а название *Locusta* относилось к кузнечикам (нашим *Tettigonia*), что и следует иметь в виду при использовании прежней литературы.

30(29). Срединный киль псп. глубоко и широко рассечён поперечной бороздой. В. край з. бёдер вырезан уступом перед вершиной. Окраска землистого цвета. 2 вида. — Кобылка голубокрылая (*O. coerulescens* L.): буроватая, охряная или голубоватосерая, з. голени голубоватые; ндкр. с нерезкими перевязками, а з. бёдра с пятнами; кр. голубые, с широкой тёмной перевязью перед нар. краем. 15—28 мм, ндкр. ♂ 16—22 мм, ♀ 22—26 мм. Центр, юг (табл. I, рис. 3).

15. *Oedipoda* Latr.

31(28). Срединный киль (или спинка псп.) пересечён 2—3 бороздками.

32(33). Главные ж. в з. части кр. через одну утолщены, поперечные ж. прямые, параллельные. 1 вид. — Трещотка (*B. tuberculata* F.): бурая, серая или зелёная, кр. у осн. розовые, далее с широкой тёмной перевязью, вершина кр. бесцветная. 27—39 мм, ндкр. ♂ ♀ 23—30 мм. От Карелии до юга.

16. *Bryodema* Fieb.

33(32). Кр. с обычными ж. Псп. с 3 поперечными бороздками, все они перед серединой (рис. 64 З); шпоры з. голеней короче 1-го чл. лапки. 7 видов. — Кобылка голубая (*S. coerulans* L.): буроватожёлтая или серая с чёрными полосками и пятнами, кр. голубые с широкой чёрной перевязью. 15—26 мм. От Ленинградск. обл. до юга.

17. *Sphingonotus* Fieb.

34(1). Псп. продолжена назад острым отростком, прикрывающим бр. (рис. 64 И). Очень мелки. 5 видов. — Прыгунчик тонкоусый (*A. tenuicornis* Sahlb.): бурый или грязносерый, коричневый, рыжий, желтоватый, б. ч. с 2 изогнутыми чёрными пятнами; псп. сильно кровлеобразно приподнята, срединный киль её впереди высокий, кзади постепенно снижающийся; усики тонкие, их средние чл. почти вчетверо длиннее своей ширины. 7—11 мм, псп. 6—9 мм. Всюду. На полях, по опушкам, в опавшей листве.

18. *Acridium* Geoffr.

3. *Chrysochraon* Fisch. Зеленчук. Сырые луга, болота. 2 вида.

1(2). Ндкр. ♂ достигают вершины бр., на вершине закруглены; у ♀ короткие, не достигают середины з. бёдер, почти соприкасаются или даже налегают друг на друга. Вершина темени более длинная и заострённая. ♂ при жизни светлозелёный с золотистым отливом (мёртвый тускнеет), ♀ сероватая или буроватая; з. колени чёрные. 16—30 мм. Всюду. (Рис. 64 А.)

Зеленчук непарный — *Ch. dispar* Germ.

2(1). Ндкр. ♂ короче половины бр., их вершина обрубленная или выемчатая; у ♀ на спине широко расставленные, едва заходят за основание бр., слегка обрубленные на вершине. Вершина темени короче, тупая. Светлозелёный, с золотистым отливом, ндкр. одноцветные, з. колени не тёмные. 13—22 мм. Всюду. (Рис. 64 Б, табл. I, рис. 6.)

Зеленчук короткокрылый — *Ch. brachypterus* Ocsk.

5. Omocestus Vol. Травянка. 5 видов.

1(4). Псп. удлинённая, об. без следов передней и средней поперечных бороздок; боковые кили её назади расставлены шире, чем впереди.

2(3). Темя с ясным срединным килем впереди (рис. 64 Д). Зелёный или буроватый, ндкр. бурые с зелёным з. краем, об. без пятен; бр. зеленоватожёлтое, одноцветное; з. голени грязножёлтые, боковые кили псп. палевые. 13—24 мм. Всюду. На лугах (табл. I, рис. 7).

Травянка зелёная — O. viridulus L.

3(2). Темя без срединного кила. Бурая; з. голени грязноглубоватые, ндкр. с тёмными пятнами и косым белым пятном; конец бр. у ♂ красный; кр. бесцветные или слегка затемнённые на вершине. 11—19 мм. Кроме севера. На лесных вырубках (рис. 63 Б).

Травянка краснозадая — O. haemorrhoidalis Charp.

4(1). Псп. со следами передней и средней поперечных бороздок, боковые кили её сильно вогнутые, назади расставлены только немного шире, чем впереди. Усики на вершине затемнённые, ясно расширенные. Ндкр. достигают или почти достигают вершины з. бёдер. Ндкр. бурые, с белым косым пятном в последней трети; бр. сверху жёлтое или рыжевато; з. бёдра с бурым рисунком; кр. на вершине темноватые. 11—16 мм, ндкр. 7—11 мм. Всюду. Лесные лужайки, выгоны, болота.

Травянка пятнистая — O. maculatus Thunb.

6. Gomphocerus Thunb. 2 вида.

1(2). П. голени ♂ сильно грушевидно вздутые, рыжие (рис. 64 Ж). Кубитальное поле во много раз уже дискоидального поля, может и совсем отсутствовать. У ♂ булава усиков сплюснутая, кончик её чёрный. Бурая, оливковая или зеленоватая, ндкр. одноцветные или с тёмными пятнами, низ светложёлтый. Псп. ♂ сильно вздутая, у ♀ слегка или совсем не вздута; её поперечная бороздка расположена сзади середины. 19—25 мм, ндкр. 14—21 мм. От Среднего Поволжья на восток, Сибирь. Вредит (рис. 65 А, табл. I, рис. 8).

Кобылка сибирская — G. sibiricus L.

2(1). П. голени ♂ не вздутые. Кубитальное поле не более чем в 2 раза уже дискоидального поля. У ♂ булава усиков не сплюснута, чёрная, с белым острым кончиком. Рыжеватобурая, часто со светлой продольной полосой наверху. Псп. у ♂ не вздутая, её поперечная бороздка расположена посередине диска. 14—24 мм, ндкр. 11—14 мм. К югу от Ленингр. и Кировск. обл. (рис. 65 Б, табл. I, рис. 5).

Кобылка рыжая — G. rufus L.

8. Chortippus Fieb. Кобылка. 13 видов.

1(2). Кубитальные ж. на ндкр. параллельные, сильно сближенные, на протяжении дискоидального поля б. м. слиты; дискоидальное поле значительно шире кубитального и костального, у ♂ с правильными поперечными ж. Жёлто- или рыжебурая, с тёмными пятнами. Кр. короче ндкр., бесцветные. З. бёдра бурые, снизу жёлтые; бр. жёлтое,

у ♂ к концу красноватое. 15—22 мм, ндкр. 10—13 мм. Всюду. На паровых полях, по краям дорог, по опушкам и лесным прогалинам.

Кобылка бурая — Ch. apricarius L.

2(1). Кубитальные ж. от основания явственно расходящиеся. Дискоидальное поле меньше чем вдвое больше кубитального. Кр. не короче ндкр., а ндкр. достигают вершины з. бёдер или заходят за неё.

3(4). Боковые кили псп. в её передней части явственно угловато-изогнутые, расстояние между ними в наиболее узком месте по крайней мере вдвое уже, чем между их з. концами (рис. 63 Г). Срединное поле ндкр. не расширено, с неправильной сетью ж. Рыжевато-бурая, зеленоватая до почти чёрной; ндкр. тёмные, с светлым пятном в последн. трети, кр. бесцветные; з. голени грязноглубые или ржавые; бр. снизу жёлтое. П. ноги и грудь в длинных густых волосках. 13—25 мм, ндкр. 11—22 мм. Всюду. Преимущ. на песчаных, бедных растительностью почвах.

Кобылка двуцветная — Ch. bicolor L.

4(3). Боковые кили псп. перед задней поперечной бороздой прямые или чуть изогнутые, расстояние между ними в наиболее узком месте заметно менее чем вдвое уже нежели между их задними концами (рис. 63 В, Д).

5(6). Боковые кили псп. почти совсем прямые (рис. 63 Д). Плечевое поле ндкр. узкое, R заметно изогнутый. Тело стройное, светло-зелёное, жёлтое или буроватое; ндкр. у ♀ обычно с белой или жёлтой полоской, кр. бесцветные; з. бёдра одноцветные. Грудь и ноги в редких волосках. 13—21 мм, ндкр. 10—17 мм. Всюду. Сырые луга.

Кобылка белополосая — Ch. albomarginatus Deg.

6(5). Боковые кили псп. слегка вогнутые (рис. 63 Б). Плечевое поле ндкр. б. м. широкое, с ясными и густыми ж. Зелёная, жёлтая или бурая, кр. бесцветные. Грудь и ноги в густых волосках. 14—26 мм, ндкр. 10—21 мм. Кроме севера. На сырых лугах.

Кобылка волосистая — Ch. dorsatus Zett.

9. Doclostaurus Fieb. 5 видов.

1(2). З. голени красные или жёлтые со светлым основанием. Ндкр. заметно заходят за вершину з. бёдер. Усики только немного длиннее головы и псп. П. голени утолщённые. Рыжеватожёлтая, с тёмными пятнами; з. бёдра удлинённые, с 3 резкими чёрными пятнами и чёрной вершиной. 20—38 мм, ндкр. 17—36 мм. Юг, Крым. Вредит. (Рис. 65 В.)

Кобылка мароккская — D. maroccanus Thunb.

2(1). З. голени красные, на основании чёрные. Ндкр. об. не заходя за вершину з. бёдер. Усики заметно длиннее головы с псп. П. голени не утолщены. Сероватобурая, коричневая или красноватая, с тёмносерыми пятнами и палевым рисунком, псп. с беловатым крестообразным рисунком. 14—25 мм, ндкр. 10—17 мм. К югу от Моск. обл., юго-зап. Сибирь. Вредит.

Кобылка крестовичка — D. brevicollis Eversm.

11. Отряд PLECOPTERA. ВЕСНЯНКИ.

Ср. величины или небольшие насекомые с длинными щетинковидными усиками, об. с двумя парами перепончатых крыльев, по б. ч. с 2 длинными членистыми хвостовыми нитями, с грызущими, но мягкими и не работающими рот. частями. Голова плоская, направлена вперёд. Кроме пары сложных глаз, имеются 3 глазка. Псп. поперечная, бока её б. ч. загнуты вниз, пгр. большая. Кр. перепончатые, блестящие, бесцветные, реже буроватые или зеленоватые; з. кр. заметно шире п. кр., б. ч. сильно расширены в основной половине, в покое складываются. На з. кр. 1-я и 2-я анальные ж. простые, 3-я анальная ж. чаще с ветвями (до 3 главных ветвей, эти могут в свою очередь также ветвиться); в сильно расширенных з. кр.

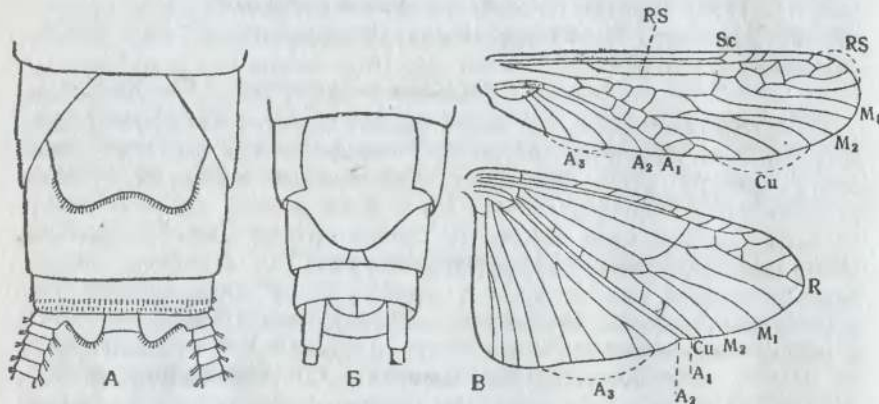


Рис. 67. Веснянки (Plecoptera).

А — веснянка непарная (*Perlodes dispar*), самка, конец брюшка снизу; Б — веснянка серокрылая (*Chloroperla griseipennis*), самка, конец брюшка снизу; В — жилкование у непарной веснянки (*Perlodes dispar*, ♀; влезло от A_3 ветвящаяся югальная ж.).

ветвится и югальная ж. (рис. 67 В); жилкование см. на рис. 67 В. Ноги тонкие, лапки 3-чл. Бр. состоит из примерно одинаковых колец, сверху их видно об. 10, т. к. 11-е кольцо развито только на н. стороне и разделено здесь на 2 треугольных выступа — субанальные клапаны. Конец бр. об. несёт пару хвостовых нитей (церки), иногда сильно укороченных. 9-е бр. кольцо у ♂ об. вытянуто сзади в субгенитальную пластинку, у ♀ она образована 8-м кольцом. Превращение неполное, нимфа похожа на взрослую веснянку, имеет хвостовые нити, но ещё без развитых крыльев (личинку см. стр. 36, рис. 16, 70). Развитие протекает в воде, б. ч. в быстро текущих ручьях и реках. Стадии субимаго (как у подёнок) нет. Летают б. ч. весной. Всего известно около 1000 видов, из пределов СССР пока известно всего около 80 видов. Особенно богато представлены в горах. В Европ. части СССР — 6 семейств.

1(12). Чл. лапок различной длины.

2(9). 3-й чл. лапок самый длинный, много длиннее коротких 1-го и 2-го чл., взятых вместе. Хвост. нити длинные, напоминают усики.

3(4). Псп. к основанию не сужена, скорее несколько сужена к вершине, б. ч. с жёлтой полоской посредине.

1. Сем. Perlodidae.

Perlodes Bks. (2 вида). У ♂ 10-е бр. кольцо цельное, нерасщеплённое, субгенитальная пластинка у ♀ большая, поперечно эллиптическая (рис. 67 А). — **Веснянка непарная** (*P. dispar* Rmb.): кр. у ♂ короткие, недоразвитые, у ♀ большие, вполне развитые; чёрная, псп. с оранжевожёлтой полосой, хвост. нити буроватые, кое-где в чёрных колечках, низ тела тёмнобурый, ноги чёрные, голени буроватые, тазики жёлтые, кр. буроватые. Голова матовая, только часть наличника слабо блестящая. Псп. впереди широкая, почти такой же ширины, как и голова вместе с глазами. 7—16 мм. У больших рек.

4(3). Псп. заметно сужена к основанию, впереди уже, чем голова вместе с глазами. 3 рода.

2. Сем. Perlidae.

5(8). В з. кр. анально-югальная область сильно расширена. 3-я анальная ж. и югальная ж. ветвятся (рис. 67 В).

6(7). Псп. ясно сужена к основанию. Между радиальной и костальной ж., за концом субкостальной ж., не менее 3 поперечн. ж. — **Веснянка окаймлённая** (*P. marginata* Pz.): голова жёлтая до буроватокрасноватой, псп. красноватая, с тёмной полосой посредине, спереди и сзади; бр. палевое или рыжеватобурое, кр. сероватожёлтые с бурыми ж., усики красноватые, ноги бурые с чёрными коленями; хвост. нити не выступают за сложенные кр. Разм. кр. ♂ 32—42 мм. ♀ 50—60 мм. Северо-запад. Летом (рис. 68).



Рис. 68. Веснянка окаймлённая (*Perlina marginata*).

(Увеличено в 1,5 раза.)

Perla Geoffr.

7(6). Псп. с довольно параллельными сторонами. Между радиальной и костальной ж., за субкостальной ж., не более 2 поперечн. ж. (об. 1 ж.). 2 вида.

Chloroperla Newm.

а(б). Хвост. нити тонкие и длинные, почти равны длине усиков, в ясных светлых колечках. Тёмнобурая, снизу желтоватая; голова жёлтая; псп. с жёлтыми боками и серединой и с бурыми мозолями; кр. отчасти зеленоватые, часть ж. жёлтая. Разм. кр. 17—21 мм. Б. ч. у больших рек (рис. 67 Б).

Веснянка серокрылая — *Ch. griseipennis* Pict.

б(а). Хвост. нити более толстые, заметно короче усиков, без ясных светлых колечек. Голова жёлтая с тёмным пятном, псп. жёлтая с буроватыми боками, бр. буроватое, снизу светлее;

кр. слегка зеленоватые, с желтоватыми ж., на п. кр. часть ж. буроватая; бёдра сверху с тёмными полосками. Разм. кр. 22—27 мм. V—VII. Около речек и ручьёв.

Веснянка зеленоатокрылая — *Ch. grammatica* Scop.

8(5). Анальная область в з. кр. развита слабо, узкая; анальные ж. простые, не ветвятся. Псп. поперечноэллиптическая. 1 вид. — **Веснянка трёхточечная** (*I. tripunctata* Scop.): тело зеленоватожёлтое (у высушенных рыжевато), осн. усиков бледнее, следующие их $\frac{3}{4}$ чёрные, псп. со всех сторон с оч. узким чёрным ободком, бр. сверху с чёрной полоской вдоль 1—7-го колец, кр. зеленоватожёлтые с зеленоватыми ж. Разм. кр. 16—20 мм. V—VII. У речек и больших ручьёв (рис. 69).

Isopteryx Pict.

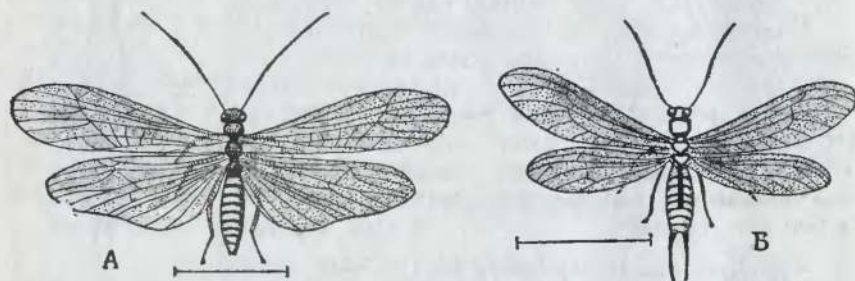


Рис. 69.

А — веснянка трёхточечная (*Isopteryx tripunctata*); Б — веснянка серая (*Nemura cinerea*).

9(2). 2-й чл. лапок самый короткий, 1-й и 3-й чл. почти равной длины.

10(11). Хвост. нити многочленистые, даже если укорочены. 2 рода (1 род с 2 видами на севере).

4. Сем. *Capniidae*.

Capnopsis Rost. Хвост. нити укорочены, анальная область з. кр. развита слабо, з. край з. кр. дугообразный. — **Веснянка малая чёрная** (*C. pugnax* Zett.): чёрная, в коротком желтоватом пушке; ноги бурые, хвост. нити, бурые, едва 5 мм длиной; кр. сероватые, полупрозрачные. Разм. ♂ 9 мм, ♀ 12 мм. Весна. Об. бегаёт, а не летает. Редка.

11(10). Хвост. нити 1-чл., нередко так или иначе видоизменены. Кр. в покое лежат плоско на бр.

5. Сем. *Nemuridae*.

Один род — *Nemura* Latr. 3 вида.

а(6). Церквы у ♂ сверху прямые, на конце несут 2 зубца, а сбоку концы их отогнуты книзу. Субгенитальная пластинка у ♂ с удлинённо-яйцевидным небольшим придатком; у ♀ субгенитальная пластинка 7-го кольца большая, широкая, достигающая до вырезанного посредине 8-го кольца. Тёмнобурая до чёрного, псп. с широкой желтоватой полосой; ноги жёлтосерые, колени, вершина

голеней и конец лапок темнее; усики чернобурые; кр. бесцветные или буроватые, с бурыми или чёрными ж., причём впереди ж. образуют ясную Х-образную фигурку. Разм. ♂ 15—20 мм, ♀ 16—27 мм. Только около стоячих или медленно текущих вод, даже по сырым лугам, болотам. Два поколения. IV—VI, VIII—IX. Оч. обычна.

Веснянка желтоногая — *N. variegata* Oliv.

б(а). Церки конические. Придаток субгенитальной пластинки узкий, с параллельными боками. Субгенитальная пластинка небольшая, над ней сзади видны два клапанчика. Голова и грудь чёрные, псп. с желтоватыми боками, бр. от жёлтого до бурорыжего, ноги жёлтосерые, кр. серые с оч. нежными ж. Разм. ♂ 13—14 мм, ♀ 16—18 мм. Всё лето (рис. 69).

Веснянка серая — *N. cinerea* Oliv.

12(1). Все 3 чл. лапок примерно равной длины. Хвост. нити сильно укорочены.

3. Сем. *Taeniopterygidae*.

Один род — *Nephelopteryx* Klap. 1 вид. — **Веснянка бурая** (*N. nebulosa* L.): тело тёмное, кр. буроватые, у ♂ не укорочены, ноги бурые, края псп. более светлее. Разм. ♂ 22—25 мм, ♀ 30—35 мм. У больших рек, ранней весной (из-под льда); даже в больших городах.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛИЧИНОК ВЕСНЯНОК (СЕМЕЙСТВА).

1(6). Внутренняя лопасть н. губы зачаточная, гораздо короче наружной лопасти (рис. 70 Г). 3-й чл. з. лапки заметно длиннее 1-го и 2-го чл. вместе взятых.

2(3). Есть 3 пары наружных жабер на груди, иногда есть ещё 1 пара на конце бр., частично прикрытая последним бр. сегментом. Ноги в густой и длинной бахромё щетинок. Личинки б. м. крупные (рис. 16 В).

Сем. *Perlidae*, род *Perla*.

3(2). Наружных грудных и бр. жабер нет.

4(5). 3-й чл. челюстного щупика короче заострённого 4-го чл. Личинки мелкие или средние (рис. 70 А).

Сем. *Perlidae*, роды *Chloroperla*, *Isopteryx*.

5(4). 3-й чл. челюстного щупика не короче 4-го чл., этот не заострён. Личинки крупные.

Сем. *Perlodidae*.

6(1). Н. губа б. м. четырёхугольная, её внутренняя и наружная лопасти приблизительно равные, разделены неширокой и неглубокой вырезкой или бороздкой (рис. 70 Д). 3-й чл. з. лапки об. короче 1-го и 2-го чл. вместе взятых (редко длиннее).

7(8). Личинки до 14 мм длиной. Хвост. нити голые, длиной почти с тело. Жабры, если есть, расположены у основания ног, имеют вид сократимого членистого выступа. 3-й чл. лапки почти

такой же длины, как 1-й и 2-й чл. вместе взятые, 2-й чл. хорошо развит (рис. 70 Б).

Сем. Taeniopterygidae.

8(7). Личинки не более 10 мм длиной. Тело узкое. Хвост. нити об. с волосяными колечками. 2-й чл. лапки оч. мал, иногда отсутствует.

9(10). Чехлы кр. направлены вкось. Обычно есть жаберы: на бр. стороне пгр., имеют вид трубочек или пучка нитей; если жабер

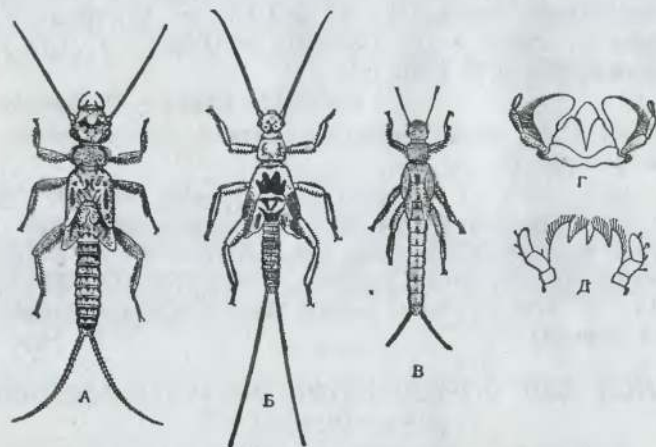


Рис. 70. Личинки веснянок.

А — веснянка зеленоватокрылая (*Chloroperla grammatica*); Б — *Taeniopteryx* (сем. Taeniopterygidae); В — веснянка черная (*Capnia nigra*, сем. Capniidae); Г — нижняя губа личинки Perl; Д — то же у веснянки черной (*Capnia nigra*).

нет, то 2-й чл. лапок виден. Три последних чл. челюстного щупика почти равной длины. Тело довольно массивное, сплюснутое.

Сем. Nemuridae.

10(9). Чехлы кр. направлены вдоль туловища. Нар. жабер нет. Последний чл. челюстного щупика длиннее любого иного. 1-й и 2-й чл. лапки почти равной длины, 3-й чл. вдвое длиннее 1-го и 2-го чл. вместе взятых. Ноги в длинных густых волосках. Тело оч. узкое, вытянутое (рис. 70 В).

Сем. Capniidae, род. Capnia.

12. Отряд EMBIODEA. ЭМБИИ.

Ср. величины насекомые, с удлинённым телом, жующими рот. частями, своеобразно изменёнными п. лапками. Глазков нет, сложные глаза имеются. Усики тонкие, шнуровидные, дов. длинные, многочлениковые, очень легко обрываются. Грудные кольца ясно разграничены. Брюшко из 10 колец, на посл. кольца небольшие 2-чл. церки,

причём у взрослого ♂ они ассиметричны, левый церк об. со вздутым 1-м чл. Крыльев у ♀ всегда нет, у ♂ они б. ч. имеются, перепончатые, обе пары схожие, длинные и довольно узкие, с продольными и немногими поперечными ж., темноватые, в покое складываются плоско на бр. Лапки 3-чл., 1-й чл. п. лапки сильно вздутый, в нём помещается прядильный аппарат; на первых двух члениках ср. и з. лапок небольшие подошвенные пузырьки; коготков 2. Превращение неполное. — Живут в сухих местах под камнями и среди опавших листьев, где устраивают оплётённые паутиной ходы. Растительноядны. Удлиненным цилиндрическим телом и весьма однородными кольцами его бескрылые формы оч. напоминают по внешности личинок. Небогатый видами отряд. Из пределов СССР известно пока только 2 вида (один из них крылатый, в Ср. Азии). На южном берегу Крыма водится — **крымская эмбия** (*Haploembia taurica* Kuzn.): бурая, одноцветная, оба пола бескрылы; 1-й чл. з. лапки с 2 подошвенными пузырьками, 1-й чл. левого церка слабо вздутый, без шипиков. 12—13 мм (рис. 71).

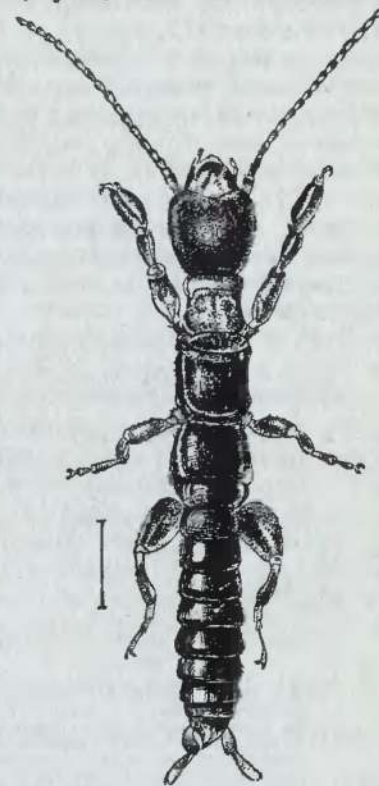


Рис. 71. Крымская эмбия (*Haploembia taurica*).

13. Отряд DERMAPTERA. УХОВЁРТКИ.

Ср. величины насекомые с короткими и плотными, без жилок ндкр. (п. пара кр.), грызущими рот. частями и своеобразно изменёнными бр. придатками церками, представляющими б. м. крупные клещи (рис. 72), благодаря которым уховёртку оч. легко узнать с первого взгляда. Тело плоское и длинное, голова плоская, направлена вперёд, усики нитевидные, тонкие и б. м. длинные, 10—35-чл. Глазки недоразвиты. Пгр. сверху прикрыта, как щитком, плоской и расширенной псп., сгр. и згр. видны сверху только у вполне бескрылых форм. Кр. (з. пара) нежные, перепончатые, с продольными ж., в покое спрятаны под ндкр., причём сложены не только веерообразно, но ещё и поперёк; на п. краю кр. имеется хитиновая пластинка — крыловая пластинка, при сложенных кр. она у многих видов торчит из-под ндкр. Ноги короткие, бегательные, с 3-чл. лапками. Бр. б. м. длинное, плоское и твёрдое, видимых тергитов у ♂

10, у ♀ 8, видимых стернитов у ♂ 9, у ♀ 7; церки изменены в клещи, более сложные у ♂, чем у ♀ (рис. 72). Превращение неполное (стр. 15, рис. 6). — Ведут скрытный образ жизни и днём прячутся под камнями, под корой, в опавшей листве и т. п., выходят из своих убежищ ночью. Растительноядны. Всего известно около 900 видов, распределённых между 3 подотрядами. В СССР распространены виды только 1 подотряда (глаза вполне развитые, верх. челюсти с 2 зубцами на вершине, церки образуют клещи). Из пределов СССР известны 3 семейства с 11 родами и 25—30 видами. В Европ. части Союза распространено около 15 видов (7 родов), причём большая часть их свойственна югу, юго-западу или юго-востоку. В таблицу включены только наиболее широко распространённые виды.

1(4). 2-й чл. лапки простой, цилиндрический (не сердцевидный), не шире 3-го чл. (рис. 72 А).

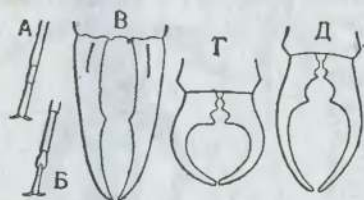


Рис. 72. Уховёртки (Dermaptera).

А — лапка уховёртки прибрежной (*Labidura giraria*); Б — лапка уховёртки обыкновенной (*Forficula auricularia*) с сердцевидным 2-м члеником; В — клещи самца уховёртки прибрежной (*Labidura giraria*); Г — клещи коротко-клещевой формы самца уховёртки обыкновенной (*Forficula auricularia*); Д — клещи у длинноклещевой формы самца той же уховёртки.



Рис. 73. Уховёртка прибрежная (*Labidura giraria*), самец.

2(3). Последний тергит бр. слабо опущен и подогнут вниз, внедряясь между основаниями клещей в виде лопасти. Усики 25—35-чл. Клещи длинные, у ♂ симметричные, расставлены при основании, почти прямые, с зубцом посередине внутр. края (рис. 72 В). Тело крупное. 1 вид. — **Уховёртка прибрежная** (*L. giraria* Pall.): светложёлтая или красноватая до бурой, псп. и ндкр. с 2 бурыми линиями, середина бр. бурая. Дл. тела ♂ до 26 мм, ♀ до 22 мм, клещи ♂ 3—4,5 мм, ♀ 3—5 мм. По берегам. Всюду, кроме севера (к югу от 56-й параллели). (Рис. 73.)

1. *Labidura* Leach.

3(2). Последний тергит бр. простой, его задний край не продолжен в лопасть между основаниями клещей. Усики 12—14-чл. Клещи ♂ слабо изогнутые, расставленные, с несколькими мелкими зубчиками по внутр. краю. Маленькая. 1 вид. — **Уховёртка малая** (*L. minor* L.): желтобурая, матовая, в волосках, голова чернубурая,

ноги желтоватые, ндкр. краснубурые. 5—5,3 мм, клещи 1—2 мм. Всюду. Летаёт и днём, часто во множестве около навозных куч.

2. *Labia* Leach.

4(1). 2-й чл. лапок сердцевидный, шире 3-го чл. (рис. 72 Б). Усики 10—15-чл. Клещи у ♂ у осн. сильно расширены и почти соприкасаются (рис. 72 Г, Д). Бр. у ♂ с параллельными сторонами, не или едва суживается к вершине.

3. *Forficula* L.

5. *Forficula* L. 5 видов (2 вида в Крыму).

1(2). 4-й чл. усиков оч. короткий, полушаровидный. Клещи ♂ сближены только у самого основания, внутренний край их с зубцом (рис. 72 Д). Крыловые пластинки есть. Рыжеватобурая, края псп. светлее, усики бурые, 1-й чл. жёлтый, ндкр. грязножёлтые или светлорубые, ноги грязножёлтые. 9—16 мм, клещи ♂ 4—9 мм, ♀ 3—5 мм. Всюду обычна (рис. 72 Г и Д).

Уховёртка обыкновенная — *F. auricularia* L.

2(1). 4-й чл. усиков гораздо длиннее своей ширины. Клещи у ♂ расширены и сближены по крайней мере в основной трети, нерасширенная часть клещей без зубцов на внутр. крае. Тело голое, бурое, псп. грязножёлтая, с 2 тёмными продольн. полосами или тёмная с светлыми боковыми краями; ндкр. грязножёлтые или светлорубые; ноги грязножёлтые, усики бурые, 1-й чл. жёлтый. Крыловые пластинки есть (тогда ндкр. со светлой продольной полоской) или отсутствуют. 11—17 мм, клещи ♂ 5—9 мм, ♀ 3—4 мм. Центр, лесостепь и далее на юг.

Уховёртка огородная — *T. tomis* Kol.

14. Отряд THYSANOPTERA. ТРИПСЫ, или ПУЗЫРЕНОГИЕ.

Оч. мелкие насекомые (0,5—5 мм) с плоским вытянутым телом, сосущими рот. частями, узкими крыльями с длинной бахромой из ресничек и несущими пръсасывательный аппарат („пузырёк“) лапками (рис. 75 А). Рот. части своеобразного сосуще-колющего типа: непарный стилет и пара игл (изменённые части жвал и челюстей) движутся внутри конуса, образованного челюстями и в. и н. губами;

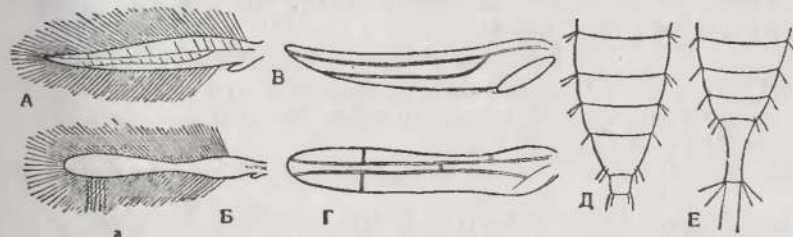


Рис. 74. Трипсы (Thysanoptera).

А — крыло табачного трипса (*Thrips tabaci*); Б — крыло пустоцветного трипса (*Haplothrips aculeatus*) с добавочными ресничками (а); В — жилкование у видов сем. настоящих трипсов (Thripidae); Г — жилкование у видов сем. Aelothripidae; Д — конец брюшка у яйцекладных трипсов (*Terebrantia*); Е — конец брюшка у трубочкохвостых трипсов (*Tubulifera*).

конус направлен вниз и назад, так что помещается между основаниями п. ног. Обе пары крыльев почти одинаковые, длинные и узкие, усаженные по краям длинными ресничками, образующими бахромой, в покое складываются плоско на брюшке; жилкование сильно упрощенное, состоит из немногих продольных, иногда и поперечных жилок (рис. 74), иногда же ж. совсем нет; кр. нередко укороченные или совсем отсутствуют. Брюшко из 10 колец, посл.

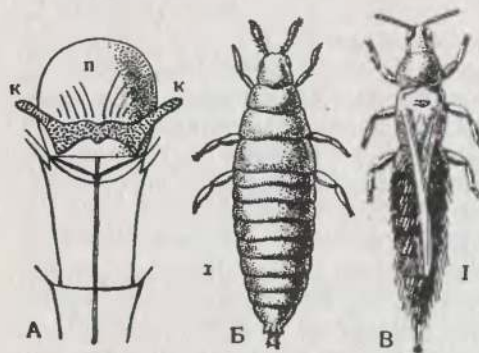


Рис. 75. Трипсы.

А — лапка трипса: п — пузырёк; к — коготки; Б — личинка табачного трипса (*Thrips tabaci*); В — пустоцветный трипс (*Harplothrips aculeatus*), взрослое насекомое.

кольцо часто вытянуто в трубку (рис. 74 Б). Ноги короткие, лапки из 1 или 2 чл., коготки на них крохотные, между коготками помещается присасывательный пузырёк (рис. 75 А). ♀ крупнее и многочисленнее ♂, многие ♀ имеют небольшой зазубренный яйцеклад. Превращение неполное. — Личинки (рис. 75 Б) и взрослые живут на растениях (на листьях, в цветках), виды из группы трубкахвостых трипсов встречаются преимущ. под корой и опавшими листьями. Не-

многие (*Aelothripidae*) хищники, нападают на различных оч. мелких нежных насекомых, в том числе и на трипсов же. Многие виды наносят повреждения культурным растениям. Число видов, свойственных фауне СССР, точно неизвестно; пока зарегистрировано всего около 100 видов, но предположительно их должно встречаться здесь свыше 350. Определение сложно из-за крайне малых размеров трипсов; хранить трипсов приходится в спирте, что затрудняет собирание. Приводим оч. немного видов.

1(2). П. кр. с 2 или 1 продольн. ж. (рис. 74 А, В, Г), ♀ имеет втягивающийся яйц., вершина бр. у неё б. ч. коническая, а у ♂ тупая и никогда не бывает вытянута в трубку (рис. 74 Д). Подвижны, многие прыгают. 2 семейства.

1. Подотряд Terebrantia. Яйцекладные трипсы.

2(1). П. кр. с 1 укороченной продольн. ж. (рис. 74 Б). ♀ без яйц. Вершина бр. у ♂♀ всегда вытянута в трубку (рис. 74 Е). Передвигаются медленно.

2. Подотряд Tubulifera. Трубкахвостые трипсы.

1. Подотряд Terebrantia. Яйцекладные трипсы.

1(2). Усики 9-чл. Яйц. загнут кверху. П. кр. широкие, с широко закруглённой вершиной, с 2 продольн. и несколькими поперечн. ж. (рис. 74 Г). 4 рода, 7 видов.

1. Сем. Aelothripidae.

Тёмный цветочный трипс (*Melanothrips fuscus* Sulz.): губные щупики 2-чл., последние чл. усиков резко обособлены друг от друга, 2-й чл. усиков простой, без выступа на наружной стороне на вершине; серебристый, рыжебурый до чёрного, 3-й чл. усиков жёлтый, п. голени и п. лапки жёлтые, п. кр. серо-жёлтые со светлым основанием. 1—1,4 мм. В мае на различных цветах, особенно на ясколке и истоде.

2(1). Усики 6—8 чл. Яйц. загнут книзу. Кр. узкие, с острой вершиной, без поперечных ж. (рис. 74 В). 17 родов.

Сем. Thripidae. Настоящие трипсы.

3(4). Тело густо покрыто оч. тонкими, микроскопическими волосками (сухие экземпляры с шелковистым лоском), тёмное, широкое и коренастое. Голова впереди глаз треугольно не вытянута. 3. кр. с 1 продольной ж.

Челюстные щупики 3-чл.

1 вид. — Трипс чёрный

шелковистый (*S. staphylinus* Hal.): чёрный, 1—

3 чл. усиков б. м. светлые,

вершина бёдер и голени

жёлтые, кр. рыжеватосе-

рые с светлой перевязью

у основания, иногда кр. не-

доразвитые и иногда бе-

лые с чернотой основан-

ием; чаще кр. нет совсем.

0,5—1 мм. На цветах ви-

ки, клевера и др. мотыль-

ковых, также на вереске.

Sericothrips Hal.

4(3). Тело без покрова из шелковистых волосков.

5(6). Конец бр. ♀ с шипами, значительно более толстыми, чем вершинные щетинки (рис. 76 А). Голова перед глазами вытянута треугольником, большая, длиннее псп. (эта кзади не расширена). Усики 8-чл. П. бёдра не утолщены. 2 вида. — Трипс ржаной (*L. denticornis* Hal.): 3-й чл. усиков с треугольным выступом (рис. 76 Б), чёрный или чернотный, кр. серобурые, 1,3—1,5 мм. Весной на озимых (в трубке верхушечн. листа), летом на яровых (листья, колосья).

Limothrips Hal.

6(5). Конец бр. без шипов, только с обычными щетинками. П. кр. с 2 продольн. ж.

7(12). Усики 8-чл., их 2 посл. чл. тонкие и узкие, вместе взятые короче 6-го чл. Челюстные щупики 3-чл.

8(9). П. голени с б. м. длинным зубцом или крючком на вершине (рис. 76 В). 4 вида. — Трипс зубчатого (O. loti Hal.): чёрный, кр. сильно затемнены, прозрачные только у основания; 3-й

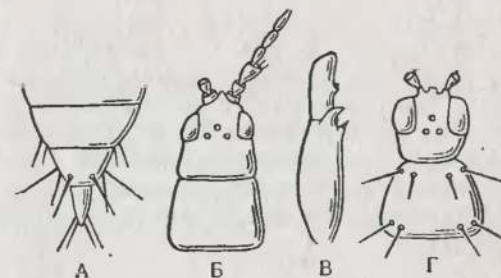


Рис. 76. Трипсы.

А — конец брюшка трипса ржаного (*Limothrips denticornis*); Б — усик его же; В — передняя голень и лапка трипса зубчатого (*Odontothrips loti*); Г — голова и переднеспинка трипса обыкновенного (*Frankliniella intonsa*).

и 4-й чл. усиков жёлтые, п. лапки с н. стороны с 2 бугорками; иногда серобурый, бр. желтоватосерое. 1,1—1,2 мм. На цветах, б. ч. мотыльковых, особенно на лядвенце.

Odontothrips Serv.

9(8). П. голени простые, без особого зубца или крючка на вершине.

10(11). П. углы псп. с длинной щетинкой (рис. 76 Г), причём эти угловые щетинки заметно длиннее щетинок на п. крае псп. П. лапки простые, без зубчика на вершине, 8-е бр. кольцо простое, без выступов. 3 вида. — Трипс обыкновенный (*F. intonsa* Tryb.): 5-й чл. усиков весь или хотя бы на основании жёлтый, голова спереди закруглена; ♂ жёлтый, с чёрными щетинками, сверху местами затемнён, ♀ тёмнобурая. 1,2 мм. На различных цветах. Всюду обычен.

Frankliniella Karny.

11(10). П. углы псп. без длинной щетинки. 3-й и 4-й чл. усиков с особыми парными, образующими дугу выростами. 5 видов. — Трипс цветочный (*T. vulgatissimus* Hal.): передняя продольная ж. передних кр. с 3 щетинками в вершинной половине; ♂ желтоватый, с более яркой спинкой и сероватым бр., ♀ тёмносеробурая или ещё темнее; кр. почти прозрачные, 3-й чл. усиков (кроме вершины) жёлтый, гораздо длиннее 2-го чл. (этот жёлтый на вершине). 1,3 мм. На цветах.

Taeniothrips Serv.

12(7). Усики 7-чл.

13(14). Челюстные щупики 3-чл. Тело обычной ширины. 10 видов. — Трипс табачный (*T. tabaci* Lind.): п. жилка п. кр. с 4 щетинками, 1-й чл. усиков прозрачный, остальные чл. тускложёлтые; жёлтый или желтоватый. 0,8 мм. На цветах зонтичных, пасленовых и др., вредит табаку, садовым и оранжерейным растениям.

Thrips L.

14(13). Челюстные щупики 2-чл. Тело оч. узкое, п. кр. без перевязей. 1 вид. — Трипс овсяный (*S. graminum* Uz.): желтоватосерый до серобурого, голова и конец бр. темнее. 1—3-й чл. усиков светлее. 0,9 мм. Личинка на колосьях злаков (овёс, пшеница, ячмень), взрослые на листьях злаков. Обычен. Вредит.

Stenothrips Uz.

2. Подотряд TUBULIFERA. ТРУБКОХВОСТЫЕ ТРИПСЫ.

Одно семейство — *Phloeothripidae*. 11 родов, наиболее обычные виды рода *Haplothrips*.

Род *Haplothrips* Serv. Усики 8-чл., голова и пгр. почти одинаковой длины, рот. конус с тупой, закруглённой вершиной, п. кр. посередине сужены. 7 видов.

1(4). Бр. трубка (10-й бр. сегмент) на 0,2—0,3 короче головы.

2(3). 5-й и 6-й чл. усиков желтоватые у основания. Голова назад сильно сужена. П. кр. с 9—12 дополнительными ресничками

(рис. 74). Блестящечёрный, лапки и отчасти п. голени жёлтые. 1—1,8 мм. В различных цветах.

Трипс отличный — *H. distinguendus* Uz.

3(2). 5-й и 6-й чл. усиков одноцветнотёмные. Голова назад лишь слегка сужена. П. кр. с 5—7 дополнительными ресничками (рис. 74 Б). Тёмнокоричневый, почти чёрный, 3-й чл. усиков желтоватый, кр. на осн. затемнены. Личинка киноварно-красная. На злаках, преимущ. на пшенице (колосья). Центр, юг. На юге вредит.

Трипс пшеничный — *H. tritici* Kurd.

4(1). Бр. трубка на 0,4—0,45 короче головы. П. кр. с 5—7 дополнительными ресничками (рис. 74 Б). Чернобурый или рыжебурый, 4—6-й чл. усиков светлее, лапки и п. голени б. м. светлые. 1—1,4 мм. На колосьях ржи, пшеницы, ячменя и многих дикорастущих злаков. Вредит.

Трипс пустоцветный — *H. aculeatus* F.

15. Отряд COPEOGNATHA. СЕНОЕДЫ.

Мелкие или оч. мелкие нежные насекомые с тонкими щетинковидными усиками (11—40-чл., б. ч. 13-чл.), жующими рот. частями и 2 парами крыльев, причём п. кр. больше задних; иногда кр. укорочены или отсутствуют. Губные щупики неразвиты; крылатые формы имеют, кроме сложных глаз, 3 глазка.

Пгр. развита слабо, сгр. у крылатых форм развита сильно. Ноги тонкие и длинные, лапки 2—3-чл. Крылья, если есть, развиты хорошо, с продольн. и поперечн. жилками, в покое сложены кровлеобразно, прозрачные или окрашенные, ж. немного (рис. 77). Брюшко короткое, из 9 колец. Превращение неполное. — Живут на деревьях и кустарниках, нередко на стенах и заборах, некоторые виды — в домах. Растительноядны, питаются лишаями, грибами, гниющими растительными остатками; некоторые виды питаются сухими органическими веществами, в том числе насекомыми в коллекциях и т. п. Личинки держатся вместе, чаще всего на н. стороне листьев, среди паутины, в своего рода гнезде. Хранить нужно в спирте. В Европ. части СССР 17 родов. Из-за мелкости определение затруднительно. Приводим только несколько видов.

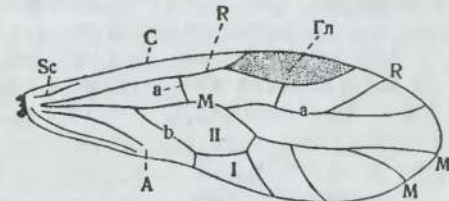


Рис. 77. Сеноеды (Copeognatha). Жилкование у видов сем. Psocidae:

a, a — задняя ветвь радиальной жилки; b — задняя ветвь медиальной жилки; I — первая заднекрайняя ячейка; II — дискoidalная ячейка; Гл — глазок; остальные обозначения жилок обычные.

1(2). Лапки 2-чл. (у взрослых).

1. Сем. *Psocidae* (стр. 104).

2(1). Лапки 3-чл. (у взрослых).

2. Сем. *Atropidae* (стр. 104).

1. Семейство PSOCIDAE.

Заднекрайняя ячейка п. кр. соединена со срединной ж. (рис. 77) или полукруглая, со срединной ж. не соединённая. У приведённых ниже родов она соединена со срединной ж. — В Европ. части СССР 9 родов.

1(2). 3. ветвь радиальной ж. свободная, с срединной ж. не срастается. — **Двуполосый сеноед** (*A. bifasciata* Latr., рис. 78): серый, усики бурые, короче п. кр., ноги серые, кр. прозрачные, с немногими пятнами и без резких тёмных полос (полоски, если есть, намечены оч. слабо). Длина 4—5,5 мм, разм. до 10 мм. На хвойн. и листв. деревьях. Обычен.

Amphigerontia Kolbe.

2(1). 3. ветвь радиальной ж. на некотором протяжении срослась с срединной ж. — **Длинноусый сеноед** (*P. longicornis* F.): грудь чёрная с жёлтым, бр. жёлтое с чёрными полосками, усики чёрные, 3 первых чл. жёлтые, усики длиннее п. кр.; кр. прозрачные без пятен или с немногими пятнами, глазок белый. Дл. 7—8 мм, разм. до 10 мм. На листв. деревьях. VII—VIII. Обычен.

Psocus Latr.

2. Семейство ATROPIDAE.

В Европ. части СССР 8 родов. — Кр. реже развитые, чаще зачаточные или совсем отсутствуют.

1(2). П. кр. сильно недоразвиты, имеют вид коротких чешуек, без ж.; з. кр. совсем нет. Сгр. и згр. отдельные. Усики 27—29-чл.

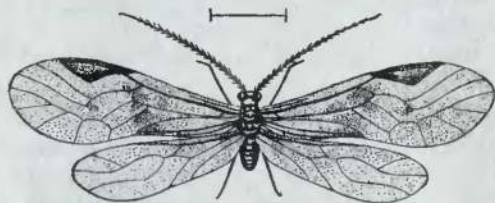


Рис. 78. Двуполосый сеноед (*Amphigerontia bifasciata*).



Рис. 79. Сеноед „книжная вошь“ (*Troctes divinatorius*).

Голова небольшая, последний чл. челюстных щупиков короткий и толстый; з. голени только с 2 шпорами на самом конце. 1 вид. — **Сеноед домовый** (*A. pulsatoria* L.): беловатый или желтоватый, глаза жёлтые (у молодых яркокрасные), усики красноватожёлтые, остатки кр. равной ширины и длины, бр. сверху с красноватыми пятнышками на 2—5-м кольцах. 2 мм. В домах. Обычен. Вредит в библиотеках, гербариях, в коллекциях сухих насекомых.

1. *Atropos* Leach.

2(1). Кр. совсем отсутствуют. Сгр. и згр. срослись вместе. Усики 15-чл. 3. бедра утолщены, снаружи с зубцами. 9-е и 10-е бр. кольца срослись вместе. 2 вида. — **Книжная вошь** (*T. divinatorius* Müll., рис. 79): беловатый или бледнобурый, голова овальная, усики длинные, последн. чл. челюстных щупиков продолговатый, заострённый, бр. яйцевидное, с несколькими щетинками. 1 мм. Всюду, в домах. Повреждает книги, гербарии, коллекции сухих насекомых, ковры.

2. *Troctes* Burm.

16. Отряд MALLOPHAGA. ПУХОЕДЫ И ВЛАСОЕДЫ.

Мелкие бескрылые насекомые с плоским телом, короткими усиками, грызущими рот. частями, небольшими глазами или без глаз. Голова б. м. крупная, усики 3—5-чл., челюсти развиты слабо, губные щупики короткие, челюстные щупики часто отсутствуют. Ноги короткие, лапки с 1—2 коготками. Самки об. крупнее самцов, различия между полами не всегда легко заметны. Окрашенные части хитина б. м. резко выделяются на светлом фоне покрова, эти части называют полосками: на бр. имеются боковая (продольная, на боках) и срединные (поперечные) полоски, на голове — затылочная, затем усиковые (на п. части головы, начинаются от основ. усиков) и внутренние (параллельные усиковым, ближе к срединной линии головы). Впереди основания усиков находятся шиповидные придатки, т. н. трабекулы (подвижные или неподвижные). Преобразование неполное. — Паразиты птиц и млекопитающих. Питаются волосом, пером, чешуйками кожи, заглатывают и кровь, выступающую на коже. Всего известно около 1250 видов, из них только около 60 видов живут на млекопитающих. Определение затруднительно ввиду малых размеров; хранить нужно в спирте или в виде микроскопических препаратов. Состав пухоедов нашей фауны изучен ещё оч. слабо. Ниже приведены наиболее обычные виды, свойственные домашней птице и домашним млекопитающим. — Окраска бледная, б. м. выделяются только хитиновые полоски.

1(2). Нижнечелюстные щупики имеются. Усики булавовидные или головчатые, 4—5-чл., расположены в бороздках на боках головы. Нижнегубные щупики 1-чл. Лапки с 2 коготками. Бр. с боковыми выступами или выемками между кольцами. Пгр. и сгр. не слиты, об. разделены швом. Б. ч. на птицах.

1. Сем. *Menoponidae*. Пухоеды (стр. 106).

2(1). Нижнечелюстных щупиков нет. Усики об. нитевидные, 3- или 5-чл., открыто выступают по бокам головы, в бороздки не спрятаны.

3(4). Усики 5-чл., лапки с 2 коготками. На птицах.

2. Сем. *Philopteridae*. Пухоеды (стр. 107).

4(3). Усики 3-чл., лапки с 1 коготком. На млекопитающих.

3. Сем. *Trichodectidae*. Власоеды (стр. 107).

1. Семейство MENOPONIDAE. ПУХОЕДЫ.

6 родов.

1(2). Грудь развита оч. сильно, сгр. большая, отделена от згр. явственным швом. Глаза окружены б. м. явственной бороздкой. — **Пухоед утиный** (*T. querquedulae* L.): поперечные полосы на в. стороне бр. изогнутые, узкие, на боках расширены; грудь короче бр. 4,7—5 мм. На утках (рис. 80 А).

1. Trinoton N.

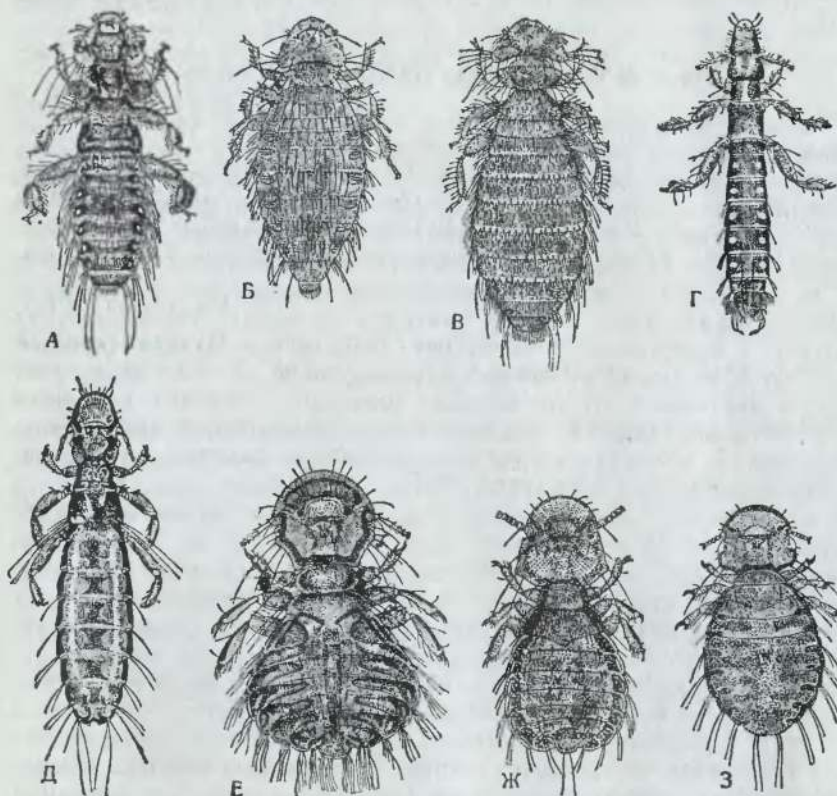


Рис. 80. Пухоеды.

А — пухоед утиный (*Trinoton querquedulae*); Б — пухоед куриный (*Menopon gallinae*); В — пухоед куриный двуштитинистый (*Menacanthus stramineus*); Г — пухоед утиный толстоусый (*Anaticola crassicornis*); Д — пухоед куриный изменчивый (*Lipeurus variabilis*); Е — пухоед куриный большой (*Goniocotes gigas*); Ж — пухоед голубиный (*Goniocotes bidentatus*); З — пухоед куриный пятнистообрый (*Goniocotes hologaster*). (Все оч. сильно увелич.)

2(1). Грудь нормальная, не слишком большая.

3(4). Лоб без шиповидных отростков, угловатый. — **Пухоед куриный** (*M. gallinae* L.): желтоватый, бр. сверху с 1 рядом щетинок на з. крае каждого кольца. 1,8—2 мм. На курах (рис. 80 Б).

2. Menopon N.

4(3). Лоб позади основания нижнечелюстных щупиков с 2 шиповидными отростками. — **Пухоед куриный двуштитинистый** (*M. stramineus* N.): желтоватый, бр. сверху с 2 рядами щетинок. 2,3—3,3 мм. На курах, индейках (рис. 80 В).

3. Menacanthus Neum.

2. Семейство PHILOPTERIDAE. ПУХОЕДЫ.

7 родов. У приведённых родов усики ♂ и ♀ различны по строению.

1(2). Тело яйцевидное или почти округлое. 1-й чл. усиков увеличен, он и 3-й чл. без придатка.

1. Goniocotes Burm.

2(1). Тело удлиненное, узкое. Виски округлены.

3(4). П. часть головы узко округлена, с почти прямыми боковыми краями. Наличник без придатков и шипов. — **Пухоед утиный толстоусый** (*A. crassicornis* Scop.): рыжевато-желтый, с рыжеватыми, б. м. тёмными пятнами, пластинки и полосы черноватые. 2,5—2,8 мм. На утках (рис. 80 Г).

2. Anaticola Clay.

4(3). П. часть головы широко округлена. — **Пухоед куриный изменчивый** (*L. variabilis* N.): 1-й чл. усиков ♂ толстый и длинный (составляет почти $\frac{1}{2}$ длины усика), при основании с пальцевидным придатком, 3-й чл. короткий, с выступом; беловатый или желтоватый, пятна коричневатые, пластинки и полосы черноватые. 2,3—2,6 мм. На курах (рис. 80 Д).

3. Lipaurus N.

1. Goniocotes Burm.

1(2). Крупный. Глаза сильно выпуклые, полушаровидные. Бр. широкое. Бледножелтоватый, бр. с большими язычковидными, по краям более тёмными пятнами на каждом кольце. 2,8—4 мм. На курах (рис. 80 Е).

Пухоед куриный большой — *G. gigas* Taschb.

2(1). Мелкий (1,1—1,6 мм). Глаза плоско-выпуклые или совсем не выступают за контур головы.

3(4). На голубях. Голова и грудь грязножелтоватые, бр. беловатое с желтоватыми пятнами, пластинки и полосы более тёмные. 1,1—1,4 мм. На домашних голубях, обычен (рис. 80 Ж).

Пухоед голубиный — *G. bidentatus* Scop.

4(3). На курах. Голова и грудь желтоватые, бр. беловатое, пятна желтоватые, пластинки и полосы темнее. 1,4—1,6 мм (рис. 80 З).

Пухоед куриный пятнистообрый — *G. hologaster* N.

3. Семейство TRICHODECTIDAE. ВЛАСОЕДЫ.

1 род — *Trichodectes* N. Торчащие (не скрытые в бороздках) усики всего из 3 чл. Лапки с 1 коготком. На млекопитающих.

1(8). Лоб округлён или узко усечён.

2(3). Бр. кольца без пятен. 1-й чл. усиков у ♂ гораздо крупнее, чем у ♀. Затылочные полосы выемчатые. Бр. широкое. Голова и грудь желтоватые, бр. светлее, полосы красноватобурые. 1,8—2 мм. На собаке (рис. 81 А).

Власоед собачий — *T. canis* Deg.

3(2). Бр. кольца с поперечными пятнами посередине.

4(7). Голова четырёхсторонняя. Лоб б. м. широко округлён.

5(6). Усики ♂ и ♀ схожи по строению. Пятна на в. стороне бр. трапециевидные, резко ограниченные. Голова и гр. ржаво-жёлтые, бр. беловатое, пятна бурые. 1,4—2,2 мм. На лошади (рис. 81 Б).

Власоед лошадиный — *T. equi* L.

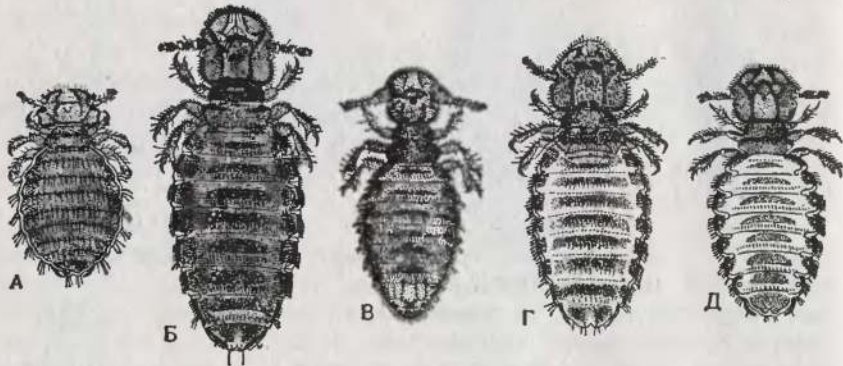


Рис. 81. Власоеды.

А — власоед собачий (*Trichodectes canis*); Б — власоед лошадиный (*Trichodectes equi*); В — власоед овечий (*Trichodectes ovis*); Г — власоед воловий (*Trichodectes bovis*); Д — власоед козий (*Trichodectes caprae*). (Все оч. сильно увелич.)

6(5). 1-й чл. усиков ♂ гораздо крупнее, чем у ♀. Пятна на в. стороне бр. ограничены слабо. Голова и гр. бледножёлтые до жёлтых, бр. светлее груди, пятна буроватые 1,3—1,9 мм. На овце (рис. 81 В).

Власоед овечий — *T. ovis* L.

7(4). Голова сердцевидная. Лоб узко округлён или узко усечён. Голова и гр. рыжевато-жёлтые, полосы и пятна бр. более тёмные. 1,2—1,8 мм. На корове, быке, воле (рис. 81 Г).

Власоед воловий — *T. bovis* L.

8(1). Лоб широко усечён или его п. край слабо вогнут. Голова четырёхсторонняя. Голова и гр. жёлтые или ржаво-жёлтые, бр. беловатое, с резкими бурыми пятнами. 1,3—1,9 мм. На козе (рис. 81 Д).

Власоед козий — *T. caprae* Gurlt.

17. Отряд ANOPLURA. ВШИ.

Мелкие бескрылые насекомые с уплощённым телом, колюще-сосущими рот. частями и без сложных глаз. Голова отграничена от груди хорошо, но грудные кольца слились или разделены неясно. Неко-

торые виды имеют по 2 простых глазка, сложных глаз нет. Усики у взрослых б. ч. 5-чл. В покое ротовые части втянуты внутрь головы и снаружи не видны совсем. Ноги крепкие, коготки хорошо развитые, складывающиеся подобно лезвию перочинного ножа. Бр. об. шире груди, несёт 6 пар дыхалец (на 2—7-м кольцах). Тело в волосках и щетинках (важный систематический признак). Самки крупнее самцов, с раздвоенным концом бр. Превращение неполное. Яйца известны под названием „гнид“. Окраска вшей изменчива, а кроме того, кишечник со всосанной кровью просвечивает сквозь покровы, окраска же его меняется по мере переваривания крови. — Вшей сохраняют в 70% спирте или в растворе формалина (1:10), лучший способ — изготовление микроскопических препаратов. — Фауна вшей нашего Союза изучена слабо. В СССР одно семейство — *Pediculidae* (8 родов).

1(4). Глазки имеются, они большие, выпуклые, ясно окрашенные. Колющий хоботок не длиннее головы.

2(3). Самая широкая часть тела — грудь. Тело короткое и широкое, по бокам бр. бородавчатые выросты с длинными волосками. 1 вид. — **Лобковая вошь, площадь (*Ph. inguinalis* Leach):** на человеке; об. на волосах лобка, иногда на волосах тела, даже на ресницах и бровях, но не на волосах головы. 1—1,5 мм (рис. 82).

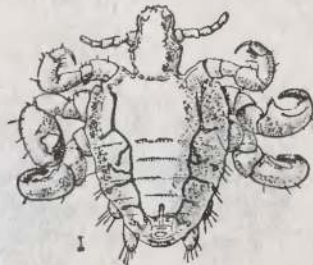


Рис. 82. Лобковая вошь (*Phthirus inguinalis*).

1. *Phthirus* Leach.

3(2). Самая широкая часть тела — середина бр.; грудь узкая, бородавчатых выростов на боках бр. нет.

2. *Pediculus* L.

4(1). Глазки едва различимы, или их нет совсем. Колющий хоботок часто заходит своим основанием в грудь.

5(6). Все 3 пары ног развиты одинаково сильно. З. половина головы с 2 заострёнными, направленными вперёд выростами с зачаточными глазками.

3. *Haematopinus* Leach.

6(5). П. ноги развиты слабее, иногда заметно тоньше ср. и з. ног. Голова без особых выростов, глазков нет. Бр. без резко очерченных хитиновых пластинок, края его ровные (не зазубренные), границы между кольцами едва намечены или совсем не видны.

7(8). Бр. кольца сверху и снизу с 2—3 поперечными рядами волосков. Голова узкая и длинная, хоботок длинный, его основание заходит в грудь. Ср. и з. ноги почти одинаковой длины.

4. *Linognathus* End.

8(7). Бр. кольца сверху и снизу только с 1 поперечным рядом длинных волосков.

9(10). Дыхальца не приподняты над краем бр. Ср. и з. ноги одинаковые. Волоски на теле оч. длинные. Бр. удлинённое, с гладкими краями. 2 вида. — **Кроличья вошь** (*H. ventricosus* Den.): голова короткая и широкая, позади усиков сильно вздута в стороны. Грудь короткая, хоботок заходит основанием в сгр. Бр. яйцевидное, 1-е кольцо его с 2 волосками на в. стороне. 1,2—1,5 мм. На кролике.

5. *Haemodipsus* End.

10(9). Дыхальца помещаются на особых возвышениях, выдающихся на боках бр., позади них торчит по крепкому волоску. 1 вид. — **Коровья вошь** (*S. capillatus* End.): голова без глазных выступов, коготки п. ног длинные, оч. тонкие. 1,3 мм. На корове (рис. 83).

6. *Solenopotes* End.

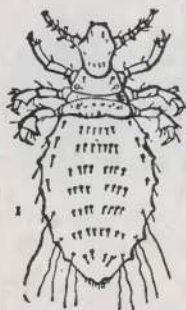


Рис. 83. Коровья вошь (*Solenopotes capillatus*).



Рис. 84. Свиная вошь (*Haematopinus suis*).



Рис. 85. Собачья вошь (*Linognathus piliferus*).



Рис. 86. Вошь рогатого скота (*Linognathus vituli*).

2. *Pediculus* L. 2 вида. На человеке. Белая или по бокам окрашенная.

1(2). На волосах головы. 2—3 мм.

Головная вошь — *P. capitis* Dg.

2(1). На платье, белье. 2—4 мм.

Платяная вошь — *P. vestimenti* N.

3. *Haematopinus* Leach. 4 вида.

1(2). Голова короткая и широкая, длина её равна ширине. Грудь короткая и широкая. Бр. широкое, овальное, по бокам колец с окрашенными бугорками, на з. склоне которых открываются дыхальца, а у з. края бугорка прикреплены 1—2 крепких волоска. 2—3 мм. На корове.

Крепнокогая коровья вошь — *H. eurysternus* Den.

2(1). Голова узкая и длинная. Бр. широкое, овальное, его кольца на боках резко выдаются, словно окрашенные фестоны, по з. краю фестонов по 2—3 волоска. 4—5 мм. На свинье (рис. 84).

Свиная вошь — *H. suis* L.

4. *Linognathus* End. 3 вида.

1(2). Голова короткая, почти равных длины и ширины. Бр. широко-овальное. Усики сдвинуты вперёд. 1,5—2 мм. На собаке (рис. 85).

Собачья вошь — *L. piliferus* Burm.

2(1). Голова длинная и узкая, усики прикреплены почти по её середине.

3(4). Голова длинная, чуть уже груди. Бр. правильно удлинённо-овальное. 1,5—2 мм. На козе.

Козья вошь — *L. stenopsis* Den.

4(3). Голова более короткая, заметно уже груди. Бр. удлинённо-овальное, без боковых возвышений для дыхалец. 2,5—3 мм. На рогатом скоте (рис. 86).

Вошь рогатого скота — *L. vituli* L.

18. Отряд НОМОПТЕРА. РАВНОКРЫЛЫЕ ХОБОТНЫЕ.

Хоботные насекомые с 2 парами кр. З. кр. б. ч. меньше передних; у некоторых тлей з. кр. сильно недоразвиты, а у червецов они и совсем отсутствуют; ♀ червецов и некоторые поколения тлей вообще бескрылы. Хоботок членистый, отходит от головы снизу, часто отодвинут к осн. пгр., иногда недоразвит, у некоторых тлей и червецов отсутствует совсем. В большинстве это мелкие нежные насекомые, только среди цикад имеются и крупные формы. Отряд распадается на несколько подотрядов: цикады, листоблошки, алейродиды, тли и червецы. В дальнейшем только цикадовые приводятся сравнительно подробно, т. к. определение представителей других подотрядов для начинающего почти невозможно.

1(2). Лапки 3-чл.; осн. хоботка отодвинута от пгр.; усики оч. короткие, б. ч. щетинковидные, сидят на 2-чл. основании. П. кр. часто заметно плотнее задних, образуя нечто вроде ндкр.

1. Подотряд Cicadodea. Цикадовые (стр. 112).

2(1). Лапки менее чем из 3 чл. Осн. хоботка приближено к пгр., и хоботок кажется отходящим от промежутка между п. ногами. Усики нитевидные, 3—10-чл. (и даже более). Кр. 1—2 пары, поперечн. ж. на них почти не бывает; часто кр. нет.

3(8). Лапки у взрослых 2-чл. с 2 коготками. Крылатыми бывают оба пола, кр. 1 или 2 пары, или их нет совсем.

4(5). Ноги прыгательные, с утолщёнными з. бёдрами. Кр. 2 пары. Усики 10-чл., оканчиваются 2 щетинками. Лапка 2-чл., имеет 2 коготка и присосок.

2. Подотряд Psyllodea. Листоблошки (стр. 117).

5(4). Ноги не прыгательные. Усики 3—7-чл., оканчиваются щетинкой или оч. мелкими шипиками.

6(7). Взрослые всегда крылаты. Усики 7-чл., с щетинкой или иголочкой на конце. Лапки 2-чл., оба членика почти одинаковые,

на конце лапки, кроме 2 коготков, имеется особый придаток (паронихий). П. и з. кр. почти одинаковые по величине.

3. Подотряд **Aleurododea**. Алеироиды (стр. 118).

7(6). Усики 3—6-чл., оканчиваются микроскопически мелкими шипиками, посл. чл. к концу вытянут и сужен в острие. Лапки б. ч. 2-чл., 1-й чл. заметно короче 2-го чл., имеется 2 коготка, особых придатков нет. П. кр. больше з. кр. Часто бескрылы.

4. Подотряд **Aphidodea**. Тли (стр. 119).

8(3). Лапки 1-чл., имеют только 1 коготок. Самки всегда бескрылые, самцы крылатые не у всех родов.

5. Подотряд **Coccidea**. Червецы (стр. 120).

1. Подотряд CICADODEA. ЦИКАДОВЫЕ.

Равнокрылые хоботные с 3-чл. лапками, оч. короткими усиками и отодвинутым вперёд от пгр. основанием хоботка. Усики 3-чл., 2 первых чл. толстые, 3-й чл. несёт членистую щетинку. П. кр.

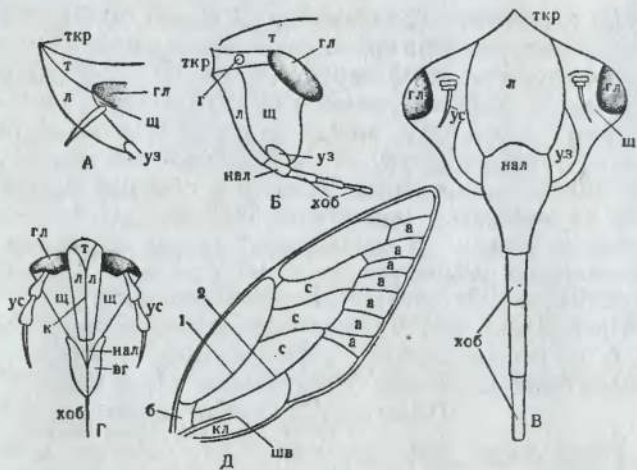


Рис. 87. Цикадовые.

А и Б — голова цикады (сем. *Jassidae*), сбоку; В — голова слюнявницы (*Philaenus*) спереди; Г — голова носатки (сем. *Fulgoridae*) спереди; ВГ — верхняя губа; ГЛ — сложный глаз; Г — простой глазок; К — киль; Л — лоб; НАЛ — наличник; Т — темя; ТКР — темной край; УЗ — узелка; УС — усик; ХОБ — хоботок; Щ — щека; Д — переднее крыло цикады; 1—2 — 1-й и 2-й секторы; а, а, а — апикальные ячейки; с, с, с — срединные ячейки; б — базальная ячейка; КЛ — клавус; ШВ — шов, отделяющий клавус.

б. ч. заметно плотнее задних; в покое кр. крышкой прикрывают тело сверху. П. кр. состоит из двух частей: наружная, большая — к о р и у м, внутренняя, маленькая и треугольная — к л а в у с (рис. 87 Д); части эти разделены швом; ж. преимущ. продольные, имеется несколько ячеек (рис. 87 Д). Сосут растения, многие прыгают. Известно около 12 000 видов. В фауне СССР представлены достаточно

богато, но изучены слабо; пока из пределов Союза известно около 700 видов (15 семейств).

1(10). П. кр. без чешуйки у основания. Усики прикреплены между глазами и лбом. Ср. тазики короткие, сближенные.

2(3). На н. стороне 1-го бр. кольца у ♂ имеется звуковой аппарат, видимый как особая пластинка; у ♀ эта пластинка зачаточная. На темени 3 глазка, расположенные треугольником. П. бедра утолщены, снизу с зубцами. Псп. прикрывает лишь п. край срсп. Крупные виды.

1. Сем. **Cicadidae**. Певчие цикады (стр. 113).

3(2). Звукового аппарата нет. П. кр. б. м. кожистые, не стекловидно-прозрачные. Глазков только 2 (на темени или на лбу), или их нет совсем. П. бедра не утолщены. Псп. закрывает почти всю срсп. (виден лишь маленький щиток).

4(5). Псп. сзади вытянута в длинный отросток, достигающий до конца клавуса; бывают и боковые отростки.

2. Сем. **Membracidae**. Горбатки (стр. 114).

5(4). Псп. сзади без отростка, б. м. горизонтальная.

6(7). 3. голень в разрезе круглая (цилиндрическая), снаружи несёт 1—3 шипа, а на конце — венец из шипов. Лоб вздутый.

3. Сем. **Cercopidae**. Слюнявцы (стр. 115).

7(6). 3. голень четырёхгранная, б. м. густо усаженная шипами или толстыми щетинками. Ж. ндрк. ясные на всём протяжении.

8(9). Простые глазки расположены на темени, вдали от его п. края. Лоб вздутый. 7 родов с немногими видами.

4. Сем. **Cicadellidae**. Цикадошки.

Род *Cicadella* Latr.: темя б. м. длинное, выступающее вперёд, горизонтальное, спереди закруглённое; темя и лоб без килей; хорошо развитые глазки расположены у з. края темени; п. голени цилиндрические; псп. без чёрных пятен. 1 вид. — Цикалочка зелёная (*C. viridis* L.): зелёная, голова, половина псп., щиток, ноги и н. сторона тела жёлтые, ндрк. зелёные или тёмносерые; между глазками 2 чёрных пятна. 7—9 мм. В сырых местах (табл. II, рис. 1).

9(8). Простые глазки расположены на перегибе темени ко лбу.

5. Сем. **Jassidae**. Кобылочки (стр. 116).

10(1). Основание п. кр. (ндкр.) покрыто чешуйкой. Ср. тазики длинные, раздвинуты шире п. тазилов. Усики прикреплены в выемке н. края глаз или на щеках, под глазами.

6. Сем. **Fulgoridae**. Носатки (стр. 117).

1. Семейство CICADIDAE. ПЕВЧИЕ ЦИКАДЫ.

Крупные насекомые с 2 парами стекловиднопрозрачных кр. (рис. 88). П. бедра утолщены. Щиток выпуклый, со вздутием на конце. ♂ громко стрекочут. Только один вид заходит на север до Ленинградск. обл. — 5 родов.

1(2). Хоботок длинный, доходит до 1-го бр. кольца. Голова вместе с глазами не шире сгр. 1 вид. — **Цикада ясеневая** (*C. ornī* L.): п. кр. в тёмных пятнах, тело бурое, в желтоватых пятнах и серебристосером пушке. 25—28 мм (с крыльями 35—37 мм). Крым, Кавказ.

2. Cicada L.

2(1). Хоботок короткий, не заходит назад далее конца сгр.

3(4). Голова вместе с глазами заметно шире сгр. Промежуток между глазами и усиковыми ямками в 1,5 раза шире усиковой ямки. 1 вид. — **Цикада обыкновенная** (*L. plebejus* Scop.): черноватобуроватая до чёрной, темя и псп. с жёлтым рисунком; звуковые пластинки большие, достигают середины бр., жёлтые. 30—36 мм (с крыльями 45—50 мм). Крым, Кавказ (рис. 88).



Рис. 88. Обыкновенная цикада (*Lyristes plebejus*). (Естеств. вел.)

1. Lyristes Horv.

4(3). Голова вместе с глазами не шире, обычно уже сгр. Промежуток между глазом и усиковой ямкой не шире или едва шире самой усиковой ямки. П. бёдра с 3 шипами.

5(6). Базальная ячейка п. кр. пятиугольная. Псп. имеет вид трапеции. 3—4 вида. — **Цикада чёрная** (*C. atra* Oliv.): чёрная, голова и грудь с желтоватым рисунком, обе верхние ж. на п. кр. буро окаймлённые; звуковые пластинки имеют вид полулуний, не соприкасаются. 16—22 мм (с крыльями 23—32 мм). Украина, Крым, Кавказ.

3. Cicadatra Kol.

6(5). Базальная ячейка п. кр. четырёхугольная. Псп. с параллельными сторонами. 5 видов. — **Цикадка горная** (*C. montana* Scop.): чёрная, голова и грудь с охристыми пятнами, п. кр. без тёмных пятен; звуковая пластинка маленькая, чёрная, с белой каёмкой. 16—20 мм (с крыльями 20—23 мм). Центр, юг, северо-запад.

4. Cicadetta Kol.

2. Семейство MEMBRACIDAE. ГОРБАТКИ.

Легко узнаются по большой псп., несущей роговидные выросты. В Европ. части СССР представлены всего 2 видами (в Европе только 3 вида; известны немногие виды с Д. Востока).

1(2). Псп. с 1 прямым, направленным назад выростом, который равен $\frac{2}{3}$ длины бр. — **Горбатка однорогая** (*G. genistae* F.): чёрная (♂) или тёмнокоричневокрасная (♀), в частых точках и блестящих золотистых волосках, ндкр. с бурыми пятнами. 3—4 мм. Центр, юг. На ракитнике (рис. 89).

1. Gargara Am. S.

2(1). Псп. с тремя выростами, 2 из них трёхгранные, боковые, и один срединный, изогнутый, направленный назад, доходящий почти до конца бр. — **Горбатка обыкновенная** (*C. cornutus* F.): чёрная, всё тело в золотисто-



Рис. 89. Горбатка однорогая (*Gargara genistae*).



Рис. 90. Горбатка обыкновенная (*Centrotus cornutus*).

жёлтых волосках, ндкр. прозрачные, с буроватыми жилками. 7—8 мм (рис. 90).

2. Centrotus F.

3. Семейство CERCOPIDAE. СЛЮНЯВИЦЫ.

Небольшие кобылочки (мелких цикад об. называют кобылочками) с 2 простыми глазками, длинными кожистыми п. кр., круглой в разрезе з. голенью без сплошных шипов и с длинным 1-м чл. з. лапки. Личинки некоторых видов окружают себя пенным выделением, похожим на слюну. 7 родов.

1(6). Окраска б. м. скромная, не яркая. Голова вместе с глазами равна ширине псп., много шире щитика.

2(5). Хоботок 3-чл. (рис. 87 В). П. край темени с желобком. Боковые края псп. много короче глаза.

3(4). Псп. и темя без продольного кия. 3-й и 2-й чл. хоботка равной длины. 1 вид. **Слюнявица обыкновенная** (*Ph. leucophthalmus* L.): от жёлтого до почти чёрного цвета, пятнистая; окраска оч. изменчива. 5—6 мм (рис. 91).

1. Philaenus Stål.

4(3). Псп. и темя с продольным кием. 3-й чл. хоботка вдвое длиннее 2-го чл., хоботок доходит до з. тазиков. Верх тела в тонких волосках, слабо блестящий. 5 видов. — **Слюнявица ивовая** (*A. salicis* Deg.): желтоватокоричневая, ндкр. у основания с жёлтым пятном, за ним косая тёмная полоска. 10—11 мм. На ивах (рис. 92).

2. Aphrophora Germ.

5(2). Хоботок 2-чл. П. край темени без желобка. Боковые края псп. равны по длине глазу. В. сторона тела матовая, пушистая,

в мелких точках. 1 вид. — Слюнявица полевая (*L. coleoptrata* L.): светло- или коричневожёлтая сверху, чёрная снизу, ндкр. об. с тёмным рисунком в виде ромба. 6—7 мм (рис. 93).

3. *Lepyronia* Am. S.



Рис. 91. Слюнявица обыкновенная (*Philaenus leucophthalmus*).



Рис. 92. Слюнявица ивовая (*Aphrophora salicis*).



Рис. 93. Слюнявица полевая (*Lepyronia coleoptrata*).

6(1). Окраска яркая, синечёрная с красным. Голова вместе с глазами гораздо уже псп. 1 вид. — Слюнявица краснопятнистая (*C. sanguinea* Geoffr.): чёрная с синим отливом или синеваато-чёрная, ндкр. с крупными красными пятнами (по пятну на основ. и у средине, перевязь сзади средине); боковые края псп. сильно расходятся к основанию. 8—10 мм. Центр, юг. Обычна (табл. II, рис. 2).

4. *Cercopis* F.

5. Семейство JASSIDAE. КОБЫЛОЧКИ.

Небольшие и мелкие кобылочки с четырёхгранными, густо усаженными шипами в. голенями. Щиток треугольный, псп. широкая. Богатое видами семейство. — 27 родов. У приведённых ниже 2 родов край темени тупой или закруглённый.



Рис. 94. Шеститочечная кобылочка (*Cicadula sexnotata*).

1(2). Темя спереди б. м. угловато-вытянутое, его длина равна $\frac{1}{9}$ ширины его в. края. 10—12 видов. — Шеститочечная кобылочка (*C. sexnotata* Fall.): светловеленоважёлтая, темя с 4 чёрными пятнами, из них 2 между глазами; щиток с чёрными треугольными пятнами. 2,5—4,5 мм (рис. 94).

1. *Cicadula* Zett.

2(1). Темя в профиль почти прямоугольное, перегиб его ко лбу закруглённый или

притуплённый. 6 видов. — Кобылочка пёстрая (*J. mixtus* F.): п. кр. коричневажёлтые, с многими молочнотелыми поперечн. ж. и коричнево-чёрными сливающимися пятнами и перевязями; темя светло-жёлтое, закруглённое, спереди с 6 точками, расположенными поперёк, сзади этих точек ещё 4 или 2 точки. 6,5—7,5 мм.

2. *Jassus* F.

6. Семейство FULGORIDAE. НОСАТКИ.

П. кр. у основания прикрыты пластинкой. Щиток большой, треугольный. Простых глазков об. 2, помещаются они на щеках. 1-й чл. в. лапки самый длинный. Темя нередко вытянутое, п. часть головы часто вытянута вперёд, заметно выдаётся. 31 род (свыше 100 видов).

1(2). 3. голени с 1—3 шипами, щиток с 3 киями. Лоб сильно выдаётся перед глазами. П. кр. пергаментные. — Носатка ребристая (*C. nervosus* L.): бурая, п. кр. прозрачные, с бурными пятнами и 2 перевязками. 6—8 мм (рис. 95).

1. *Cixius* Latr.

2(1). 3. голени с 6—8 шипами. Лоб с 5 киями. Темя сильно



Рис. 95. Носатка ребристая (*Cixius nervosus*).

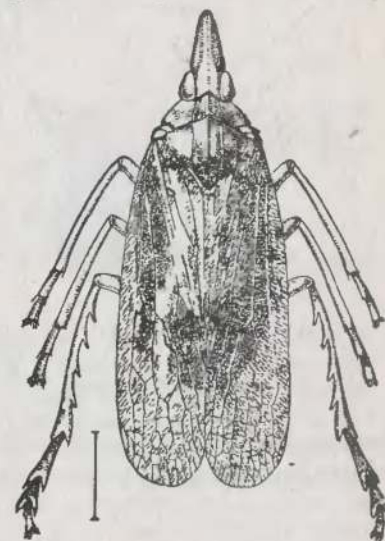


Рис. 96. Носатка европейская (*Dictyophara eugoraea*).

вытянутое вперёд. Хоботок доходит до в. тазиков. 1 вид. — Носатка европейская (*D. eugoraea* L.): зелёная, п. кр. прозрачные с зелёными ж. 9,5—13,5 мм. Юг (рис. 96).

2. *Dictyophara* Germ.

2. Подотряд PZYLLODEA. ЛИСТОБЛОШКИ.

Мелкие и нежные насекомые с большой головой, парой сложных глаз и 3 простыми глазками. Усики в осн. (2 первых чл.) заметно утолщённые, 10-чл., заканчиваются 2 щетинками. Кр. прозрачные, перепончатые, 2 пары. Ноги прыгательные, с утолщёнными в. бёдрами; лапки заканчиваются 2 коготками и присоском. По виду похожи на тлей, но более подвижны и могут прыгать. Всего известно около

1 000 видов листоблошек, из пределов СССР известно около 75 видов. Определение и хранение (в спирте) затруднительно. Поэтому ограничиваемся только указанием на два вида. — На плод. деревьях почти всюду встречается **листоблошка**, или **медяница**, **яблонная**

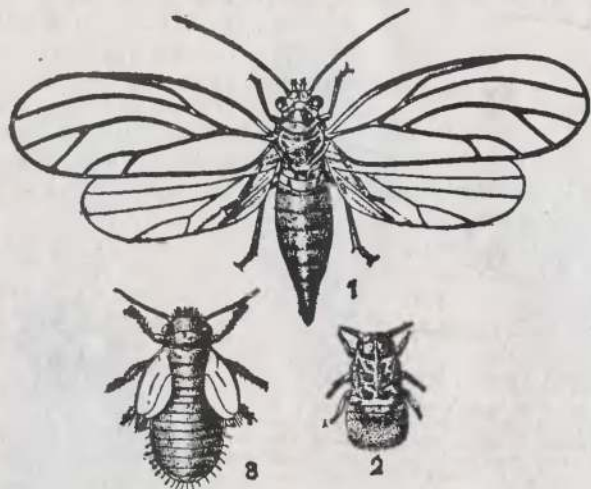


Рис. 97. Листоблошки (Psyllodea). Яблонная медяница (*Psylla mali*).

1 — взрослое насекомое; 2 — личинка; 3 — нимфа. (Увелич. в 12 раз.)

(*Psylla mali* Schm.): зелёная с желтоватым оттенком, с красноватой спинкой и бурыми полосками, усики желтоватые. 2—3 мм. На грушах нередко листоблошка, или медяница, **грушевая** (*Psylla pyri* L.): похожа на яблонную, но окраска заметно более красноватая, глаза красные, грудь сверху с оранжевыми полосками. 2—2,5 мм.

8. Подотряд ALEURODODEA. АЛЕЙРОДИДЫ.

Оч. мелкие насекомые, по виду несколько напоминающие крохотных молей. Кр. в покое прикрывают бр. плоской крышей; п. и в. кр. почти одинаковые по величине (рис. 99), взрослые особи всегда крылатые. Усики 7-чл., с щетинкой или иголкой на конце (рис. 98). Лапки 2-чл., оба чл. почти одинаковые, на конце, кроме 2 коготков, имеется особый придаток, т. н. паронихий (рис. 98 Б). Оч. подвижны. Обычно держатся на нижней стороне листьев, где сосут; здесь б. ч. виден белый налёт в виде пыли. Определение затруднительно. 4 рода. — На листьях клёна нередок **алеярод кленовый** (*Aleurochiton aceris* Geoffr.): жёлтый, 1,75 мм. На н. поверхности листьев чистотела встречается **алеярод чистотеловый** (*Aleurodes proletella* L.): зеленоватобелый, кр. густо покрыты белой пылью. 1 мм (рис. 99).

4. Подотряд APHRIDODEA. ТЛИ, ТРАВЯНЫЕ ВШИ.

Оч. мелкие нежные насекомые. Кр. прозрачные с немногими ж.; очень часто бескрылы. Усики 3—6-чл., заканчиваются мельчайшими шипиками, посл. чл. к концу вытянут и сужен в острие. Лапки б. ч. 2-чл., 1-й чл. заметно короче 2-го; есть 2 коготка, особых придатков на конце лапки нет. Известно свыше 1 500 видов тлей; на территории Союза распространено не менее 400 видов (в Европ. части Союза

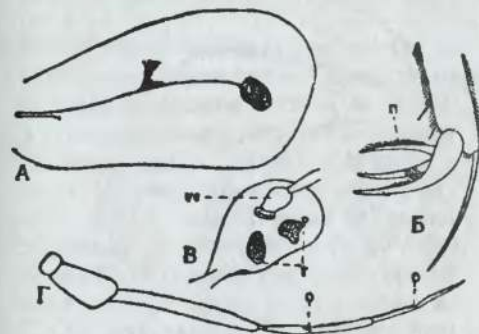


Рис. 98. Алейродиды (Aleyrododea).

А — крыло с радиусом, радиальным сектором и двумя пятнами; Б — конец задней лапки с двумя коготками и придатком-паронихием (п); В — голова сбоку; ус — основная часть усика; 2 — два отдельных участка сложного глаза; Г — усик с обонятельными органами (о).



Рис. 99. Алейрод чистотеловый (*Aleurodes proletella*).

около 110 родов). — Определение слишком сложно и для начинающего недоступно. — На яблонях обычна **яблонная тля** (*Aphis pomi* Deg.): зелёная, голова жёлтая или светлоричневая. На капусте часто встречается **капустная тля** (*Brevicoryne brassicae* L.): желтоватозелёная, в серобелой пыли, сверху с 2 рядами чёрных чёрточек (рис. 100). На комнатных растениях часто встречается **табачная тля**

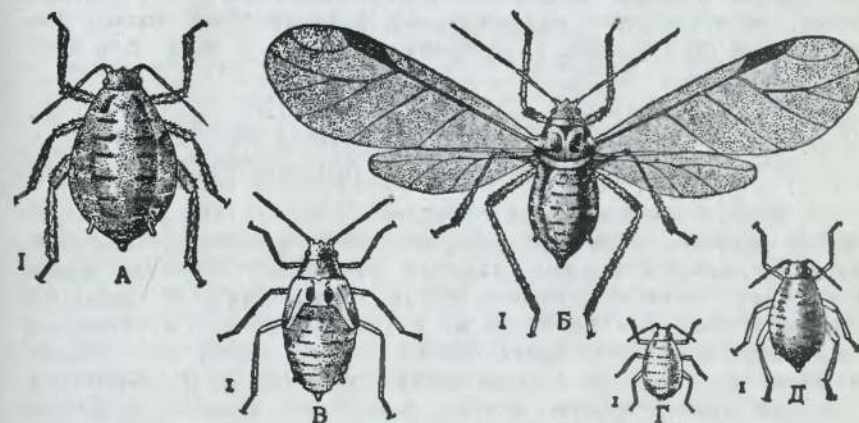


Рис. 100. Тли (Aphidodea). Капустная тля (*Brevicoryne brassicae*).

А — бескрылая самка; Б — крылатая самка; В — нимфа; Г и Д — личинки разных возрастов.

(*Myzodes persicae* Sulz.), живущая на юге на листьях персиков и на различных травянистых растениях (повреждает табак); бескрылые особи продолговато-яйцевидные, желтозелёные до травянисто-зелёных.

5. Подотряд COCCODEA. ЧЕРВЕЦЫ, ИЛИ ЩИТОВКИ.

Оч. мелкие насекомые, с 1-чл. (реже 2-чл.) лапками, имеющими только по 1 коготку. ♀ всегда бескрылые, ♂ с 1 парой кр., крылатые не у всех родов. Личинки ♀ и взрослые ♀ обычно неподвижны и имеют вид щитка, плотно прилегающего к коже растения. ♂ очень мелки, с нитевидными 10-чл. усиками и 4—6 простыми глазками; редки. Известно свыше 2000 видов червецов; наши червецы изучены ещё слабо. В пределах СССР пока обнаружено около 50 родов, а в Европ. части Союза — до 100 видов червецов. Определение сложно. — На комнатных растениях обычен олеандровый червец (*Aspidiotus hederae* Vall.): имеет вид маленького (1—2 мм) щиточка, плотно прилегающего к листу; щит этот овальный или полукруглый, грязножёлтый. Пальма, олеандр, драцена, плющ и др. растения с б. м. плотными, кожистыми листьями. —

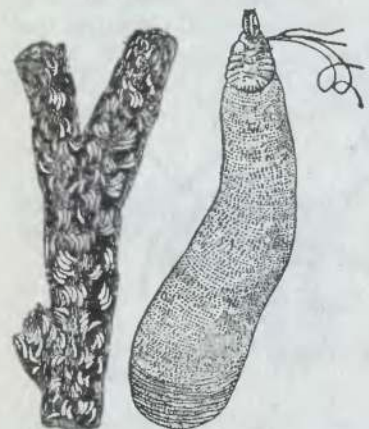


Рис. 101. Червецы (Coccidae).

Яблонный, или запятовидный червец (*Lepidosaphes ulmi*), часть заселённой червецами ветви (естеств. вел.) и сильно увеличенный червец (самка).

На стволах и ветвях плодовых и других деревьев, на кустарниках, винограде встречается яблонный, или запятовидный, червец (*Lepidosaphes ulmi* L., рис. 101): щиток взрослой ♀ имеет вид вытянутой ракушки.

19. Отряд НЕМИПТЕРА (HETEROPTERA). НАСТОЯЩИЕ ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫЕ, ИЛИ КЛОПЫ.

В большей части наземные, в меньшей — водные насекомые. Форма тела и размеры оч. разнообразны, но в нашей фауне крупных клопов мало, и наиболее крупные виды не превышают 15—16 мм длины (не считая некоторых палочковидных форм, узких и оч. длинных). Голова с 2—3 простыми глазками и почти всегда хорошо развитыми сложными глазами. Рот. части колюще-сосущие, вытянуты в хоботок, в покое подогнутый к н. части головы (рис. 102 Б, В, 103 Ж, З). В состав хоботка входят: н. губа, вытянутая в длинный, членистый двустворчатый желобок, жвалы и челюсти, изменённые в длинные и тонкие щетинки, помещающиеся внутри желобка. Хоботок отходит от п. края головы, с грудью не срастается (т. н. свободный хобо-

ток); об. 3- или 4-чл., изредка 2-чл. или совсем нерасчленённый; у растительноядных форм он длинный и тонкий, скрыт в особом желобке, в спокойном состоянии прижат к н. поверхности головы; у хищников короткий и толстый, изогнутый, а потому далеко отстоящий от н. поверхности головы (рис. 103 Ж, З). В. губа лежит впереди наличника, с которым сочленена подвижно; она имеет вид или очень короткого треугольного отростка, или оч. длинной и оч. узкой пластинки. Челюстные щупики отсутствуют. Усики 3—5-чл. (рис. 103,

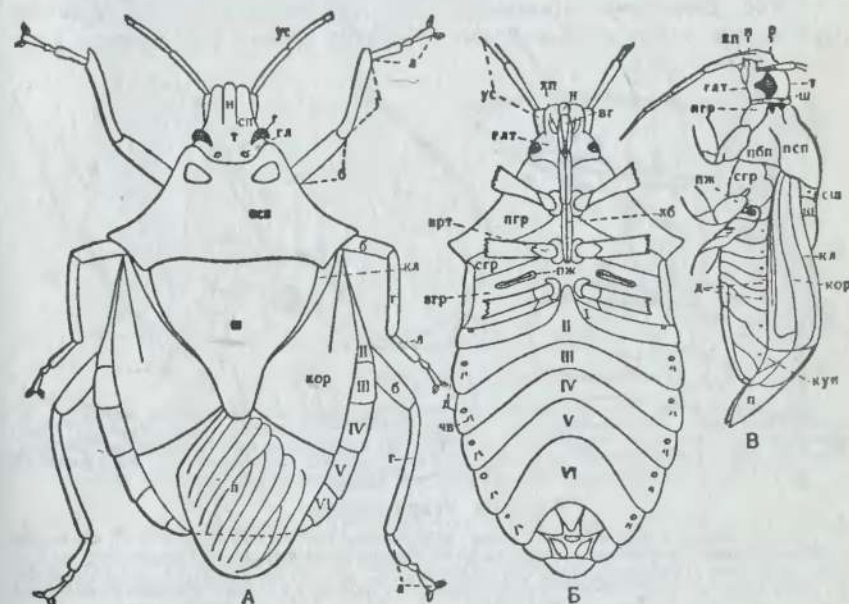


Рис. 102. Клопы (Hemiptera).

А — клоп из сем. щитников (Pentatomidae) сверху; Б — он же снизу; В — клоп из сем. слепняков (Miridae) сбоку; *sz* — черная губа; *врт* — вертлуг; *г* — сложный глаз; *гл* — простой глазок; *глат* — глотка; *д* — дыхальце; *зг* — заднегрудка; *кл* — клавус; *кор* — колющий; *ку* — кулеус; *н* — наличник; *п* — перепонка; *пбп* — перепончатые пластинки; *пгр* — переднегрудка; *пж* — пахучие железы; *псп* — переднеспинка; *р* — лоб; *сгр* — срезгрудка; *сп* — скуловые пластинки; *сш* — срединный щиток; *т* — темя; *ус* — усик; *хб* — хоботок; *хп* — хоботковые пластинки; *чс* — чувствительные волоски; *ш* — шея; *щ* — щиток; *1—VI* — брюшные кольца; *нога*: *б* — бедро; *врт* — вертлуг; *г* — голень; *л* — лапка.

102 А, Б, В), прикреплены недалеко от основания хоботка. Грудь хорошо развита, псп. большая и широкая (рис. 102 А), свободная; срсп. больше зсп. и сращена с ней. Щиток развит хорошо, иногда оч. большой и прикрывает всё бр. (у щитников), редко неразвит. Кр. 2 пары (изредка их нет), причём п. и з. пара резко разнятся по жилкованию и строению, а кроме того, п. пара б. ч. и значительно плотнее задней. Обычно п. пара крыльев (надкрылья) плотная и кожистая в большей своей части, перепончатая в вершинном участке, где имеется т. н. перепоночка; плотная часть крыла б. ч. разделена швами или глубокими надломами на участки: клавус (про-

дольный участок, лежит вдоль щитка) и кориум (остальная часть кр., кроме перепоночки); выделяют также кунеус (отчленённая вершинная часть кориума, клиновидной формы) и эмболиум (резко ограниченное наружное поле кр.). Особенности строения этих отделов крыла имеют большое значение в систематике клопов (рис. 102 А, В, 104). З. крылья перепончатые, прозрачные, анальная часть их сильно развита (рис. 104 Б). В состоянии покоя кр. лежат почти всегда плоско, причём в. пара скрыта под передней; у форм с вполне развитыми крыльями они перекрещиваются на вершине; изредка кр. лежат кровлеобразно. Нередко крылья недоразвиты, уко-

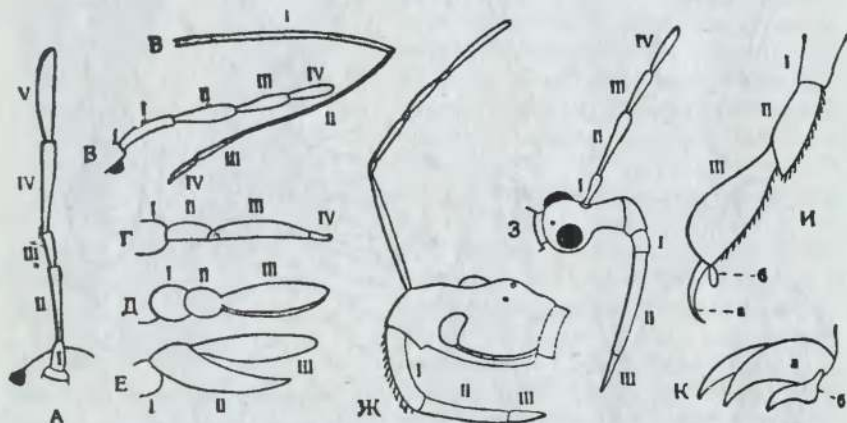


Рис. 103. Усики клопов.

А — сем. щитников (Pentatomidae), усики прикреплены снизу головы; В — сем. краевиков (Coreidae), усики прикреплены сверху головы; С — сем. клопов-длинноножек (Neldidae); Д — сем. скрипучек (Corixidae), скрытые усики Sigara; Е — то же семейство, род Micropesta; F — сем. водных скорпионов (Nepidae). — Строение головы. Ж — сем. хищников (Reduviidae); З — сем. хищников-крошек (Anthrenidae). — И — лапка: I—III — члены лапки; а — коготок; б — пластинчатые придатки коготков; К — коготки (а) с придатками (б).

рочены, иногда отсутствуют совсем. Ноги бегательные, п. ноги иногда хватательного типа или копательные (рис. 105 Д, З), в. ноги бывают плавательными или прыгательными (рис. 105 В, Е). Лапки б. ч. 3-чл., реже 1—2-чл. (рис. 105 И, К). Брюшко об. состоит из 10 отчётливых свободных колец (11-е кольцо об. очень сильно недоразвито), бр. полукольцо 1-го кольца неразвито.

Превращение неполное, стадии куколки нет (рис. 7 на стр. 15). Личинки похожи на взрослых клопов, но с б. м. ещё неразвитыми кр. Ротовые части личинки не отличаются от таковых взрослого клопа. Наземные клопы встречаются б. ч. на растениях (растительноядные виды), некоторые виды — под корой, под камнями и т. п. Хищные виды (сосут животных) имеются как среди наземных, так и среди водных форм. Всего известно около 22 000 видов клопов, в Палеарктике распространено около 4 000 видов. В пределах СССР распространены виды 37 семейств (в том числе 13 семейств водных клопов); видовой состав фауны клопов СССР вообще и его Европ.

части ещё недостаточно выяснен. В Европ. части СССР распространено около 380 родов и обнаружено свыше 1 200 видов; особенно

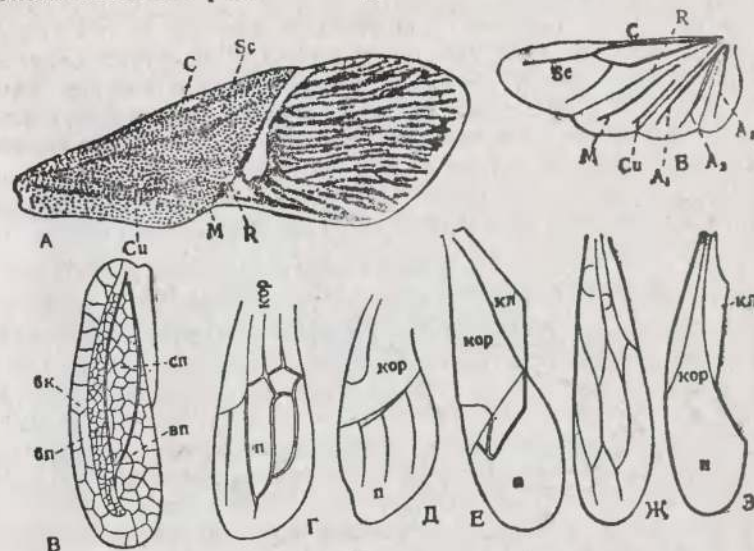


Рис. 104. Крылья клопов.

А — переднее крыло, надкрылье; Б — заднее крыло; В — надкрылье клопа из сем. кружевниц (Tingitidae); Г — сем. хищников (Reduviidae); Д — надкрылье клопа из сем. хищников-крошек (Anthrenidae); Е — сем. слепняков (Miridae); Ж — надкрылье клопа из сем. водомерок (Corixidae); З — сем. скрипучек (Corixidae); бк — боковой край; бл — боковое поле; ап — внутреннее поле; сп — срединное поле; кл — клавус; кор — кориум; п — перепонка.

богато здесь представлены семейства слепняков (119 родов), земляных клопов (73 рода) и щитников (52 рода). — Мелкие виды клопов трудны для определения, а потому почти полностью исключены.

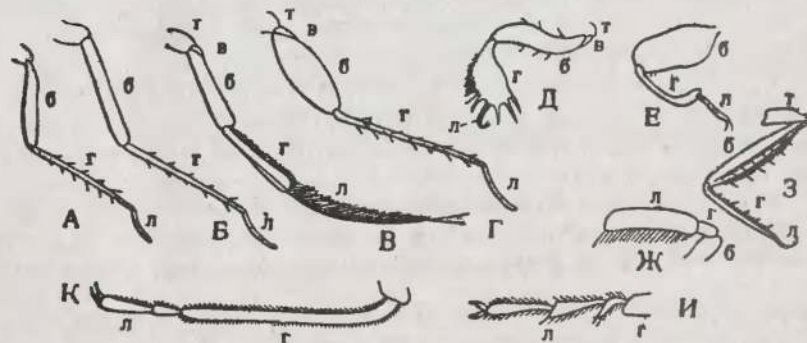


Рис. 105. Ноги клопов.

А, Б — бегательные ноги; В — плавательная нога; Г — прыгательная нога; Д — копательная нога; Е — изменённая нога клопа из сем. земляных клопов (Myodochidae); Ж — изменённая нога клопа из сем. скрипучек (Corixidae), несёт особые функции при питании и плавании; З — хватательная нога клопа из сем. хищников (Reduviidae); И — трёхчленная лапка клопа из сем. хищников-крошек (Anthrenidae); К — двухчленная лапка клопа из сем. поджорников (Aradidae); б — бедро; в — вертлуг; г — голень; л — лапка; т — тазик.

1(34). Усики длинные, не короче головы. Клещи живут или на суше, или на поверхности воды (но не в воде).

2(29). Бр. без серебристо-бархатистого густого пушка на н. стороне. Сухопутные клещи.

3(6). Усики 5-чл., прикреплены на н. стороне головы, место прикрепления усиков сверху не видно (рис. 103 А). Щиток сильно развит, достигает по крайней мере середины бр., а часто прикрывает и всё бр. (рис. 102 А).

4(5). Голени без крепких длинных шипов, ноги не копательные. Лапки 3-чл., редко 2-чл. Ндкр. не длиннее бр., поперёк не складываются. Щиток с ровным острым краем (рис. 106—109).

1. Сем. *Pentatomidae*. *Щитники* (стр. 127).

5(4). Голени с сильными шипами (ноги копательные, рис. 105 Д).

2. Сем. *Thyreosoridae*. *Клещи-землекопы* (стр. 132).

6(3). Усики б. ч. 4-чл., редко 5-чл., место прикрепления их всегда видно сверху (рис. 103 Б). Щиток никогда не доходит до середины бр.

7(24). Сгр. и згр. состоят из одного целого куска, не разделены на части. П. кр. (ндкр.) без кунеуса.

8(21). Лапки 3-чл. (рис. 105 И).

9(16). Хоботок у основания прямой, в покое плотно прилегает к голове (ср. рис. 102 Б).

10(15). Глазки есть.

11(12). Усики коленчатые, с оч. длинным 1-м чл. (он длиннее головы), 4-й чл. веретеновидный (рис. 103 В). Голова перед глазами сжата.

5. Сем. *Neididae*. *Клещи-длинноножки* (стр. 135).

12(11). Усики не коленчатые.

13(14). Перепоночка с многочисленными продольн. ж., отходящими от поперечной ж., проходящей параллельно з. краю кориума (ср. рис. 102 А). Усики прикреплены выше линии, соединяющей середину глаза с концом наличника, или же на ней.

3. Сем. *Coreidae*. *Краевики* (стр. 133).

14(13). Перепоночка с немногими (не более 5) ж. Усики прикреплены ниже линии, соединяющей середину глаза с концом наличника.

6. Сем. *Myodochidae*. *Земляные клещи* (стр. 136).

15(10). Глазков нет.

7. Сем. *Pyrhocoridae*. *Красноклещи* (стр. 137).

16(9). Хоботок у основания дугообразно изогнут и здесь даже в состоянии покоя не прилегает вплотную к голове (ср. рис. 103 Ж, З).

17(20). Хоботок 3-чл.

18(19). Глазки находятся позади глаз на поперечном возвышении (рис. 103 Ж). Хоботок об. короткий и крепкий, сильно изогнутый, клювообразный. Перепоночка ндкр. с 2 большими ячейками у основания и только с 2—3 ж., достигающими её вершины (рис. 104 Г).

Пгр. снизу с рубчатым желобком (звуковой аппарат). Усики коленчатые.

9. Сем. *Reduviidae*. *Хищницы* (стр. 138).

19(18). Глазки не на возвышении. Хоботок длинный и тонкий, изогнут только у основания, далее б. м. прямой. Перепоночка ндкр. с 4—5 замкнутыми ячейками, занимающими большую часть длины перепоночки; ж., ограничивающая ячейки, проходит немного отступая от вершинного края перепоночки. Усики не коленчатые. Мелкие клопики (б. ч. 4—5 мм).

14. Сем. *Saldidae*. *Клещи-прибрежники* (стр. 144).

20(17). Хоботок 4-чл. (1-й чл. оч. короткий). Перепоночка ндкр. у основания с 3—4 большими ячейками, от которых отходят многочисленные ж., достигающие вершины перепоночки (рис. 118).

10. Сем. *Nabidae*. *Клещи-охотники* (стр. 139).

21(8). Лапки 2-чл. (рис. 105 К).

22(23). Щиток открыт и хорошо развит. Ндкр. с постепенно суживающимся к вершине клавусом, причём он никогда не заходит за вершину щитка и не образует здесь общего шва. Голова позади глаз не шире предглазничной части. Хоботок заходит за основания головы. Тело плоское сверху и снизу.

4. Сем. *Aradidae*. *Подкорники* (стр. 135).

23(22). Щиток об. скрыт под отростком псп., если же и открытый, то оч. маленький. 3-й чл. усиков всегда больше чем вдвое длиннее 2-го чл. Глазков нет. Перепоночка однородная, состоит из множества ячеек, срединное поле ндкр. без продольных ж. Кр. выглядят как бы кружевными (рис. 104 В).

8. Сем. *Tingitidae*. *Кружевницы* (стр. 137).

24(7). Средне- и заднегрудка сложные, каждая состоит из нескольких частей (если же швы между частями неясны, то наличник обратнотреугольный: см. сем. *Cimicidae*).

25(26). Наличник на вершине много шире, чем на основании (обратнотреугольный). Глазков нет. Голова снизу с бороздой. Ндкр. и кр. сильно недоразвиты. Паразиты.

11. Сем. *Cimicidae*. *Паразитные клещи* (стр. 140).

26(25). Наличник с параллельными или почти параллельными сторонами. Голова снизу без борозды, хоботок в покое свободный. Псп. позади шире, чем посредине, её п. край прямой или слабо вырезанный, бока не загнуты вверх. Лапки 3-чл., хоботок 3—4-чл.

27(28). Хоботок 3-чл. (рис. 103 З). Глазки об. имеются. Ндкр. (у вполне полнокрылых форм) с эмболиумом, причём надлом кунеуса образуется только концом эмболиума, конец целый (рис. 104 Д).

12. Сем. *Anthracoridae*. *Хищники-крошки* (стр. 140).

28(27). Хоботок 4-чл. Глазков нет. Ндкр. без эмболиума, надлом кунеуса тянется поперёк всего ндкр. и доходит до внутр. края ко-

риума, перепоночка почти всегда только с 2 замкнутыми ячейками, большой и малой у её основного края (рис. 104 Е).

13. Сем. *Miridae*. *Слепняки* (стр. 141).

29(2). Тело снизу оч. густо покрыто серебристо-бархатистым пушком, не намокающим в воде. Живут на поверхности воды, на плавающих водяных растениях или по крайней мере по берегам водоёмов.

30(33). Хоботок 3-чл., лапки 3-чл., редко 2-чл. (тогда 2-й чл. не короче или едва короче 1-го чл.). Все ноги бегательные. Ндкр. у полнокрылых форм состоят из слившихся в одно целое кориума, клавуса и перепоночки. Усики 4-чл.

31(32). Голова оч. длинная, во много раз длиннее своей ширины. Глаза расположены почти посредине боков головы, далеко от п. края псп. Згр. без отверстия пахучих желез посредине. Коготки прикреплены на вершине посл. чл. лапок. Бегают по поверхности воды.

15. Сем. *Hydrometridae*. *Длинноголовые водомерки* (стр. 145).

32(31). Голова разве немного длиннее своей ширины. Глаза сидят у её основания, почти у самого п. края псп. Згр. посредине с непарными отверстиями пахучих желез. Коготки прикреплены перед шириной посл. чл. лапок. На поверхности воды.

16. Сем. *Veliidae*. *Велии* (стр. 146).

33(30). Хоботок 4-чл. Лапки 2-чл., 1-й чл. в лапке длинный, коготки прикреплены перед вершиной лапок. П. ноги гораздо короче ср. и в. ног; в. бедра далеко заходят за вершину бр. На поверхности воды.

17. Сем. *Gerridae*. *Водомерки* (стр. 146).

34(1). Усики короче головы, снаружи не видны, т. к. скрыты в углублениях на н. стороне головы (рис. 103 Е). Живут в воде.

35(36). Бр. на конце с 2 длинными дыхательными трубками. Усики 3-чл., причём 2-й чл. с боковым придатком. Лапки 1-чл. Перепоночка ндкр. с сетью жилок.

19. Сем. *Nepidae*. *Водяные скорпионы* (стр. 148).

36(35). Бр. без длинных придатков (трубочек) на конце.

37(40). П. лапки 2—3-чл., редко 1-чл., но не расширенные в лопаточку. Хоботок 3—4-чл., свободный.

38(39). П. тазики прикреплены у п. края пгр. Тело широко овальное, ндкр. лежат на спине плоско. П. лапки 1-чл. и без коготков, ср. и в. лапки 2-чл.

18. Сем. *Naucoridae*. *Плавты* (стр. 147).

39(38). П. тазики прикреплены к в. краю пгр. Тело цилиндрическое, сверху сильно выпуклое, ндкр. лежат крышеобразно. Все лапки 2- или 3-чл.

20. Сем. *Notonectidae*. *Гладыши* (стр. 148).

40(37). П. лапки 1-чл., расширены в лопаточку (рис. 105 Ж) или почти цилиндрические. Хоботок нерасчленённый или 2-чл., скрыт под в. губой. Щитка нет, или он очень мал.

21. Сем. *Corixidae*. *Скрипучки* (стр. 150).

1. Семейство PENTATOMIDAE. Клопы-щитники.

Легко узнаются по оч. сильно развитому щитку, доходящему по крайней мере до середины бр. (рис. 102 А). Усики 5-чл., гораздо длиннее головы, прикреплены снизу, их основания сверху не видны (рис. 103 А). Хоботок 4-чл. Голова имеет вид щитка, сверху образованного наличником и скуловыми пластинками. Ндкр. делятся на клавус, кориум и перепоночку. Лапки 3-чл., редко 2-чл. Коготки с придатками (рис. 103 К). В большинстве довольно крупные (для клопов) растительноядные клопы. В нашей фауне известно около 110 родов и свыше 350 видов, в Европ. части СССР 52 рода. Среди щитников имеется несколько вредителей (поле, огород).

1(4). Щиток оч. большой, такой или почти такой же длины, как бр., не треугольный, на конце закруглён, покрывает перепоночку ндкр., клавус и значительную часть кориума. Внутр. часть кориума перепончатая.

2(3). Щиток у основания шире з. края псп. (её части между направленными назад в. углами), не закрывает полностью широкий и плоский бр. ободок и большую часть кориума ндкр. Тело голое.

1. *Eurygaster* Lap. Черепашка.

3(2). Щиток у основания не шире в. края псп. Клоп красный, с чёрными полосами.

2. *Graphosoma* Lap.

4(1). Щиток треугольный, суженный почти от своего основания, покрывает не более $\frac{2}{3}$ бр., не покрывает ни перепоночку, ни кориум и клавус, по бокам с закраинкой. Весь кориум и клавус кожистые.

5(22). Хоботок 6. м. тонкий, его 1-й чл. целиком скрыт в продольном желобке н. поверхности головы.

6(19). Лапки 3-чл. Голова уже, чем основание щитка.

7(8). Сгр. с бороздой посредине. Голова сильно удлинённая, треугольная, выпуклая, к концу дугобразно изогнута книзу. 6 видов. — *Остроголовый клоп* (*A. acuminata* L.): желтоватосерый или красноватожёлтый, с 3 светлыми продольными полосами, ср. и з. бедра перед вершиной с 2 крупными чёрными точками. Кориум с радиальной ж., не окаймлённой изнутри чёрной полоской. Хоботковые пластинки посредине без зубца. 7—10 мм. Вредит хлебам (рис. 106).



Рис. 106. Остроголовый клоп (*Aelia acuminata*).

3. *Aelia* F.

8(7). Сгр. с продольным рёбрышком посредине. Голова 6. м. горизонтальная, не изогнута дугой книзу, не слишком длинная.

9(18). 2-й стернит бр. без шипа или бугорка посредине у п. края.

10(17). Згр. с явственными отверстиями пахучих желез — окружность их тусклая и шероховатая, они с закраиной или продолжены в виде замкнутой на конце бороздки.

11(14). Бр. ободок без чёрных поперечных полосок. Чёрной точки на бочках пгр. нет. Зелёные клопы.

12(13). Хоботок доходит только до в. тазиков, бр. снизу голое, бр. ободок сильно выдаётся за наружный край кориума, этот последний пунктирован, но не приподнят рубчиком. Бока псп. не приподняты. Бугорки, несущие усики, с острыми краями. На лиственных деревьях. 2 вида. — Зелёный древесный клоп (*P. prasina* L.): сверху оливково-зелёный, снизу красновато- или зеленовато-жёлтый (осенью сверху ржавобурый или бурофиолетовый); псп. с узким оранжевым ободком. Слабо выпуклый. 2-й и 3-й чл. усиков почти равной длины. 12—14 мм (рис. 107 А).

4. *Palomena* M. R.

13(12). Хоботок доходит до 2-го или 3-го стернита бр. Бр. снизу в нежном пушке, бр. ободок едва заходит за наружный край кориума,

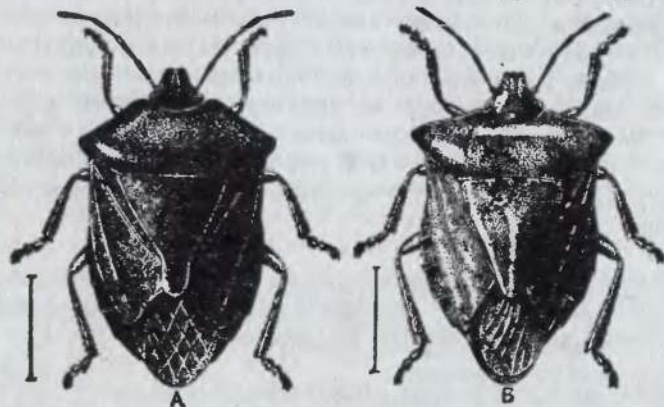


Рис. 107.

А — зелёный древесный клоп (*Palomena prasina*); Б — щитник черноусый (*Carpocoris fuscispinus*).

последний у основания утолщён в виде гладкого рубчика. Боковые края псп. приподняты. Края бугорков, несущих усики, закруглены. На хвойных деревьях.

5. *Chlorochroa* Stål.

14(11). Бр. ободок в чёрных поперечных полосках на светлом фоне. Пгр., сгр. и згр. с чёрной точкой кнаружи от тазиков. 2-й чл. усиков вдвое длиннее 3-го чл. Не зелёные.

15(16). Тело сверху совершенно голое. Усики сплошь или отчасти чёрные, но не кольчатые. 5 видов. — Щитник черноусый (*C. fuscispinus* Boh.): от грязно-светло-жёлтого до красноватобурого, усики чёрные, их 1-й чл. ржавого цвета, с чёрным штрихом снаружи; боковые углы псп. приподнятые, вытянутые в острие; от боковых углов псп. до её з. углов тянется чёрная полоса; отверстия пахучих желез длинные. 10—14 мм (рис. 107 Б).

6. *Carpocoris* Kol.

16(15). Тело сверху в длинных волосках. Усики чёрные с жёлтыми колечками. 2 вида. — Ягодный клоп (*D. baccarum* L.): желтовато-

или красноватобурый, сверху в чёрных точках, кончик щитка беловатый, бр. ободок чёрный с жёлтыми поперечными полосками. 9—12 мм (рис. 108).

7. *Dolycoris* M. R.

17(10). Отверстия пахучих желез неясны, окружность их не тусклая или тусклая на незначительном протяжении. Края головы сильно загнуты вверх. Глаза сидячие. Псп. впереди и по бокам с приподнятыми мозолистыми краями. Чёрный или металлич. зелёный, синий, с ярким рисунком.

8. *Eurydema* Lap.

18(9). 2-й стернит бр. с небольшим выдающимся бугорком по середине. Бок. края псп. впереди слегка зазубренные, бок. углы её крылообразно расширены и заострены. 1 вид. — Щитник красноногий (*P. rufipes* L.): сверху бурый с бронзовым отливом, в частях чёрных точек, снизу ржавокрасный в чёрных точках, усики, средняя часть вырезки п. края псп., кончик щитка и ноги оранжевые, 2 посл. чл. усиков черноватые, бр. ободок сверху чёрный в красножёлтых полосках. 13—16 мм.

9. *Pentatoma* Oliv.

19(6). Лапки 2-чл. 1-й чл. усиков выдаётся за вершину небольшой плоской головы. Вершинный угол кориума ндкр. прямой.

20(21). Пластинчатый отросток сгр. не продолжен кзади между ср. тазиками, а впереди слегка заходит за п. край. 1 вид. — Килевик краснозадый (*A. haemorrhoidalis* L.): бок. углы псп. сильно вытянуты, острые;

1-й чл. усиков длиной почти с голову; желтовато-зелёный, бр., особенно у вершины, красное, 1-й чл. усиков красный, бок. шипы пгр. красные. 13—17 мм.

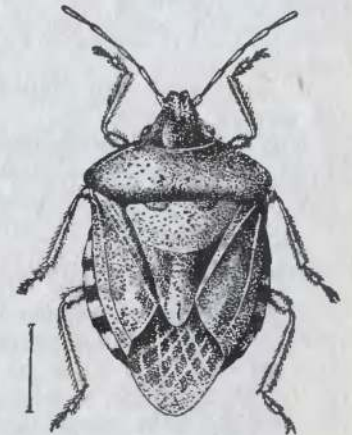


Рис. 108. Ягодный клоп (*Dolycoris baccarum*).

10. *Acanthosoma* Curt.

21(20). Пластинчатый отросток сгр. кзади продолжен между ср. тазиками или заходит за них, но впереди не достигает п. края. Бр. ободок с чёрными точками. 3-й чл. усиков немного короче 2-го чл., почти равен длине 4-го чл.

11. *Elastmucha* Stål.

22(5). Хоботок толстый и крепкий, особенно 2 его первых чл., 1-й чл. на конце свободный, т. к. хоботковая бороздка едва доходит до середины н. поверхности головы. П. голени с крепким шипом в посл. трети.

23(24). Бок. края псп. впереди острые, шероховатые или неправильно зубчатые, бок. углы псп. выдаются за основ. ндкр. Бёдра п.

ног с шипом, бр. снизу при основании с направленным вперёд бугорком. Боковые углы псп. вытянуты в длинное острие. П. голени не расширенные. 2 вида. — **Щитник двузубчатый** (*P. bidens* L.): сверху бурокоричневый, в глубоких точках, голова, рисунок на п. части псп. и её бок. углы перед красным острием бронзовые, кончик щитка беловатый, бр. ободок в рыжеватых пятнах, низ тела темнокрасноватый с бронзовым отливом, в бурых точках; усики и ноги рыжие. 10—12 мм.

12. *Picromerus* Am.

24(23). Бок. края псп. впереди тупые, цельные, без шероховатости, бок. углы псп. закругленные, за основание ндкр. не выдаются. П. бедра без шипа, голени снизу без бороздки. 1 вид. — **Щитник синий** (*Z. coerulea* L.): синестального или синезеленого металлического цвета, только усики черные, а перепоночка черноватая. 6—8 мм.

13. *Zigona* Am.

1. *Eurygaster* Lap. **Черепашка**. Вредят хлебу, особенно в степной полосе. 5 видов.

1(2). Голова в длину такая же, как в ширину, впереди заострена. Щиток посредине с высоким гладким гребешком, в основных углах без гладких бугорков. Вершина наличника закрыта скуловыми пластинками. От желтоватосерого или бурого цвета с черными точками до почти черного; при бледной окраске черных пятен на брюшке и бр. ободке нет. 11—13 мм. Лесостепь и далее на юг.



Рис. 109. Черепашка вредная (*Eurygaster integriceps*).

Австрийский клоп — *E. austriaca* Schr.

2(1). Голова шире своей длины, впереди тупая. Наличник на вершине свободный (скуловые пластинки не длиннее наличника).

3(4). Боковые края псп. явно закруглены по всей длине и расширены. Щиток посредине с тупым, местами точечным возвышением, а в основных углах его по гладкому бугорку. Желтый, желтосерый, с мраморным рисунком. 10—12 мм. Украина, юг (к северу до Куйбышева, Первомайска). В годы массового размножения опасный вредитель зерновых, особенно пшеницы (рис. 109).

Черепашка вредная — *E. integriceps* Put.

4(3). Боковые углы псп. прямые или едва заметно вогнутые по всей длине. Окраска изменчива: от грязноватосерого или буроватого до бурого и даже черного цвета, с мраморными разводами или тусклыми полосками и расплывчатыми пятнами; бр. ободок с более темными поперечными пятнами-полосками.

5(6). Наличник не выдается за вершину скуловых пластинок головы, вершина его лежит в одной плоскости с их боковыми краями, так что при рассматривании сбоку и спереди видна одна, почти прямая непрерывная линия. 8—11 мм. Лесостепь и далее на юг.

Черепашка маврская — *E. maura* L.

6(5). Наличник выдается за вершину скуловых пластинок, его вершина лежит ниже их, не образуя вместе с ними одной прямой непрерывной линии (при рассматривании сбоку); наличник снизу с поперечным вдавлением у самой вершины. 8—11 мм. К северу до Архангельск. обл. В более влажных местах.

Черепашка черепаховидная — *E. testudinaria* Geoffr.

2. *Graphosoma* Lap. **Краснополосатые клопы**. На цветах. 2 вида.

1(2). Псп. с 6 широкими черными продольными полосами; бр. ободок сверху и снизу с поперечными черными пятнами, ндкр. в черных продольных полосах. 8—10 мм (табл. II, рис. 5).

Итальянский клоп — *G. italicum* Müll.

2(1). Псп. только с 2 черными полосами вдоль краев, есть 4 ряда черных пятен (10 пятен), иногда б. м. сливающихся в полосы. Ндкр. в черных продольных полосах. Бр. ободок снизу одноцветный, сверху красный с черными полосками по внутр. краю. 11—12 мм.

Полуполосатый клоп — *G. semipunctatum* F.

5. *Chlorochroa* Stål. На хвойных. 2 вида.

1(2). Хоботок доходит не менее чем до середины 2-го бр. кольца. 3-й чл. усиков короче зеленого 2-го чл. Сильно выпуклый. Зеленый, бок. края псп. и основания кориума с гладким желтым ободком, кончик щитка и края бр. желтые, усики к концу черные. 11—12 мм. На можжевельнике.

Щитник можжевельниковый — *Ch. juniperina* L.

2(1). Хоботок доходит до з. края 3-го бр. кольца. 3-й чл. усиков едва короче черного 2-го чл. Более плоский. Грязножелтовозеленого цвета, края псп. и основ. кориума часто такие же, но конец щитка желтый, усики сплошь черные. 12—14 мм. На сосне.

Щитник сосновый — *Ch. pinicola* Muls.

8. *Eurydema* Lap. **Пестрые щитники**. Вредят крестоцветным растениям. 8 видов.

1(4). Псп. с большими черными или синеватыми пятнами, иногда слившимися; иногда черная или синяя со светлой каймой. Внешняя часть кориума одноцветная, красная, желтоватобелая или желтая с синим пятном посредине.

2(3). Тело заметно уплощенное. Верш. половина щитка с явственным ребрышком. Верх бр. красный, посл. кольца черные. Синий или зеленый до почти черного, в красных полосах и пятнах (или красный в темных пятнах и полосах). 9—10 мм.

Капустный клоп — *E. ornata* L.

3(2). Тело выпуклое. Верш. половина щитка без ребрышка, или оно едва намечено. Весь верх бр. черный, псп. красная с 6 черными пятнами, рисунок ндкр. в общем схож с предыдущ. 7—8 мм (табл. II, рис. 7, 8).

Разукрашенный клоп — *E. festiva* L.

4(1). Псп. темная, только по краям с красной, оранжевой или белой каймой и такого же цвета срединной продольной полосой.

Верх тёмный с немногими белыми, жёлтыми или красными пятнами и полосками. 6—7 мм.

Рапсовый клоп — E. oleracea L.

11. Elasmucha Stål. 3 вида.

1(2). Бок. углы псп. вытянуты в длинные острия. Красновато- или бурожёлтый, весь верх и бока низа в чёрных точках, верх головы, бок. шипы псп., пятно посредине щитка, верх бр. и з. углы сегментов бр. ободка чёрные, 2 широкие полосы у конца перепоночки бурые. 7—9 мм. На смородине.

Щитник ржавый — E. ferrugata F.

2(1). Бок. углы псп. не вытянуты в острие.

3(4). Грудь в многочисленных углублённых чёрных точках, на бр. таких точек нет. П. углы псп. с слабо развитым зубчиком, не выдающимся за наружный край глаза. 1—3-й чл. усиков светлые, желтоватые, 4-й чл. только у основ., 5-й чл. целиком тёмный. Окраска б. м. схожая с предыдущ. 6—8 мм.

Щитник берёзовый — E. betulae Deg.

4(3). И грудь и бр. в многочисленных чёрных точках. П. углы псп. с явственным зубчиком, заходящим за нар. край глаза. Усики чёрные. 7—8 мм.

Щитник серый — E. grisea L.

2. Семейство THYREOCORIDAE. КЛОПЫ-ЗЕМЛЕКОПЫ.

Напоминают щитников своим большим щитком (треугольный, сужен к концу почти от своего основания, короче бр., не покрывает ни перепоночку, ни кориум и клавус; по бокам с закраинкой; покрывает не более $\frac{2}{3}$ бр.). Усики 5-чл., хоботок 4-чл., лапки 3-чл., 1-й стернит бр. совершенно скрыт или заметен лишь в виде узкого гладкого ободка. Голени усажены длинными крепкими шипами (копательная нога, рис. 110); этим признаком клопы-землекопы резко отличаются от щитников. Клопы сосут корни, зарываются в почву. Небогатое видами семейство; в Европ. части СССР 6 родов (13 видов).



Рис. 110. Нога клопа-землекопа:
б — бедро; г — голень.

У приведённых ниже видов щиток плоский, гораздо короче бр., п. голени имеют вид трёхгранной призмы.

1(2). Бочки пгр. зернистые. Чёрный, только 2-й чл. усиков рыжеватый. 4 вида. — **Землекоп чёрный (S. luctuosus M. R.)**: чёрный со слабым бронзовым отливом. 6—8 мм.

1. Sehirus Am.

2(1). Бочки пгр. во вдавленных точках. Тело двуцветное. 3 вида. — **Землекоп двуточечный (C. biguttatus L.)**: чёрный, середина кориума

с белым или желтоватым пятном, бр. ободок по внешнему краю с непрерывной желтоватой линией по крайней мере на последних кольцах. 5—7 мм.

2. Canthophorus M. R.

3. Семейство COREIDAE. КРАЕВИКИ.

У краевиков нет такого большого щитка, как у щитников, и нет поперечного вдавления перед глазами. Хоботок 4-чл. Усики гораздо длиннее головы, 4-чл., их место прикрепления видно сверху. Щиток небольшой, по крайней мере наполовину короче бр. Есть клавус, кориум, перепоночка, причём клавус позади щитка образует общий шов, а перепоночка с многими ж. Лапки 3-чл., коготки с придатками. В пределах СССР распространено около 110 видов (около 40 родов); в Европ. части СССР 26 родов и около 50 видов. Растительноядные клопы.

1(6). Згр. с явственными, часто ушковидными отверстиями пахучих желез, не скрытыми между ср. и з. тазиками. 4-е и 5-е бр. кольца сверху с полукруглой вырезкой у основания, заполненной отрезком следующего кольца.

2(5). Голова небольшая, гораздо уже псп., 4-й чл. усиков не длиннее 3-го чл., не изогнутый; з. бёдра без больших зубцов, разве только с мелкими зубчиками; голени сверху бороздчатые. Бугорки, поддерживающие усики, снаружи на переднем внешнем углу гладкие, без зубца.

3(4). Бугорки, поддерживающие усики, на внутр. стороне с 4 шипами, б. м. сходящими кпереди и далеко заходящими за п. край головы. Бёдра с 2 рядами мелких зубчиков. 1 вид. — **Краевик обыкновенный, или окаймлённый, щавелевый клоп (M. marginatus L.)**: бурый, в мелких чёрных точках, бр. ободок с неясными жёлтыми точками на каждом кольце, самый кончик щитка жёлтый, спинка бр. красная с чёрным основанием, низ тела и ноги светлее верха, в бурой пестрине. 10—16 мм (рис. 111).

1. Mesocerus Reut.

4(3). Бугорки, поддерживающие усики, изнутри невооружённые. Бёдра без зубчиков. Бр. ободок посредине сильно угловато расширен. 1 вид. — **Краевик ромбический (S. rhombeus L.)**: сверху рыжий в тёмных точках, низ и ноги желтоватые. 9—12,5 мм.

2. Syromastes Latr.

5(2). Голова кзади сильно сужена, короткая и широкая, не уже, чем псп. назад. 4-й чл. усиков длиннее 3-го чл., изогнутый. 3. голени прямые. Боковые углы псп. тупые, без острия. 1 вид. — **Краевик шипоногий (C. calcaratus L.)**: буроваточёрный, в коротких приподнятых волосках, 2-й и 3-й чл. усиков желтоватые, чёрные на конце, ндкр. бурые в чёрных точках, перепоночка тёмнобурая, верх бр. яркокрасный, каждое кольцо бр. ободка с бледным пятном у основ., низ бронзовобурый, голени посредине и основ. лапок желтоватые. 10—12 мм.

3. Coriscus Schr.

6(1). Отверстия пахучих желез неясственные, скрыты между ср. и з. тазиками (если явственные, то не ушковидные). 4-е бр. кольцо сверху с срединной выемкой на п. и на з. крае.

7(8). 1-й чл. усиков короткий, не заходит или едва заходит за вершину головы, 4-й чл. об. длиннее и толще 3-го чл. Голова наклонённая, усиковые бугорки выдаются снаружи, острые. Кориум и клавус сплошь точечные, непрозрачные, со слабо выпуклыми ж.; перепоночка более чем с 15 ж. Тело коротко-овальное. Окраска оч. яркая, пёстрая. 1 вид. — **Краевик беленовый** (*C. hyosciami* L.): киноварно-красный, волосатый; усики, бока головы, узкая п. часть псп. и 2 пятна в з. углах её, п. часть щитка, клавус, 2 малых пятна

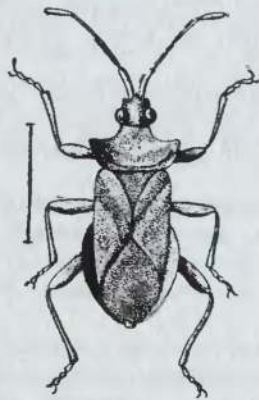


Рис. 111. Краевик обыкновенный (*Mesocerus marginatus*).



Рис. 112. Краевик узкий (*Myrmus miriformis*).

у края кориума и большое срединное пятно на нём, пятна на грудке и бр., хоботок и ноги чёрные, бедра с бледной буроватой полоской. 8—10 мм. Белена, табак.

4. *Corizus* Fall.

8(7). 1-й чл. усиков сильно выдаётся за вершину головы, заходит за вершину наличника на $\frac{1}{3}$ своей длины, 4-й чл. не длиннее и не толще 3-го чл. Голова горизонтальная, усиковые бугорки не выдаются наружу. Усики и ноги шероховатые, в жёстких волосках, 1-й чл. з. лапки такой же длины, как 2-й и 3-й чл. вместе. Тело узкое, удлинённое, но не палочковидное, кр. часто недоразвитые. 1 вид. — **Краевик узкий** (*M. miriformis* Fall.): очень узкий, особенно ♂; у ♀ бр. расширено; волосатый; желтоватозелёный, усики красные, посл. чл. бурый, ноги в чёрных крапинах, голова, псп. и щиток (особенно у ♂) бурые с светлыми краями и срединным ребром; ндкр. прозрачные, всегда короче бр., часто укороченные и едва длиннее щитка, с красными жилками и з. краем кориума. 6—9 мм (рис. 112).

5. *Myrmus* Hahn.

4. Семейство ARADIDAE. КЛОПЫ-ПОДКОРНИКИ.

В большинстве небольшие клопики, живущие под корой и в трутовиках; питаются древесным соком и мицелием грибов (грибницей). Окрашены б. ч. в скромные тёмные тона. 1 род.

Род *Aradus* F. — хоботок достигает основания пгр. или середины сгр. Псп. с 4 килями. 30 видов.

1(2). Усики едва длиннее головы. Коричневый, кончик головы и верх бр. красноватые, бр. ободок с 2 рядами черноватых точек, конец усиков черноватый. ♀ часто короткокрылая. 3,5—5 мм. Под корой, иногда во множестве. Пахнет корицей.

Подкорник коричневый — *A. cinnamomeus* Panz.



Рис. 113. Подкорник берёзовый (*Aradus betulae*).

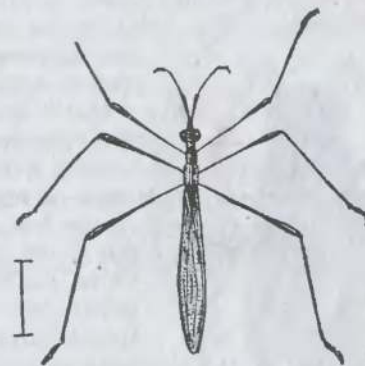


Рис. 114. Комаровидный клопик (*Berytus tipularius*).

2(1). Усики заметно длиннее головы.

3(4). 2-й чл. усиков не длиннее 3-го и 4-го чл. усиков вместе взятых. Щиток широко треугольный, его боковые края слегка закруглены. Черноватый, кончик щитка жёлтый. 6—8 мм.

Подкорник обыкновенный — *A. corticalis* L.

4(3). 2-й чл. усиков одинаково тонкий по всей длине, гораздо длиннее 3-го и 4-го чл. вместе взятых. Щиток посредине с мозолистым возвышением. Черноватый, в сероватой и желтоватой пестрине, иногда ржавый в бурой пестрине (тогда 3-й чл. усиков более чем наполовину белый). 8—10 мм. Берёза, бук (рис. 113).

Подкорник берёзовый — *A. betulae* L.

5. Семейство NEIDIDAE. КЛОПЫ-ДЛИННОНОЖКИ.

Длинноногие клопики с булавовидными бёдрами. Голова с перетяжкой перед простыми глазками, усики 4-чл., коленчатые, много длиннее головы, 1-й чл. длинный, на вершине с булавой. Хоботок 4-чл. Щиток оч. маленький. Есть клавус, кориум и перепоночка с 4—5 ж. Лапки 3-чл., коготки с придатками. 5 родов (13 видов). — Клопик комаровидный (*Berytus tipularius* F.): оч. узкий, линейный,

желтоватосерый и бурожелтый, в глубоких точках; посл. чл. усиков, конец голени, лапки и самый кончик кориума и 4—5 точек на перепоночке чёрные; булава усиков и бёдер в чёрных точках. Усики длинные, их булава 1-чл., короче 2-го чл.; 3. бёдра достигают конца бр. Бр. снизу в крупных глазчатых точках. Лоб продолжен в выступ над наличником. Наличник с коротким крючкообразным придатком, направленным вниз. Хоботок достигает ср. таза, его 1-й чл. равен $\frac{1}{2}$ длины головы. 10—11 мм (рис. 114).

6. Семейство MYODOCHIDAE. ЗЕМЛЯНЫЕ КЛОПЫ.

Богатое видами семейство б. ч. мелких клопиков, частью растительноядных, частью живущих за счёт разлагающихся животных и растительных веществ. Голова без перетяжки перед простыми глазками. Хоботок 4-чл. Усики 4-чл., не коленчатые, прикреплены ниже линии, соединяющей средину глаза с концом наличника. Есть клавус, кориум и перепоночка, эта более чем с 5 ж. Лапки 3-чл., с придатками. В пределах СССР более 80 родов и 300 видов. В Европ. части СССР 73 рода. — Из-за маленьких размеров большинства видов определение затруднительно, поэтому приводим всего несколько представителей.



Рис. 115. Крапивный клоп (*Heterogaster urticae*).

У приведённых ниже родов 3-й от начала шов бр. (граница 4-го и 5-го стернитов) прямой, не изогнутый, доходит до боковых краёв брюшка.

1(2). Все дыхальца бр. лежат сверху, на бр. ободке. Ндкр. не пунктированы или оч. слабо пунктированы. Вершинный край кориума прямой. Наружные углы несущих усики бугорков тупые, закруглённые. Отверстия пахучих желез чёрные. 3 вида. — **Тощеклоп красивый** (*S. equestris* L.): яркокрасный, усики, ноги, щиток, грудь и низ головы чёрные; на красном фоне есть чёрные пятна — на вершине головы и возле глаз, и полосы — впереди и у осн. псп., посредине кориума, посредине псп., посредине клавуса, тут же парные чёрные пятна; перепоночка чёрная, её осн. и круглое срединное пятно молочные; низ бр. с чёрными пятнами в углах колец и парными пятнами у основного края колец. 10—12 мм (табл. II, рис. 4).

1. *Spilosthetus* Stål.

2(1). Хотя бы часть дыхалец бр. лежит на нижней стороне бр.

3(4). Глаза оч. большие, продолговатые, снизу почковидные, занимают почти все боковые края короткой и оч. широкой головы. Щиток равной длины и ширины, на конце заострён. 8 видов. — **Чёрный земляной клоп** (*G. ater* F.): чёрный, псп. с желтоватой

продольн. срединной полоской, ндкр. иногда с жёлтой полоской. 3—3,5 мм.

2. *Geocoris* Fall.

4(3). Глаза небольшие, круглые. Бр. овальное. П. бёдра с шипом. 4 вида. — **Крапивный клопик** (*H. urticae* F.): всё тело, усики и ноги в длинных приподнятых волосках, усики светлые, 1-й чл. на осн. чёрный, голени с 3 чёрными кольцами, бёдра у основания и тазики жёлтые. 6—7 мм (рис. 115).

3. *Heterogaster* Schill.

7. Семейство PYRRHOCORIDAE. КРАСНОКЛОПЫ.

Преимущ. свойственны тропикам, у нас распространено всего 3 вида (2 рода). Простых глазков нет. Есть клавус, кориум и перепоночка с более чем 5 ж. (соединены между собой). Лапки 3-чл., коготки с придатками. — Всюду обычен **красноклоп обыкновенный**, или **бескрылый** (*Pyrrhocoris apterus* L.): красный, голова, хоботок, ноги, четырёхугольное пятно посредине псп., щиток, клавус, перепоночка, 2 пятна (малое близ осн., большое посредине) на ндкр., верх и низ бр. чёрные, бр. ободок красный, грудь чёрная с красными краями. Перепоночка укороченная, 1-й чл. хоботка почти равен длине головы. 9—11 мм. Нередко большими скоплениями (весна, конец лета) около пней, заборов, на стволах и т. п., на солнечной стороне (табл. II, рис. 3).

8. Семейство TINGITIDAE. КЛОПЫ-КРУЖЕВНИЦЫ.

Мелкие изящные клопики, которые из-за сетчатой перепоночки и ячеистых ндкр. выглядят словно кружевными. Растительноядны. В Европ. части СССР 19 родов и около 80 видов. Из-за мелкости клопиков определение затруднительно. — На плодовых деревьях нередко **кружевница грушевая**, или **клопик грушевый** (*Stephanitis pyri* F.): боковые края псп. острые, с оч. резким ребром. Кориум разделён рёбрами на поля (рис. 104 B). Хоботковые пластинки впереди сходятся и образуют замкнутый впереди канал для хоботка; место прикрепления хоботка спереди не видно. Ндкр. стекловидные, с пузырчатым возвышением. Низ, голова сверху и середина псп. чёрные, боковые края, задний отросток псп. прозрачные с желтоватыми перекладами ячеек; ндкр. прозрачные с перламутровым отливом и жёлтыми перекладами ячеек, а также с черноватым крестообразным рисунком; ноги и усики жёлтые, лапки и 4-й чл. усиков затемнены. 3,5—4 мм (рис. 116).

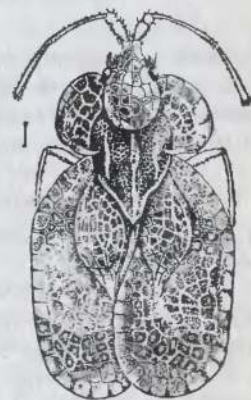


Рис. 116. Кружевница грушевая (*Stephanitis pyri*).

9. Семейство REDUVIIDAE. КЛОПЫ-ХИЩНЕЦЫ.

Хищные клопы, нападающие преимущ. на других насекомых, убивающие их укусом хоботка и высасывающие. Хоботок 3-чл., изогнутый, оч. крепкий. Пгр. с рубчатым желобком, являющимся звуковым аппаратом (клопы издают скрипучий звук). Перепоночка имеет 2 клетки (рис. 104 Г). В фауне СССР распространено около 20 родов и 90 видов; в Европ. части СССР 14 родов.

1(2). П. тазики оч. длинные, цилиндрические, прикреплены к п. краю пгр. П. лапки 2-чл. Глазков нет. Усики коленчатые, много длиннее тела. П. ноги хватательные. Щиток с длинным шипом. Крылатые. Тело оч. узкое, почти линейное. 2 вида. — **Хищнец узкий** (*P. vagabunda* L.): бурый, бр. ободок желтоватый, усики и бёдра в бурых и белых кольцах. 6—7 мм.

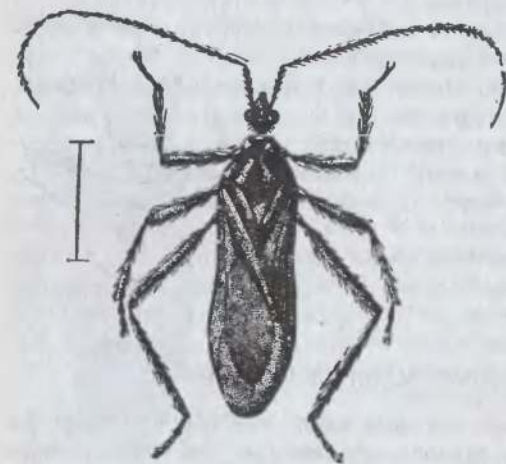


Рис. 117. Редувий ряженный (*Reduvius personatus*).

1. *Ploiariola* Reut.

2(1). П. тазики короткие, конические, прикреплены далеко позади п. края пгр. Лапки 3-чл. Глазки есть. Усики не длиннее тела.

3(4). 1-й чл. усиков заходит за вершину головы, но короче 2-го чл. Коготки без зубчиков. Глаза оч. большие, сильно сближенные сверху и снизу. Псп. перетянута,

с резко отделённой передней долей. П. бёдра без шипов. 2 вида. — **Редувий ряженный** (*R. personatus* L.): бурый, блестящий, в тонких волосках, конец голени и лапки желтоватые, перепоночка с белой полоской на конце шва. 16—17 мм (рис. 117). Обычно живёт в домах.

2. *Reduvius* F.

4(3). 1-й чл. усиков длиннее 2-го чл. Коготки зазубренные. З. край псп. с выемкой перед щитком. Голова без шипов сзади усиков.

5(6). П. часть псп. с глубокой продольной бороздой посредине. Бока сгр. без бугорка на п. крае. 2 вида. — **Хищнец кольчатый** (*Rh. annulatus* L.): чёрный, блестящий, бр. ободок яркокрасный с чёрными полосами, бёдра красные с чёрными основ., вершиной и кольцом посредине, средние бёдра чёрные, голени красные с чёрными основ. и вершиной. 12—13 мм.

3. *Rhinocoris* Hahn.

6(5). П. часть псп. с 2—3 линейными, несколько косыми бороздками с каждой стороны. Бока сгр. с небольшим бугорком на п. крае. Тело в пушке. 4 вида. — **Хищнец короткокрылый** (*C. subapterus* Deg.): 2-й чл. усиков больше чем вдвое короче 1-го чл. и едва короче 3-го чл.; черноватый, в серых волосках и пушке, продольн. пятно на щитке, пятна на бр. ободке, основ. голени и кольцо перед ним, пятна на бёдрах — желтоватые; голени к концу, лапки и б. ч. усиков глинистобурые; бр. сверху чёрное, низ бр. у ♂ жёлтый с чёрной продольн. полосой посредине и рядом пятен на боках. Кр. часто сильно укорочены. 9—11 мм.

4. *Coranus* Curt.

10. Семейство NABIDAE. КЛОПЫ-ОХОТНИКИ.

Хищные клопы, ведущие образ жизни, схожий с хищнецами. Хоботок, в отличие от хищнецов, 4-чл., причём 1-й чл. его оч. короткий. Перепоночка у основания с 3—4 большими ячейками, от которых отходят многочисленные ж., достигающие вершины перепоночки (рис. 118). Лапки 3-чл. В Европ. части СССР 3 рода (21 вид).

Род *Reduviolus* Kby. — Тело матовое. П. бёдра длинные, равномерно и правильно вздутые, без зубчиков. П. голени к вершине слегка расширены. Псп. впереди с чёткими извилинками. Щиток по бокам с сильно вздутыми валиками. 17 видов, многие из них с сильно недоразвитыми ндкр. и кр. — Приведённые ниже виды окрашены в скромные бледные тона (бледнобурые до бледнопалевых), голова и псп. с тёмными продольными полосками, ноги бледножёлтые, бр. со светлым ободком, иногда со светлыми или тёмными продольными полосками.

1(2). Бр. кольца с небольшими голыми блестящими пятнышками у наружного края; бр. ободок не отделён явственным вдавлением, бурый, с светлым пятном в основных углах бр. колец. Усики длиной с тело, их 1-й чл. равен длине головы, 2-й и 3-й чл. равной длины. Бёдра короткие. Голени с бурыми кольцами, снаружи в длинных волосках. Кориум и перепоночка в бурой пестрине. 9—10 мм.

Редувиол бескрылый — *R. apterus* L.

2(1). Бр. кольца без блестящих пятнышек на н. стороне у нар. края. Бр. ободок не приподнятый, сверху почти горизонтальный, снизу отделён от ср. части бр. явственным вдавлением.

3(4). Ндкр. об. сильно укорочены, у короткокрылых форм лишь вдвое длиннее щитка, без перепоночки. Тело узкое, вытянутое (особенно у ♂), бр. у ♂ с параллельными сторонами, у ♀ яйцевидное; бр. ободок широкий, перепончатый, прозрачный. Бр. сверху жёлтое, с 3 продольными бурыми полосками. 8—9 мм.

Редувиол окаймлённый — *R. limbatus* Dahlb.

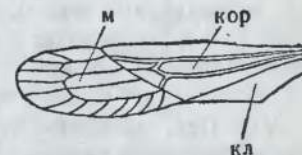


Рис. 118. Переднее крыло клопа-охотника (сем. Nabidae): кл — клавус; кор — кориум; м — перепоночка.

4(3). Ндкр. у короткокрылых форм едва короче бр., кр. в длину бр., перепоночка кр. оч. большая, почти в длину кориума, но шире его, у основания с 3 ячейками, от которых отходят многочисленные переплетающиеся ж. (рис. 118). Псп. сильно расширена к основанию и здесь более выпуклая. Бр. сверху голое, посредине одноцветное. Перепоночка с 2 чёрными точками на шве, кориум с чёрной точкой на наружной ж. Тело удлинённое. 8—8,5 мм.

Редувиол дикий — *R. ferus* L.

11. Семейство CIMICIDAE. КЛОПЫ ПАРАЗИТНЫЕ.

Очень небогатое видами семейство: известно всего около 20 видов. Высасывают кровь птиц (ласточка, голубь, куры и некоторые др.), летучих мышей, человека. В Европ. части СССР 2 рода (4 вида).

1(2). Псп. спереди глубоко вырезана, п. углы выдаются вперёд широкими лопастями. 3-й чл. усиков самый длинный. Тело в коротких, малозаметных волосках. 3 вида. — **Постельный клоп** (*C. lectularius* L.): в жилье человека, также в курятниках, голубятнях, у летучих мышей. 4—5 мм.

1. Cimex L.

2(1). Псп. впереди со слабой выемкой, п. углы маленькие и острые, вперёд выдаются слабо. 2-й чл. усиков самый длинный (едва, но длиннее 3-го чл.). Тело густо покрыто длинными шелковистыми волосками. 1 вид. — **Клоп ласточек** (*Oe. hirundinis* Jen.): тёмного охристого цвета, голова и псп. более бурые, бр. в тёмных пятнышках. 3—4 мм. В гнёздах городской и деревенской ласточки. Редок (найден в ряде местностей Европ. части СССР).

2. Oeciacus Stål.

12. Семейство ANTHOCORIDAE. ХИЩНИКИ-КРОШКИ.

Мелкие хищные клопики, многие виды питаются тлями. Голова горизонтальная, обрубленная на вершине. Есть простые глазки. Хоботок 3-чл., свободный. Лапки 3-чл. У форм с вполне развитыми кр. есть резко разграниченные клавус, кориум, кунеус, эмболиум и перепоночка. Сгр. и згр. сложные, состоят каждая из нескольких частей. В Европ. части СССР 13 родов (около 40 видов). Большинство видов оч. мелки, всего 2—3 мм (реже до 5 мм) длиной, а потому определение затруднительно.

1(2). 3-й и 4-й чл. усиков тонкие, в редких и длинных торчащих волосках. Кр. со срединной ячейкой, придаточная ж. в виде крючка отходит от соединительной поперечн. ж. П. бёдра без зубчиков снизу. Бр. на вершине без пучка длинных волосков. 1 вид. — **Полевой хищный клопик** (*L. campestris* F.): ржавый или бурый, слегка блестящий, 2-й чл. усиков, кроме конца, ндкр. и ноги желтоватые, ндкр. частично буроватые. 3,5—4 мм. Нередко встречается в домах, сараях и т. п. (смешивают иногда с постельным клопом).

1. Lyctocoris Hahn.

2(1). 3-й и 4-й чл. усиков в коротких прижатых волосках. Кр. с срединной ячейкой, придаточная ж. берёт начало от радиальной ж. Шейное кольцо псп. хорошо развито. Хоботок далеко не достигает ср. тазику. Ндкр. без густой пунктировки. 9 видов. — **Лесной хищный клопик** (*A. pemozum* L.): усики заметно длиннее головы и псп. вместе взятых, их 2-й чл. гораздо длиннее ширины головы вместе с глазами; чёрный, блестящий, кориум беловатый, часто с бурым пятном или полоской, усики и бёдра жёлтые. 3,5—4 мм (рис. 119).

2. Anthocoris Fall.

13. Семейство MIRIDAE. ТРАВЯНЫЕ КЛОПЫ, ИЛИ СЛЕПНЯКИ.

В большинстве растительноядные клопы, не имеющие простых глазков („слепняки“), с 4-чл. хоботком. Усики много длиннее головы, их 2-й чл. самый длинный, концевые чл. обычно более тонкие. Есть клавус, кориум, кунеус, перепоночка (б. ч. с 1—2 ячейками). Згр. с отверстиями пахучих желез, сгр. и згр. сложные, состоят каждая из нескольких частей. — Богатое видами семейство, преимущественно умеренным странам. В нашей фауне преобладает; из пределов Союза известно около 550 видов (около 150 родов). В Европ. части СССР 119 родов.

1(10). Темя с продольной бороздкой или поперечным вдавлением посредине. Голова направлена прямо вперёд или слегка наклонена. Бок. края псп. по крайней мере впереди острые. 1-й чл. з. лапки вдвое длиннее 2-го чл.

2(3). Псп. и щиток в явственных точках, з. край псп. почти прямой и прикрывает основание щитка.

1. Stenodema Lap.

3(2). Псп. в неясных точках, щиток гладкий, з. край псп. вырезанный, основания щитка не прикрывает.

4(9). Голова заметно длиннее своей ширины. Глаза касаются п. углов псп.

5(6). Голени в длинных волосках, без шипиков. Лоб вытянут вперёд, раздвоен на конце, прикрывает наличник, отделённый от лба глубоким вдавлением. 1-й чл. усиков в густых длинных волосках. 3 вида. — **Странствующий клопик** (*N. erratica* L.): зеленоватый, голова вся или в б. ч., продольн. полосы на псп. и щитке, б. ч. клавуса и внутр. часть кориума чёрные; снизу ♂ почти чёрный, ♀ зеленоватая. 8—8,5 мм. Кроме севера; на юге вредит весной хлебам (рис. 120).

2. Notostira Fieb.

6(5). Голени в коротких волосках и в шипах. Лоб не прикрывает наличника, отделённого от него неглубоким вдавлением.



Рис. 119. Лесной хищный клопик (*Anthocoris nemorum*).

7(8). Усики длиннее тела, их 1-й чл. длиннее псп., в коротких прижатых волосках. З. бёдра всюду одинаковой толщины. Голова много длиннее своей ширины. 1 вид. — **Слепняк линейный** (*M. linearis* Fueschl.): бледнозеленоватый, иногда голова и псп. слегка буроватые; нар. сторона усиков, концы голеней и лапки буроватые. 7—10 мм.

3. *Megalosceara* Fieb.

8(7). Усики равны длине тела, их 1-й чл. равен длине головы, в оч. коротком пушке. З. бёдра утолщены к основанию. Голова немного длиннее своей ширины. 2 вида. — **Хлебный клопик** (*T. ruficornis* Gffr.): бледнозеленоватый, усики красные, 1-й чл. их хотя бы частью зеленоватый. 6—6,5 мм. Всюду; на юге весной повреждает озими, позже яровые.

4. *Trigonotylus* Fieb.

9(4). Голова шире своей длины, с явственным поперечным вдавлением на темени. Глаза удалены от п. углов псп. — **Слепняк длинный** (*M. dolobratus* L.): голова чёрная, 2 пятнышка на затылке, 2 пятна у глаз и одно на лбу жёлтые; псп. и щиток жёлтые с 2 чёрными продольн. линиями; ндкр. во внутр. части бурые, по наружной стороне — жёлтые или рыжеватые; усики и ноги чёрные, середина голеней рыжеватая. 9—10 мм.

5. *Miris* F.

10(1). Темя без продольной борозды и без продольного вдавления, редко с тонкой продольн. вдавленной линией (тогда голова почти или совсем вертикальная).

11(18). Псп. с явственным кольцеобразным сужением на п. крае.

12(15). Тело сверху гладкое, без точек, только псп. иногда морщинистая. 1-й чл. з. лапки не длиннее 2-го чл.

13(14). Хоботок заходит за середину сгр. Кольцеобразное сужение псп. оч. узкое, об. не шире основания 2-го чл. усиков. 3 вида. — **Люцерновый клоп** (*A. lineolatus* Goeze): сероватозелёный, псп. об. с 2 чёрными точками, щиток с 2 чёрными полосами вдоль середины, кориум с б. м. заметным бурым пятном посредине, вершины голеней и лапок черноватые, вершина 2-го чл. и двух последних чл. усиков красновато-рыжие. Щиток и ндкр. густо покрыты золотистым пушком, без чёрных волосков. 7,5—9 мм. Вредит люцерне.

6. *Adelphocoris* Reut.

14(13). Хоботок не заходит за середину сгр. Лоб выдаётся вздутым бугорком над основанием вертикального наличника. 2-й чл. усиков длиннее 3-го и 4-го чл. вместе взятых. Тело волосистое. 1 вид. — **Расписной люцерновый клоп** (*B. scriptus* F.): жёлтый или зеленовато-жёлтый, б. ч. с рисунком из чёрных полос: 4 продольн. расходящиеся кзади полосы на псп., полосы на клавусе, на кориуме; в общем чёрный рисунок образует впереди как бы два ромба, вложенных один в другой; усики чёрные, их 1-й чл. ржавый, с чёрным основанием и вершиной, бёдра целиком или только у вершины ржа-

вые, голени сероватые, их вершины и лапки чёрные. 7—10 мм. Вредит люцерне (табл. II, рис. 6).

7. *Brachycoleus* Fieb.

15(12). Тело сверху, кроме головы (иногда и щитка) в крупных точках. З. край затылка б. ч. с ясным рёбрышком.

16(17). Тело в тёмном пушке или почти голое, по крайней мере снизу без золотистых или серебристых волосков. 2-й чл. лапки заметно длиннее 1-го чл., не короче или едва короче 3-го чл. 5 видов. — **Слепняк луговой** (*L. pratensis* L.): зеленоватый, желтоватый или рыжеватый, блестящий, кориум с тёмнокрасной поперечной полосой, псп. с тёмными точками, бёдра с 2 бурными кольцами. 6,5—7,5 мм (рис. 121).

8. *Lygus* Hahn.

17(16). Тело сверху и снизу покрыто серебристыми волосами, легко стирающимися. 2 вида. — **Свекловичный клопик** (*P. cognatus* Fieb.): ♂ снизу почти сплошь чёрный, ♀ зеленоватая; низ головы, 2 пятна между усиками и другие пятна на голове жёлтые, усики красноватые, 1—2-й чл. б. м. затемнены, ноги желтоватые, бёдра коричневые



Рис. 120. Странствующий клопик (*Notostira erratica*).



Рис. 121. Слепняк луговой (*Lygus pratensis*).



Рис. 122. Клопик-прыгун (*Halticus apterus*).

с светлыми пятнами, ндкр. желтоватые с чёрным рисунком, кунеус коричнево-красный, псп. на вершинных углах с чёрными пятнами. 3—5 мм. Вредит различным культурным растениям.

9. *Poeciloscytus* Fieb.

18(11). Псп. без кольцеобразного сужения на п. крае, или оно неясное, приплюснутое.

19(20). Тело удлинённое, затылок не широкий. З. бёдра не утолщены. Псп. без поперечн. бороздки сзади мозолистых возвышений. Голова сравнительно длинная, наклонена слабо. 2 вида. — **Зелёный свекловичный клопик** (*O. flavosparsus* Sahlb.): сверху зелёный,

как бы присыпанный жёлтым, с беловатыми пятнами, концы лапок бурые, ндкр. в чёрных волосках (с примесью белых). 3,5—4 мм. Лебеда. На юге вредит свекловице.

10. *Orthotylus* Fieb.

20(19). Тело хотя бы у ♀ коротко-овальное. Затылок широкий. З. край головы б. м. прикрывает п. край псп. З. бёдра утолщены, в. ноги прыгательные. Усики длиннее тела. 4 вида. — **Клопик-прыгун** (*H. apterus* L.): чёрный, блестящий; усики, концы бёдер, голени, лапки, кроме конца, и по пятнышку у глаз жёлтые, 3-й чл. усиков жёлтый, ндкр. нередко укороченные. 3—3,5 мм (рис. 122).

11. *Halticus* Hahn.

1. *Stenodema* Lap. 4 вида.

1(2). З. бёдра снизу с 2 изогнутыми шипами перед вершиной. Охристого цвета; псп. с черноватыми или ржавыми продольн. полосками; ндкр. с бурыми ж.; иногда зелёный с чёрными продольн. полосками; наружная поверхность усиков к вершине, концы голени и лапки красновато-ржавые. 6—8 мм.

Слепняк шиповатый — *S. calcaratum* Fall.

2(1). З. бёдра без шипов-шпор снизу.

3(4). Лоб выдаётся над основанием наличника в виде отростка. Зелёный или зеленоватый, по бокам головы и псп. по тёмной полосе, ж. ндкр. с бурым, усики часто красноватые. 8—9 мм.

Слепняк зелёный — *S. virens* L.

4(3). Лоб не выдаётся над наличником. З. голени после основания сильно искривлены. З. бёдра на вершине сразу резко сужены. Соломенножёлтый, голова и псп. с чёрными полосками по бокам, ндкр. бледные с тёмными ж., низ тела с бурой или красноватой полосой на боку. 6—8 мм.

Слепняк жёлтый — *S. laevigatum* L.

14. Семейство **SALDIDAE**. КЛОПЫ-ПРИБРЕЖНИКИ.

Мелкие хищные клопики, в большинстве живущие по берегам водоёмов, где они б. м. быстро бегают по грязи, илу и т. п. Некоторые виды живут среди влажного мха. Окрашены оч. скромно, в тёмные цвета. Некоторые виды могут прыгать. Глаза оч. большие, сильно выдающиеся, выемчатые или вырезанные; есть 2 простых глазка. Хоботок длинный и тонкий, 3-чл. (1-й чл. оч. короткий). Усики длиннее головы, 4-чл., не коленчатые. Перепоночка ндкр. с 5—6

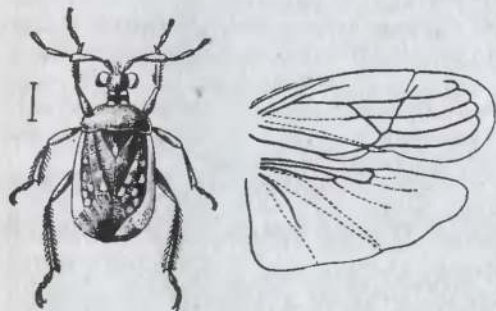


Рис. 123. Клопик-прибрежник (*Saldula*) и его крылья.

продольн. ж., образующими ячейки (рис. 123). Ноги прыгательные или бегательные. Лапки 3-чл. — Не очень богатое видами семейство. В Европ. части СССР 7 родов (около 30 видов).

1(2). Внутренняя ячейка перепоночки заметно выдаётся вперёд (сравнительно с соседней ячейкой на половину своей длины); ндкр. об. пунктированные, эмболиум весь чёрный. 3 вида. — **Клопик-прибрежник береговой** (*S. litoralis* L.): чёрный, сверху матовый, в коротком рыжем пушке, ндкр. в густых мелких точках, на кориуме с рядом из 3 жёлтых пятнышек. 5—6 мм.

1. *Salda* F.

2(1). Внутренняя ячейка перепоночки мало выдаётся вперёд (не более чем на треть своей длины). Две ж. кориума отчётливые на всём протяжении, причём внутренняя из них на вершине разветвлённая (ветви её доходят до шва перепоночки). 15 видов. — **Клопик-прибрежник прыгающий** (*S. saltatoria* L.): 3-й и 4-й чл. усиков в приподнятых волосках, боковые края псп. закруглённые; п. тазики чёрные, п. голени желтоватокоричневые с чёрными колечками и чёрной полоской; внешний край ндкр. чёрный со светлыми пятнами, ндкр. с бархатисто-чёрными пятнами. 3,5—4,5 мм.

2. *Saldula* V. D. (*Acanthia*).

15. Семейство **HYDROMETRIDAE**. ДЛИННОГОЛОВЫЕ ВОДОМЕРКИ.

Узкотелые клопики с длинными и тонкими ногами, бегающие по поверхности воды. Хищники. Голова оч. длинная, к концу утолщённая. Хоботок 3-чл., короткий; глазков нет; глаза расположены посредине длины головы, сильно удалены от п. края псп. Усики нитевидные, 4-чл., много длиннее головы. Щитка нет, или он оч. мал. Тело снизу в густом серебристом пушке, не проникаемом для воды. Лапки 3-чл., коготки прикреплены на вершине. — Всего 1 род, у нас представленный только 2 видами.

1. *Hydrometra* Latr.

1(2) Бр. сверху матовое, в нежном сером пушке, бр. ободок с белыми продольн. штрихами. Предглазная часть головы по крайней мере вдвое длиннее послеглазной части. Тело в своей б. ч. тёмное до чёрного, голова и п. часть груди ржавокрасные, ноги буроватожёлтые. 9—12 мм (рис. 124).

Водомерка обыкновенная — *H. stagnorum* L.

2(1). Бр. сверху гладкое, блестящее, без белых штрихов на ободке. Предглазная часть головы меньше чем вдвое длиннее после-

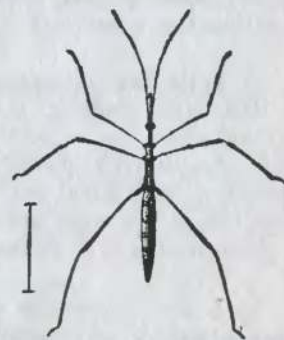


Рис. 124. Водомерка обыкновенная (*Hydrometra stagnorum*).

глазной части. Окраска более светлая, грудь буроватожёлтая, бр. буроватожёлтое, хотя бы у ♀. Тело более узкое. 7,5—9 мм.

Водомерка узкая — *H. gracilentata* Horv.

16. Семейство VELIIDAE. ВЕЛИИ.

Подобно водомеркам, живут на поверхности воды, но меньше размерами, более коренастые, с короткой головой. Голова едва длиннее своей ширины, сужена к концу; хоботок 3-чл.; усики 4-чл., много длиннее головы; глаза у самого основания псп. Клавус, кориум и перепонка слиты в одно целое. Ср. тазики прикреплены на равном расстоянии от п. и з. тазиков. З. бёдра не заходят за вершину бр. Коготки прикреплены перед вершиной лапок. Тело снизу в густом серебристом пушке. — В Европ. части СССР 2 рода (4 вида).



Рис. 125. Велія-крошка (*Microvelia reticulata*).

1(2). Лапки 3-чл., ср. голени в ресничках. 1-й чл. усиков самый длинный, дугообразно изогнутый. Крупнее.

1. *Velia* Latr.

2(1). Лапки 2-чл., ср. голени без ресничек. 1-й чл. усиков короче 4-го чл., слабо изогнутый. 2 вида. — Велія-крошка (*M. reticulata* Wigm.): чёрная, ндкр. с 2 белыми линиями у основания, 2 маленькими пятнами за серединой и большим срединным пятном с чёрной линией внутри; 1-й чл. усиков, кроме конца, основание и вершина бёдер желтоватые; оч. части короткокрылые формы, лишённые ндкр., у них верх бр. чёрный с рядом серебристых пушистых пятен вдоль середины. 2—2,5 мм (рис. 125).

2. *Microvelia* Westw.

1. *Velia* Latr. 2 вида.

1(2) Бр. снизу с широкой чёрной бок. полосой. Чернобурая, матовая, псп. часто ржавобурая с 2 косыми серебристыми пятнышками, бр. ободок рыжий, каждое кольцо с чёрным пятном, низ бр. рыжий, с сплошной чёрной боковой полосой. Б. ч. ндкр. нет совсем, если же они имеются, то бурые, с короткой белой линией у основания и с 3 белыми пятнами каждое. 6—7 мм.

Велія обыкновенная — *V. currens* F.

2(1). Бр. снизу без чёрной полосы, бр. ободок с чёрными пятнами в верхних углах колец, сверху и снизу, или же одноцветный. 8 мм.

Велія ручьевая — *V. rivulorum* F.

17. Семейство GERRIDAE. ВОДОМЕРКИ.

Похожи на длинноголовых водомерок, но голова короткая, а хоботок 4-чл. Голова едва длиннее своей ширины, впереди сужена; глаза касаются п. края псп. Усики длиннее головы, 4-чл. Щиток скрыт под выростом псп. Клавус, кориум и перепонка слиты

в одно целое. П. ноги гораздо короче ср. и з. ног; з. бёдра далеко заходят за вершину бр.; лапки 2-чл., коготки прикреплены на их вершине. Тело, снизу, в серебристом пушке. Как и водомерки, живут на поверхности воды. Хищники. — В Европ. части СССР 3 рода (10 видов).

1(2). Усики длиннее половины тела, их 1-й чл. короче 2-го и 3-го чл. вместо взятых. З. бёдра длиннее ср. бёдер. 1 вид. — Водомерка рыжая (*L. rufoscutellatus* Latr.): псп. рыжеватая; в основном весь клопик рыжеватый. 13—17 мм.

1. *Limnoporus* Stål.

2(1). Усики короче $\frac{1}{2}$ тела, их 1-й чл. не короче 2-го и 3-го чл. вместе взятых. Ср. бёдра не короче з. бёдер.

3(4). 1-й чл. усиков длиннее 2-го и 3-го чл. вместе взятых. З. углы 6-го бр. кольца вытянуты в длинные тонкие острия. 2 вида. — Водомерка болотная (*A. paludum* F.): черноватая или чёрная, боковые края псп. с жёлтой линией в двух последних третях, края бр. светлые. 12—16 мм (рис. 126).

2. *Aquarius* Kirk.

4(3). 1-й чл. усиков равен длине 2-го и 3-го чл. вместе взятых. З. углы 6-го бр. кольца оканчиваются коротким широким зубцом. 7 видов. — Водомерка прудовая (*G. lacustris* L.): 1-й чл. з. лапки втрое длиннее 2-го чл.; псп. бурая, с жёлтой линией на боку, бр. ♀ снизу с 2 широкими продольными полосами, п. бёдра желтоватобурые, с косыми чёрными полосками, усики снизу частью желтоватобурые. 8—10 мм.

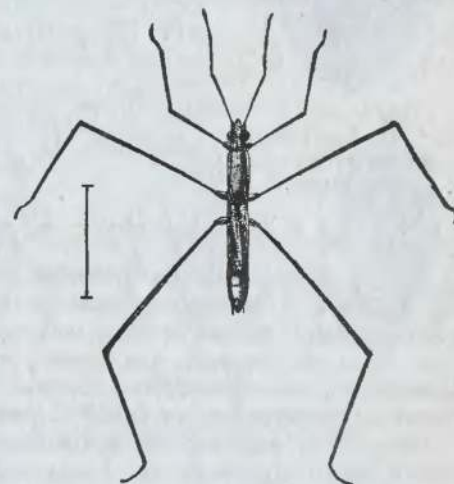


Рис. 126. Водомерка болотная (*Gerris paludum*).

3. *Gerris* F.

18. Семейство NAUCORIDAE. ПЛАЗТЫ.

Широкие, плоские водяные клопы с короткими 4-чл. усиками, 3-чл. хоботком, без глазков и без губных щупиков. П. ноги хватательные, з. ноги плавательные. Хищники. — В Европ. части СССР 2 рода. — Семейство плавтов нередко делят на два семейства *Naucoridae* и *Aphelochiridae*, различающиеся признаками, приведёнными ниже для родов *Naucoris* и *Aphelochirus*.

1(2). Голова сильно поперечная, лоб сверху не виден, хоботок короткий, конический, доходит лишь до п. тазиков. П. лапки 1-чл.,

без коготков, ср. и з. лапки 2-чл., с коготками, усажены длинными плавательными щетинками. 1 вид. — **Плавт обыкновенный** (*N. cimioides* L.): зеленоватожелтый, голова с 2 продольн. рядами бурых точек, псп. блестящая, в бурых точках, щиток черноватый, с нежной оторочкой, ндкр. оливковобурые, тусклые, клавус и края светлые. 12—16 мм. Обычен (рис. 127).



Рис. 127. Плавт обыкновенный (*Naucoris cimicoides*).

1. *Naucoris* F.

2(1). Голова не поперечная, лоб сверху виден, хоботок длинный и тонкий, доходит до основания ср. Все лапки 2-чл., с коготками, без плавательных щетинок. 1 вид. — **Плавт летний** (*A. aestivalis* F.): оч. широко овальный, плоский, иногда весь чёрный, обычно же в б. м. сильной желтоватой пестрине, иногда жёлтый в бурых пятнах. 8,5—10 мм. Реже предыдущего. На дне рек.

2. *Aphelochirus* Westw.

19. Семейство NEPIDAE. ВОДЯНЫЕ СКОРПИОНЫ.

Легко узнаются по оч. длинным дыхательным трубочкам на конце бр. Хоботок и усики короткие, 3-чл. Ндкр. имеют кориум, клавус и перепоночку, эмболиум неясный. П. ноги хватательные, лапки 1-чл. Тело оч. плоское или, наоборот, сильно удлинённое, палочковидное. Хищные водяные клопы. — В Европ. части СССР 2 рода.

1(2). Тело оч. плоское, почти овальное, п. тазики много короче бёдер. 1 вид. — **Обыкновенный водяной скорпион** (*N. cinerea* L.): сероватобурый, верх бр. по краям красный или ржавый, дыхательная трубочка гораздо короче тела (до 11 мм). 18—22 мм. Обычен (рис. 128).

1. *Nepa* L.

2(1). Тело длинное и узкое, почти цилиндрическое, п. тазики почти равны длине п. бёдер, дыхательная трубочка такой же длины, как тело, ноги оч. длинные. 1 вид. — **Ранатра, водяной палочник** (*R. linearis* L.): желтоватосерый, верх бр. красноватый. Похож на сухую палочку. 30—35 мм (табл. II, рис. 9).

2. *Ranatra* F.

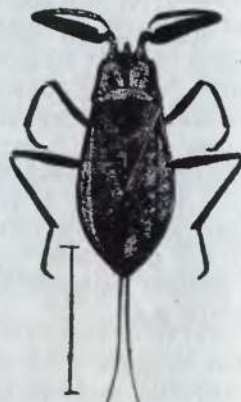


Рис. 128. Обыкновенный водяной скорпион (*Nepa cinerea*).

20. Семейство NOTONECTIDAE. ГРЕБЛЯКИ, ИЛИ ГЛАДЫШИ.

Водяные клопы, с брусковатым, сверху сильно выпуклым телом и крышеобразно сложенными ндкр. Хоботок короткий. Усики 4-чл., короче головы, прикреплены под глазами и об. незаметны. Глазков

нет. Есть кориум, клавус, эмболиум; перепоночка имеется не всегда (если есть, то без ж.). П. ноги не хватательные, з. ноги часто плавательные, длинные, с оч. подвижными (в одной плоскости) тазами. Хищники. Крупные виды (*Notonecta*) плавают быстрыми толчками, спиной вниз, бр. стороной вверх. — В Европ. части СССР 2 рода.

Семейство гладышей в последнее время нередко делят на семейства — *Notonectidae* и *Pleidae*, различающиеся признаками, приведёнными ниже для родов *Notonecta* и *Plea*.

1(2). Большой, тело в несколько раз длиннее своей ширины. З. ноги плавательные. Лапки 2-чл., их 1-й чл. длиннее 2-го чл. Ндкр. с большой перепоночкой (без ж.), крышеобразно пергнутой, и с вырезкой по з. краю.

1. *Notonecta* L.

2(1). Оч. маленький, тело едва вдвое длиннее своей ширины. З. ноги не плавательные, лапки 3-чл., их 1-й чл. самый короткий. Перепоночки нет. 1 вид. — **Гладыш-крошка**, или **плея** (*P. atomaria* Pall.): желтоватобеловатый, псп. и ндкр. в крупных буроватых точках, затылок с ржавой полоской. 2,5—3 мм (не смешивать с оч. молодыми личинками гладыша, рис. 129 Б, В).



Рис. 129.

А — гладыш (*Notonecta glauca*); Б — личинка гладыша; В — гладыш-крошка (*Plea atomaria*).

2,5—3 мм (не смешивать с оч. молодыми личинками гладыша, рис. 129 Б, В).

2. *Plea* Leach.

1. *Notonecta* L. — 5 видов.

1(2). Щиток чёрный. Внутренний край клавуса (которым клавус граничит с щитком) длиннее общего шва клавуса. Две лопасти перепоночки (образованы её перегибом и вырезкой на вершине) равной длины и ширины, простираются кзади почти одинаково. Ндкр. желтоватобелые, их наружный край иногда красноватый, как и внутр. угол кориума с мелкими коричневыми пятнами; зсп. и верх бр. чёрные. 14—16 мм. Всюду, обычен («водяная оса», больно колет хоботком). (Рис. 129 А.)

Гладыш обыкновенный — *N. glauca* L.

2(1). Щиток светлый (желтоватый, беловатый) Внутр. край клавуса не длиннее его общего шва, наружная лопасть перепоночки больше внутренней и дальше выдаётся назад. По окраске схож с предыдущим; иногда середина щитка, боковая часть основного края ндкр. и пятна на ндкр. коричнево-чёрные. 14—16 мм.

Гладыш светлочитковый — *N. lutea* Müll.

21. Семейство CORIXIDAE. КОРИКСЫ, ИЛИ СКРИПУЧКИ.

Хищные водяные клопы с нерасчленённым или 2-чл. коротким хоботком, скрытым под головным щитком (точнее — под в. губой), очень короткими 3—4-чл. усиками (рис. 103 Г) и своеобразно изменёнными п. лапками. Щитка нет, или он оч. мал. Перепоночка ндкр. без ж., эмболиум линейный (рис. 104 З). П. лапки 1-чл., расширены в лопаточку или цилиндрические (рис. 105 Ж), у ♂ усажены зубчиками и служат звуковым аппаратом (♂ издаёт довольно громкий своеобразный скрипяще-чирикающий звук.) З. ноги плавательные.

Бр. снизу ассиметричное. — В Европ. части СССР 5 родов.

1(4). Щитка не видно (закрывает треугольным выростом з. края псп.). Усики 4-чл. (рис. 103 Г). Псп. в светлых и тёмных поперечных полосках. П. голени явно отделены от плоской лапки-лопаточки (рис. 105 Ж).

2(3). Псп. и ндкр. в мелких точках, без продольных бороздок; на псп. не меньше 12 неправильных поперечных светлых полосок. 3 вида. — **Корикса зубчатогогая** (*C. dentipes* Thoms.): ср. голени (♂ ♀) с полукруглой вырезкой у вершины внутр. края, ср.

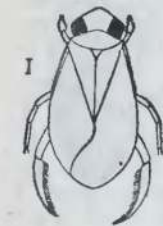


Рис. 130. Корикса-крошка (*Micronecta minutissima*).

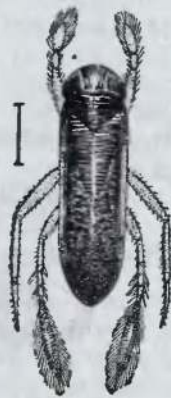


Рис. 131. Корикса штриховатая (*Sigara striata*).

бёдра ♂ с пучком волосков пред вершиной; коготки ср. лапок короче самой лапки; псп. с 16—20 светлыми поперечными линиями, неправильными и прерванными, ндкр. в светлых пятнышках. 13—16 мм.

1. *Corixa* Geoffr.

3(2). Псп. и ндкр. в тонких и коротких продольных параллельных бороздках; на псп. меньше 12 светлых поперечных полосок.

2. *Sigara* F.

4(1). Щиток хорошо виден. Усики 3-чл. (рис. 103 Д). Оч. мелкие клопки. — **Корикса-крошка** (*M. minutissima* L.): псп. желтоватая, ндкр. рыжеватые, одноцветные или в бурых пятнышках; голова и псп. почти одинаковой длины, ндкр. тусклые, в мелких неясных точках; глаза заметно удалены от ндкр. 1,5—2 мм (рис. 130).

3. *Micronecta* Kirk.

2. *Sigara* F. 24 вида.

1(2). 1-й чл. з. лапки снизу без чёрной перевязи или пятна на вершине. У ♂ на 6-м тергите бр. есть особая пластинка, сидящая на коротком стебельке и тесно усаженная рядами зубчиков. Бурый, с жёлтыми поперечными линиями, псп. с 6—7 жёлтыми поперечными

линиями; полосы на клавусе шире остальных, кнутри расширены; лапки з. ног светлые. 7—8 мм (рис. 131).

Корикса штриховатая — *S. striata* L.

2(1). 1-й чл. з. лапки снизу с большим чёрным четырёхугольным пятном у вершины. ♂ без особой пластинки на 6-м тергите бр. Верх тёмный, бурый или зеленоватый, ндкр. в поперечных светлых полосках, псп. с 7—10 поперечными жёлтыми полосками-линиями. 6—8 мм.

Корикса чернолапая — *S. praeusta* Fieb.

20. Отряд COLEOPTERA. ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ, ИЛИ ЖУКИ.

Жуки легко узнаются по плотной и жёсткой п. паре крыльев, образующей т. н. надкрылья. Вторая пара кр. (перепоночатые) об. прикрыта ндкр.; иногда ндкр. укорочены, и тогда кр. лежат открыто на брюшке. Голова об. округлая, иногда впереди вытянута в похожую на хоботок головотрубку, на конце которой помещаются рот и рот. части (долгоносики). Части черепной коробки об. разграничены нерезко. Различают: лоб, лежащий кверху от наличника,

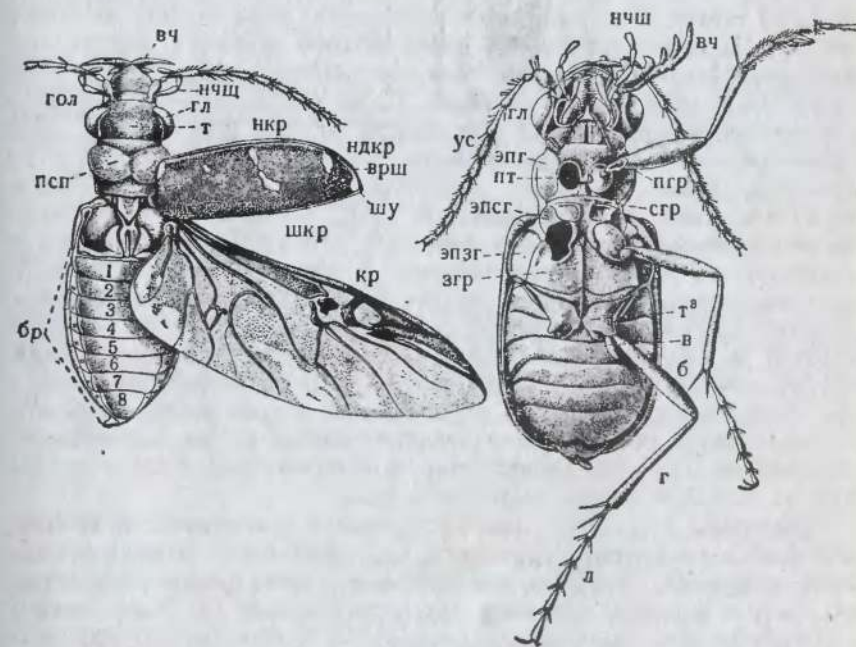


Рис. 132. Строение жука-скакуна (*Cicindela campestris*):

б — бедро; бр — брюшко; в — вертлуг; врш — вершина надкрылья; вч — верхняя челюсть; г — голень; гл — сложный глаз; гол — голова; згр — заднегрудка; кр — крыло; л — лапка; ндкр — надкрылье; нкр — наружный край надкрылья; нчш — нижнечелюстной щупик; пгр — переднегрудка; пт — впадина переднего тазика; псп — переднеспинка; сгр — среднегрудка; т — темя; т³ — тазик; ус — усик; шкр — шовный край надкрылья; шу — шовный угол надкрылья; эпг — эпистерн переднегрудки правый; эпзг — эпистерн заднегрудки; эпсг — эпистерн среднегрудки; 1—8 — брюшные кольца.

расположенного над в. губой; щёки — между глазами и жвалами; виски — сзади глаз, по бокам головы; темя — между лбом и затылком, образующим самую заднюю часть коробки. Усики прикреплены на лбу или на щеках, по б. ч. 11-чл., разнообразны по форме. Различают нитевидные (одинаково толстые по всей длине, чл. цилиндрические), щетинковидные (постепенно утоньшены к концу), четковидные (короткие чл., разделённые резкими пережатками), пильчатые (б. м. треугольные чл., острый угол выступает), гребневидные (чл. с длинными выростами), булавовидные (резко утолщённые или расширенные на вершине, есть булава на конце, тонкая часть усика образует жгутик), коленчатые (1-й чл. удлинён, образует „стебелёк“, остальные чл. расположены под углом к нему, об. имеется и булава), ушастые (один из основн. чл. сильно расширен, имеет вид ушка) и разные другие (рис. 133). Рот. части грызущие, об. хорошо развитые. Челюстные щупики 4-чл., нижнегубные 3-чл.

Из трёх грудных колец наиболее развитое первое — пгр., подвижно сочленённое со сгр. На псп. (верхнее полукольцо пгр.) различают: п. и з. углы (форма разнообразна), вершину (п. край), основание (з. край). Псп. называется поперечной, если ширина её больше длины, продольной (если длина больше ширины), она бывает круглой, квадратной, полукруглой, овальной, сердцевидной и т. д. (рис. 134). Обычно она снабжена б. м. резкими бок. выступами, служащими границей между в. стороной и подогнутыми книзу бок. краям её; эти выступы называются эпиплеврами передне-спинки, края же этих килевидных выступов — боковыми краями. Срсп. в покое прикрыта ндрк., видна только небольшая часть её, обычно треугольной формы, т. н. щиток. Зсп. совершенно прикрыта ндрк. На грудке каждого грудного кольца имеется пара тазиковых впадин, в которые входит тазик ноги; тазиковые впадины бывают замкнутыми (тазик окружён со всех сторон частями грудки) и открытыми (между тазиком и прилегающими частями грудки остаётся щёлка), причём открытым тазик может быть снаружи, сзади, спереди. Кнаружи от тазиковых впадин можно различить боковые части кольца, расположенные между в. частью, спинкой, и н. частью, грудкой, таковы, напр. эпистерны (рис. 132), отделённые от соседних частей заметными швами.

Различают ноги: бегательные (стройные с тонкой лапкой), ходильные (лапка расширена и приплюснута), копательные (голень расширена, с зубцами, рис. 332), плавательные (голень и лапка расширены, по краям в водосках или щетинках), прыгательные (з. бедро сильно утолщено) и некоторые другие (рис. 3). П. тазики бывают шаровидными, конусовидными, поперечными и т. д. (рис. 135); з. тазики об. сильно поперечные; тазики называют соприкасающимися, если они соприкасаются своими внутренними сторонами, и разделёнными, раздвинутыми, если их внутр. стороны не соприкасаются друг с другом. На каждой голени об. имеется пара концевых шпор. Лапки состоят из 3—5 чл.,

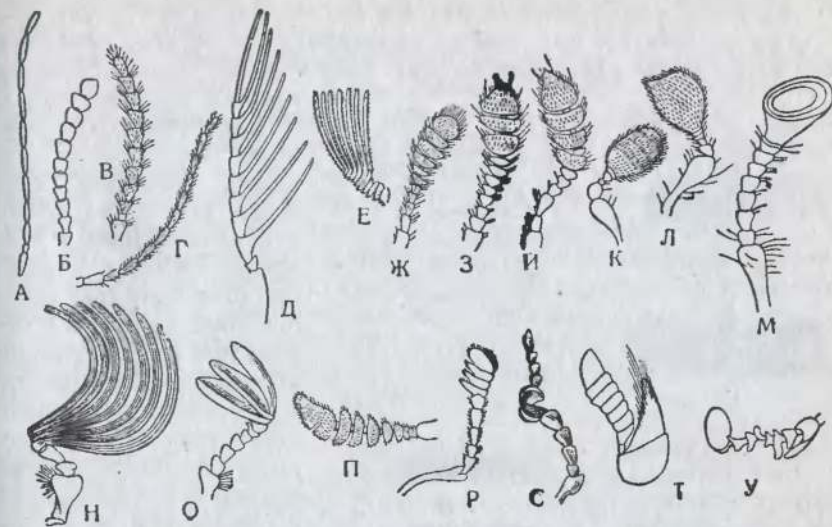


Рис. 133. Усики жуков.

А — нитевидный; Б — четковидный; В — пильчатый; Г — щетинковидный; Д — гребневидный; Е — гребневидный; Ж — булавовидный с нерезко намеченной булавой; З — И — булавовидный с резко намеченной булавой; К — булавовидный с резкой и плотной булавой; Л — булавовидный с резкой нерасчленённой булавой; М — булавовидный с обволакивающей булавой (Lethrus); Н — О — пластинчатый; П — веретенообразный; Р — усик жука-олена с гребневидной булавой; С — неправильный (Meloë); Т — ушастый (Dyrinus); У — неправильный (Cetocoma schaefferi).

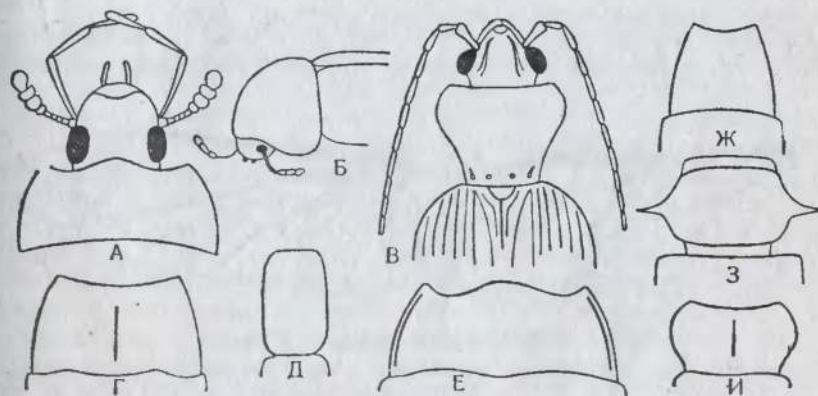


Рис. 134. Различные формы переднеспинки.

А — голова и переднеспинка водолюба (Hydrophilus, поперечная переднеспинка); Б — капюшонообразная переднеспинка точильщика (Anobiidae); В — сердцевидная переднеспинка жука-щелкуны (Bembidion); Г — суженная спереди переднеспинка; Д — цилиндрическая переднеспинка; Е — поперечная переднеспинка с боковым бортиком (плауночник Lymexilus); Ж — продольная переднеспинка; З — переднеспинка с перетяжками и шипами на боках (жук-дрозосек); И — глубоко вырезанная на переднем крае переднеспинка.

Ндкр. об. прикрывают сверху всё бр., но иногда они укорочены, и часть бр. или всё бр. остаётся неприкрытым. У жуков, лишённых кр., ндкр. могут срастаться по шву (шов — линия соприкосновения

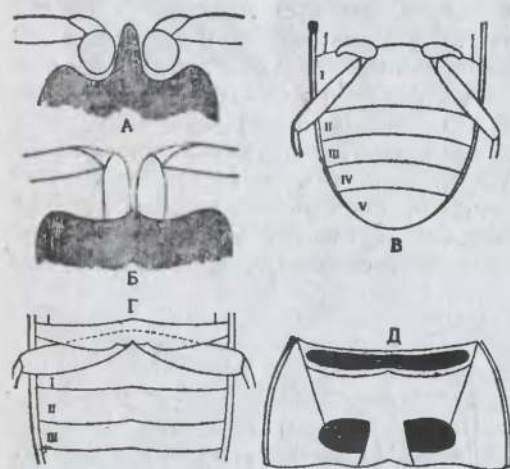


Рис. 135. Различные формы тазиков.

А — шаровидные расставленные тазики (разрез); Б — конусовидные сближенные тазики (разрез); В — широко раздвинутые задние тазики; Г — задние тазики с бедренными покрывками; Д — передние тазики, разделённые отростком переднегруди (тазики удалены, показаны впадины тазиков).

ндкр. сложенными, т. е. образуют перегибы. В зависимости от характера жилкования различают несколько типов кр. (рис. 136).

Брюшко хорошо скреплено с згр., не бывает более чем из 10 колец, причём об. различимы 5—7 грудных, нижних, полуколец (стерниты)

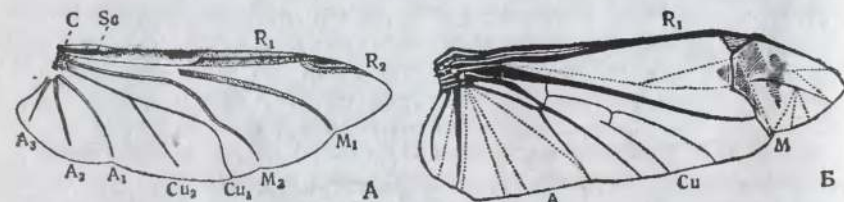


Рис. 136. Жилкование крыльев у жуков.

А — крыло мотылька (*Necrophorus vespilloides*); Б — крыло дубового усача (*Cerambyx cerdo*). Обозначения жилок обычные. Пунктиром показаны места перегиба крыла при его складывании.

и 7—9 спинных, верхних полуколец (тергиты). Последний тергит называется пигидием. Окраска и скульптура жуков чрезвычайно разнообразны. Размеры жуков колеблются от 0,2 мм до почти 20 см (у нас, в средней полосе, самые крупные жуки около 55 мм дли-

ной, самый крупный жук Союза — уссурийский дровосек — достигает 11 см длины).

Личинки имеют хорошо развитую, сильно хитинизированную голову, грызущие рот. части. Личинки одних семейств жуков обладают хорошо развитыми ногами, длинным туловищем, оч. подвижные (жужелицы, плавунцы и др.), личинки других семейств — малоподвижные, мягкие, червеобразные, нередко безногие (долгоносики, дровосеки, короеды и др.), у третьих — туловище длинное, цилиндрическое и оч. жёсткое на ощупь (шелкуны, чернотелки; у водяных личинок бывают длинные выросты — трахейные жабры (стр. 40—43, рис. 20, 22—24). Куколка свободная, мягкая, об. белая или чуть желтоватая, реже иной окраски. Окукливание чаще происходит в почве, где личинка роет пещерку и устраивает т. н. „колыбельку“, или под корой и в древесине (у древогрызов). Некоторые личинки

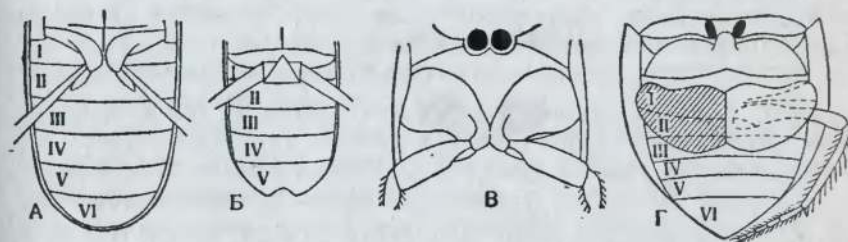


Рис. 137.

А — задние тазики и брюшко у жуков подотр. Adepaga; Б — то же, у подотр. Polyphaga; В — заднегрудь и задние тазики у плавунца *Ilybius* (Dytiscidae); Г — заднегрудь, задние тазики и брюшко у сем. плавунчиков (Halplidae).

окукливаются открыто, на растениях, подвешиваясь к ним задним концом тела (божьи коровки, некоторые листоеды, напр. тополевы и осиновый листоеды). Очень немногие личинки плетут настоящий кокон (некоторые долгоносики). Стадия куколки непродолжительна: 2—3 недели, редко дольше. Развитие продолжается от 2—3 месяцев до 5—6 лет. Взрослый жук чаще живёт 1—2 месяца, но многие жуки живут всё лето, а некоторые по 2—3 года и даже дольше.

Встречаются жуки всюду. Большинство видов питается растительными или разлагающимися веществами, меньшинство — хищники. Известно не менее 250 000 жуков. На территории Союза встречается около 20 000 видов, в Европ. части СССР распространено около 4 000 видов, в средней полосе около 2 000 видов (б. ч. мелкие жуки из семейств жужелиц, хищников, листоедов, долгоносиков).

1(8) 3. тазики. оч. большие, закрывают почти всё 1-е бр. кольцо, достигают его з. края (рис. 137 А). Нар. лопасть челюстей расчленена, имеет вид щупика, поэтому щупиков как бы 3 пары. Все лапки 5-чл. Преимущественно хищные жуки.

Подотряд Adepaga. Хищные жуки.

2(3). Ноги бегательные, ходильные, редко копательные. Усики нитевидные или щетинковидные; кроме основных члеников, б. ч. в густых волосках.

1. Сем. *Carabidae*. **Жужелицы** (стр. 164).

3(2). По крайней мере з. ноги плавательные (рис. 157—160). Усики голые. З. тазики оч. большие (рис. 137 В). Псп. плотно прилегает к ндкр. Живут в воде.

4(7). Глаза обычные. Ср. ноги не плавательные, п. ноги гораздо короче задних. Усики щетинковидные.

5(6). Усики кажутся 10-чл., т. к. их 1-й чл. оч. короткий. З. тазики образуют большие пластинки, прикрывающие 2—3 первых стернита бр. (рис. 137 Г).

2. Сем. *Haliplidae*. **Плавунчики** (стр. 175).

6(5). Усики 11-чл. З. тазики не расширены кзади, простираются далеко вперед (рис. 137 В). Згр. образует между з. тазиками клиновидный отросток, заостренный кзади и не отделенный от остальной части згр. поперечным швом. Тело слабо выпуклое.

3. Сем. *Dytiscidae*. **Плавунцы** (стр. 176).

7(4). Глаза разделены надвое: жук имеет как бы 4 глаза. Ср. ноги плавательные. П. ноги гораздо длиннее з., хватательные (рис. 162). Усики короткие, ушастые (рис. 133 Г). Кружатся на поверхности воды.

4. Сем. *Gyrinidae*. **Вертячки** (стр. 184).

8(1) З. тазики не достигают з. края 1-го бр. кольца (стернита, рис. 137 Б), и его з. край ясно виден на всем протяжении. Нар. лопасть челюстей не образует третьей пары щупиков, щупиков не более 2 пар. Многоядные жуки.

Подотряд *Polyphaga*. **Разноядные жуки**.

9(78). Усики б. ч. длинные, оч. разнообразные, но никогда не бывают с подвижными члениками булавы. П. ноги б. ч. не копательные, п. бедра без рыжего волосяного пятна на п. поверхности.

10(67). 3-й чл. лапки не двулопастной и не выемчатый на конце; если же двулопастной или выемчатый, то не все лапки 4-чл.

11(54). Все лапки 5-, 4- или 3-чл., или на п. лапках на 1 чл. меньше, чем на задних (только оч. редко лапки бывают иного строения).

12(13). Усики не длиннее челюстных щупиков, 6—9-чл., с длинным стебельком и 3—5-чл. мелковолосистый булавой (рис. 204 В, Г). З. и ср. ноги нередко плавательные. Живут в воде или в свежем навозе.

19. Сем. *Hydrophilidae*. **Водолюбы** (стр. 216).

13(12). Усики гораздо длиннее щупиков. Ноги не плавательные.

14(31). П. тазики сильно выдаются, конические, об. соприкасающиеся. Голени никогда не могут вкладываться в желобок на бедре.

15(22). Усики нитевидные или постепенно утолщенные, или булабовидные. Ндкр. об. укороченные, на вершине прямо обрубленные.

16(19). Ндкр. на вершине прямо обрублены, сильно укорочены, прикрывают только основание бр., редко более длинные или достигающие до конца бр.; 2 первых спинных полукольца бр. всегда мягкие, кожистые, остальные полукольца (стерниты) роговые.

17(18). Лапки 5- или 4-чл. Кольца бр. подвижны, конец бр. может загигаться кверху и книзу. Усики б. ч. нитевидные (рис. 163—167).

5. Сем. *Staphylinidae*. **Хищники** (стр. 184).

18(17). Лапки 3-чл., часто только с 1 коготком. Кольца бр. неподвижные, их всего 5—6. Усики булабовидные. Жуки не крупнее 3 мм, живут б. ч. в муравейниках (рис. 168).

6. Сем. *Pselaphidae*. **Ощупники** (стр. 188).

19(16). Ндкр. прикрывают всё бр. или оставляют неприкрытыми лишь 2—3 посл. кольца; не меньше 3 основных спинных полуколец мягкие, кожистые.

20(21). З. тазики сближены друг с другом, сильно поперечные, без бедряных покрывок. Усики головчатые или булабовидные. Вертлуги з. ног большие. Впадины п. тазиков назад открытые. Лапки ясно расчлененные (рис. 170—172).

7. Сем. *Silphidae*. **Мертвоеды** (стр. 189).

21(20). З. тазики широко расставлены. Лапки кажутся нерасчлененными (неясно 3-чл.), оч. тонкие, с щетинкой между коготками. Усики крайне тонкие, волосковидные, длинные. Кр. перистые, с длинной бахромой. Оч. мелкие жуки, не длиннее 1,5 мм (рис. 173).

8. Сем. *Ptilidae*. **Перистокрылки** (стр. 192).

22(15). Усики щетинковидные или пильчатые, или гребенчатые, или с более крупными последними чл.

23(24). З. тазики конусовидно выступают, соприкасаются, лишены явственных бедряных покрывок. Ндкр. мягкие, слабо хитинизированные, плоско лежат на бр.; ♀ иногда бескрылые. Тело б. ч. плоское, чл. лапок хоть отчасти треугольные или обратно сердцевидные (рис. 177—180).

10. Сем. *Cantharididae*. **Мягкотелки** (стр. 194).

24(23). З. тазики не торчат и б. м. удалены друг от друга. Ндкр. более твердые.

25(26). Подошва лапок с кожистыми лопастинками (рис. 138 Д). Лапки 5-чл., но выглядят 4-чл. Усики с 3-чл. сплюснутой булавой. Голова не втяжная. Ндкр. часто пестрые (поперечнополосатые).

11. Сем. *Cleridae*. **Пестряки** (стр. 198).

26(25). Лапки без лопастинок. Голова почти всегда направлена вниз и может втягиваться в пгр.

27(28). Лапки 4-чл. или кажутся такими, т. к. 1-й чл. их очень мал. Голова маленькая, едва видна сверху. Усики с 3-чл. булавой. Тело об. вальковатое. Наружный край п. голени слегка зазубрен. З. тазики без бедряных покрывок.

14. Сем. *Bostrychidae*. **Капюшонники** (стр. 211).

28(27). Лапки ясно 5-чл. З. тазики нередко с бедряными покрывками.

29(30). Бёдра не заходят или едва заходят за бока тела. З. тазики почти всегда с узкими бедряными покрывками. Лапки б. ч. с широкими чл. Усики прикреплены на боках головы перед глазами, широко раздвинуты, пильчатые или гребенчатые, или же с 3 более крупными удлинёнными последн. чл. (рис. 194). Тело об. вальковатое.

15. Сем. *Anobiidae*. *Точильщики* (стр. 211).

30(29). З. бёдра заходят за вершинный край ндкр., б. ч. булавовидные. З. тазики без бедряных покрывок, широко раздвинутые. Лапки с узкими чл. Усики прикреплены между глазами, их основания сильно сближены, нитевидные или шнуровидные, без более крупных вершинных чл. (рис. 196, 197).

16. Сем. *Ptinidae*. *Притворяшки* (стр. 212).

31(14). П. тазики не торчат и не соприкасаются, шаровидные, поперечные или пластинчато-расширенные, если же они иные, то голени и бёдра могут вкладываться в особые желобки.

32(39). З. тазики поперечные, имеют бедряные покрывки, почти всегда соприкасаются. Ндкр. не бывают укороченными. Лапки 5-чл. Ноги не копательные. Усики правильные. Псп. плотно прилегают к ндкр. (рис. 138 Б, В).

33(36). Пгр. с заострённым отростком, направленным назад и входящим в выемку на стр. (рис. 138 А). Голени и бёдра не вкладываются в особые желобки. Усики чётковидные, пильчатые или гребенчатые, редко с 3-чл. булавой.

34(35). Пгр. подвижна сверху вниз (рис. 138 Б), почти всегда с воротничком (рис. 138 А), прикрывающим снизу ротовые органы и часто с усиковыми бороздками. З. углы псп. не вытянуты в шипы. Щёки без усиковых ямок. Псп. ниспадает к основанию ндкр. (смотреть сбоку, рис. 138 Б). Жук, лёжа на спине, может подсакивать.

12. Сем. *Elateridae*. *Щелкуны* (стр. 199).

35(34). Пгр. неподвижна, не сгибается сверху вниз, жук не может подсакивать. Псп. имеет общую с ндкр. продольную выпуклость (смотреть сбоку, рис. 138 В). Тело б. ч. металлич. блестящее, оч. твёрдое.

13. Сем. *Buprestidae*. *Златки* (стр. 203).

36(33). Голени могут вкладываться в особые желобки на н. стороне бёдер, а бёдра — б. ч. в углубления на н. стороне тела. Пгр. никогда не имеет заострённого отростка. Усики булавовидные, реже пильчатые.

37(38). Ндкр. без рядов точек. П. тазики торчащие, соприкасающиеся. Тело овальное или продолговато-овальное, слегка приплюснутое. Лоб часто с простыми глазками. Усики об. с удлинённой булавой (рис. 198 Ж).

17. Сем. *Dermestidae*. *Кожееды* (стр. 213).

38(37). Ндкр. с рядами точек. П. тазики разделены пгр., не торчат. Простых глазков нет. Тело сильно выпуклое, коротко-овальное (рис. 203 А).

18. Сем. *Byrrhidae*. *Пилульщики* (стр. 215).

39(32). З. тазики без бедряных покрывок, б. ч. цилиндрические или кругловатые, широко расставленные. Лапки часто имеют менее 5 чл. Усики об. булавовидные.

40(41). Усики коленчатые, с плотной булавой, часто вложены в усиковые ямки на пгр. (рис. 138 Ж). П. ноги копательные. Ндкр. несколько укорочены, не прикрывают кончика бр. Тело оч. твёрдое, гладкое, блестящее.

9. Сем. *Histeridae*. *Капанузики* (стр. 193).

41(40). Усики не коленчатые.

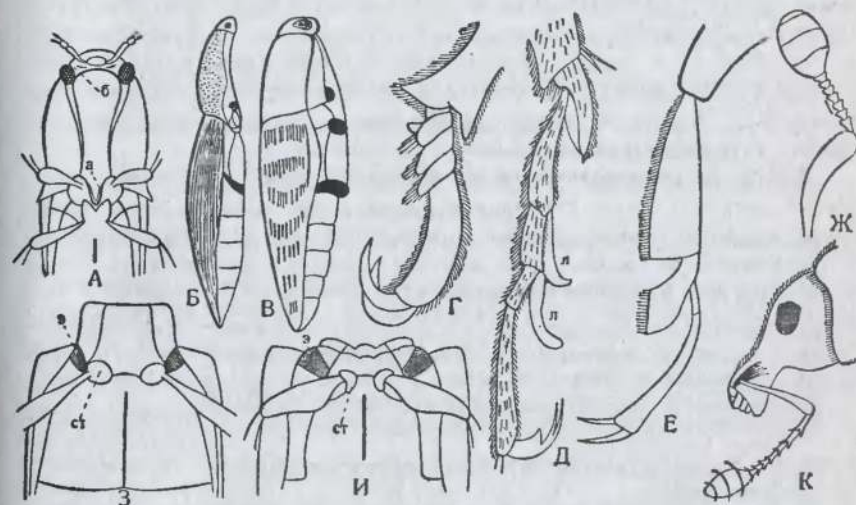


Рис. 138.

А — передняя часть тела щелкуна (*Elateridae*) снизу; а — отросток переднегруди; б — воротничок; Б — тело щелкуна сбоку; В — тело златки (*Buprestidae*) сбоку; Г — лапка *Ostoma*; Д — лапка сем. малиновых жуков (*Byrrhidae*); Е — лапка божьей коровки (*Coccinella*) с маленьким 3-м члеником; Ж — усик капанузика (*Histeridae*); З — среднегрудь и заднегрудь плоскотелки (*Cucujidae*); И — то же у скрытноеда (*Erotylidae*); ст — средние тазики; б — эпимеры среднегруди; К — голова долгоносика сбоку.

42(47). П. тазики большие, вальковатые, сильно поперечные, разделены отростком пгр. Лапки не выглядят 3-чл.

43(44). З. тазики широко раздвинутые. Лапки об. 5-чл., 4-й их чл. небольшой. Ндкр. на вершине часто слегка обрубленные. Б. ч. оч. мелкие жуки (дл. 1,5 — 3 мм, реже 5—8 мм).

20. Сем. *Nitidulidae*. *Блестянки* (стр. 220).

44(43). З. тазики почти соприкасаются. Лапки 5-чл.

45(46). Лапки простые, с укороченным 1-м чл. (рис. 138 Г).

21. Сем. *Ostomatidae*. *Щитовидки* (стр. 222).

46(45). 2-й и 3-й чл. лапки снизу с кожистыми лопастинками (рис. 138 Д), 4-й чл. оч. маленький, коготки с зубцом при основании.

22. Сем. *Byrrhidae*. *Малинники* (стр. 222).

Равнокрылые хоботные (Homoptera).

1. Зелёная кобылочка, сем. кобылочек (*Cicadella viridis*; Jassidae).
2. Слюнявица краснопятнистая, сем. слюнявиц (*Cercopis sanguinea*; Cercopidae).

Клопы (Hemiptera).

3. Красноклоп обыкновенный, сем. красноклопов (*Pyrrhocoris apterus*; Pyrrhocoridae).
4. Тошеклов красивый, сем. земляных клопов (*Spilosthetus equestris*; Myodochidae).
5. Итальянский клоп, сем. щитников (*Graphosoma italicum*; Pentatomidae).
6. Расписной люцерновый клоп, сем. слепняков (*Brachycoleus scriptus*; Miridae).
- 7, 8. Разные формы разукрашенного клопа, сем. щитников (*Eurydema festiva*; Pentatomidae).
9. Ранатра, сем. водяных скорпионов (*Ranatra linearis*; Nepidae).

Жуки (Coleoptera).

10. Скакун полевой, сем. жужелиц (*Cicindela campestris*; Carabidae).
11. Калат черноголовый, сем. жужелиц (*Calathus melanocephalus*).
12. Быстрик шеститочечный, сем. жужелиц (*Agonum sexpunctatum*).
13. Щелкун кровавый, сем. щелкунов (*Elatер sanguinolentus*; Elateridae).
14. Грибник коренастый, сем. хищников (*Oxyporus rufus*; Staphylinidae).
15. Хищник великолепный, сем. хищников (*Staphylinus caesareus*).
16. Антаксия блестящая, сем. златок (*Anthaxia nitidula*; ♀; Buprestidae).
17. Узкозлатка комлевая, сем. златок (*Agallus biguttatus*).
18. Капюшонник обыкновенный, сем. капюшонников (*Bostrychus capucinus*; Bostrychidae).
19. Карапузик двупятнистый, сем. карапузиков (*Hister bipustulatus*; Histeridae).
20. Скрытноед грибовик красноголовый, сем. скрытноедов (*Triplax russia*; Erotylidae).
21. Малашка медная, ♀; сем. мягкотелок (*Malachius aeneus*; ♀; Cantharidae).
22. Корнеед полосатый, сем. дровосеков (*Dorcadion holosericeum*; Cerambycidae).
23. Радужница водяная, сем. листоедов (*Donacia aquatica*; Chrysomelidae).
24. Листоед ясноточный, сем. листоедов (*Chrysomela fastuosa*).
25. Красотел пахучий, сем. жужелиц (*Calosoma sycophanta*).
26. Трубкавт ореховый, сем. долгоносиков (*Apoderus coryli*; Curculionidae).
27. Слоник-зеленушка, сем. долгоносиков (*Chlorophanus viridis*).
28. Легиона красная, ♀; сем. дровосеков (*Leptura rubra*, ♀).
29. Бронзовка золотая, сем. хрущей и навозников (*Cetonia aurata*; Scarabaeidae).
30. Усач альпийский, сем. дровосеков (*Rosalia alpina*).
31. Коротконадкрыл большой, сем. дровосеков (*Necydalis major*).
32. Онит плечистый, сем. хрущей и навозников (*Onitis humerosus*).
33. Афодий краснобрюхий, сем. хрущей и навозников (*Aphodius foetens*).
34. Крымская жужелица, сем. жужелиц (*Procerus tauricus*).
35. Плоскотелка красная, сем. плоскотелок (*Cucujus cinnabarinus*; Cucujidae).

Все жуки увеличены.

47(42). П. тазики кругловатые или слабо поперечн., редко сильно поперечн., но тогда лапки выглядят 3-чл.

48(51). Лапки 5-чл. или у ♂ з. лапка 4-чл.; по б. ч. 1-й или 4-й чл. оч. малы.

49(50). Псп. соединена с ндкр. оч. подвижно. Усики четковидные, нитевидные или с 2—3-чл. булавой. Тело удлинённое, об. плоское. Эпимеры сгр. доходят до ср. тазиковых впадин (рис. 138 З). Б. ч. оч. мелкие жуки.

23. Сем. *Cucujidae*. **Плоскотелки** (стр. 223).

50(49). Псп. плотно причленена к ндкр. Тело овальное, довольно выпуклое или слабо удлинённое и слабо выпуклое, почти всегда голое. Эпимеры сгр. не доходят до ср. тазиковых впадин (рис. 138 И). Впадины п. тазиков вполне замкнуты. Все лапки 5-чл., 4-й чл. об. оч. маленький, тесно соединённый с 5-м чл. и скрытый в выемке 3-го чл. (ложно 4-чл. лапка). Мелкие жуки. 3—6 мм.

25. Сем. *Erotylidae*. **Скрытноеды** (стр. 224).

51(48). Лапки ясно 4- или 3-чл. (рис. 138 Е). Коготковый чл. лапок короче прочих чл. вместе взятых.

52(53). П. тазики небольшие, шаровидные. Тело плоское или вальковатое. Мелкие жуки. 2—5 мм.

24. Сем. *Colydidae*. **Узкотелки** (стр. 223).

53(52). П. тазики поперечные. Посл. чл. щупиков топоровидный (рис. 221 А). Усики короткие, прикреплены перед глазами, у бокового края наличника, могут прятаться под псп. Тело выпуклое, почти полушаровидное. Ндкр. оч. часто жёлтые или красные с чёрными пятнышками.

26. Сем. *Coccinellidae*. **Божьи коровки** (стр. 224).

54(11). П. и ср. лапки 5-чл., з. лапки 4-чл. Усики б. ч. нитевидные, редко пиловидные или неправильные, оч. редко слабо булабовидные. Ндги никогда не бывают плавательными, ндкр. никогда не обрублены на конце. Усики не коленчато-булабовидные, а при простых булабовидных усиках з. тазики всегда широко раздвинутые.

55(56). Длинные тонкие усики прикреплены свободно на лбу (рис. 139 А). Псп. уже, чем ндкр., цилиндрическая или суженная кзади, по бокам не окаймлена. Ндкр. мягкие. Тело продолговатое, часто длинное; ноги длинные.

27. Сем. *Oedemeridae*. **Узконадкрылки** (стр. 227).

56(55). Усики прикреплены под боковым краем головы.

57(66). Голова без расширения на боках, перед глазами; места прикрепления усиков видны сверху. По крайней мере 3 посл. бр. стернита подвижно соединены между собой, предпоследн. стернит только немного короче соседних.

58(63). Псп. по бокам не окаймлена или без острого бокового края.

59(60). Голова без резкого перехвата сзади глаз. Псп. сзади б. ч. гораздо уже, чем ндкр. Ндкр. в длинных оттопыренных волосках. Коготки простые.

28. Сем. *Lagriidae*. **Мохнатки** (стр. 228).

60(59). Голова с резкой перетяжкой или сильным сужением сзади глаз (рис. 139 Б, 229—234).

61(62). Голова горизонтальная, вдвое шире шеи. Коготки простые или с слабым зубцом при основании.

29. Сем. *Pygochroidae*. *Краснушки* (стр. 228).

62(61). Голова отвесная, едва шире шеи. Коготки рассечённые или с придатками (рис. 139 Д). Ндкр. нередко зияющие или укороченные (рис. 232).

30. Сем. *Meloidae*. *Нарывники* (стр. 229).

63(58). Псп. с острой, б. ч. окаймлённой закраинкой, б. ч. не уже, чем ндкр.

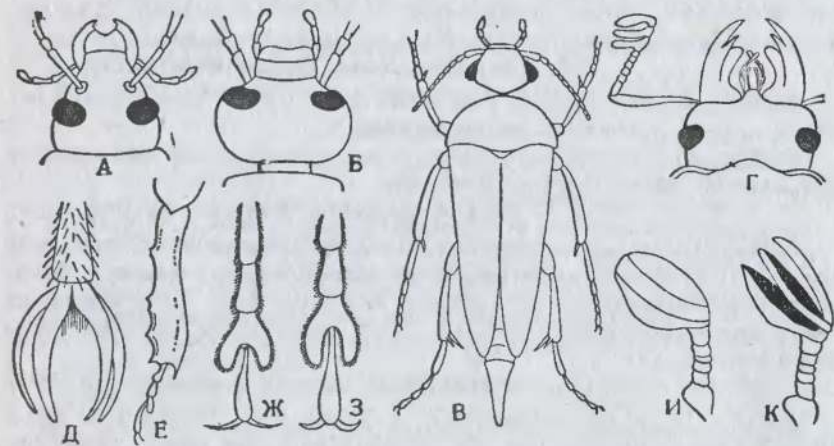


Рис. 139.

А — голова узконадкрылки (*Oedemera*); Б — голова нарывника-шпанки (*Epicauta*, *Meloidae*); В — пипионоска (*Mordella*); Г — голова рогача (*Lucania*); Д — расщеплённые коготки; Е — голень и лапка короёда (*Iridae*); Ж — лапка короёда; З — лапка короёда; И — К — пластинчатобулавые усики.

64(65). Голова сзади глаз резко сужена, сидит как бы на стебельке (рис. 139 В), шире, чем п. край псп. Ндкр. сужены к вершине, не прикрывают конца бр. (этот часто заострён, рис. 235). Впадины п. тазиков назади открытые.

31. Сем. *Mordellidae*. *Шипоноски* (стр. 232).

65(64). Голова сзади глаз постепенно сужена, без стебелька. Впадины п. тазиков закрытые. Коготки почти всегда гребневидные.

32. Сем. *Alleculidae*. *Пыльцееды* (стр. 232).

66(57). Голова на боках перед глазами с расширением, прикрывающим место прикрепления усиков. Стерниты бр. сросшиеся, кроме подвижного и оч. короткого предпосл. стернита. П. тазики шаровидные, коготки простые; псп. об. с острым боковым краем. Налич-

ник б. ч. прикрывает сверху все ротовые части. Жуки об. тёмной окраски, часто бескрылые (ндкр. имеются).

33. Сем. *Tenebrionidae*. *Чернотелки* (стр. 233).

67(10). 3-й чл. лапки двулопастной или выемчатый; 3 первых чл. лапки б. ч. расширенные, снизу с густым войлочком; 4-й чл. оч. мал, б. ч. незаметен, лапки выглядят 4-чл. (рис. 139 Ж, З).

68(73). Голова не вытянута в гтр., изредка слабо вытянута (рис. 284), но тогда з. тазики широкие (см. тезу 72(69)). П. тазики об. шаровидные (рис. 135 А). Усики б. ч. щетинковидные, нитевидные, пыльчатые, но не булавовидные, не коленчатые. Щупики хорошо развиты.

69(72). Голова умеренно уже, чем псп., без следов гтр. З. тазики узкие, всегда раздвинутые (рис. 135 В).

70(71). Усики, закидываясь назад, могут укладываться лишь поверх тела, об. они длиннее $\frac{1}{2}$ тела, щетинковидные или нитевидные, редко пыльчатые. Глаза часто почковидные. Ноги длинные, голени с 2 явственными шпорами. Тело стройное, удлинённое.

34. Сем. *Cerambycidae*. *Дровосеки* (стр. 236).

71(70). Усики с хорошо подвижными члениками, могут изгибаться в любом направлении, подгибаться под тело, об. короче $\frac{1}{2}$ тела. Голени без заметных шпор или имеется только 1 большая шпора на з. ногах. Тело б. ч. короткое, коренастое, голое и блестящее.

35. Сем. *Chrysomelidae*. *Листоеды* (стр. 248).

72(69). Голова гораздо уже, чем псп., впереди вытянута в короткую гтр. З. тазики широкие, с приподнятым з. краем. Усики прикреплены на лбу, в глазной выемке (рис. 284). З. лапки с длинным 1-м чл. и широким двулопастным 3-м чл. Ндкр. в густых волосках. Тело маленькое, короткое.

36. Сем. *Bruchidae*. *Зерновки* (стр. 262).

73(68). Голова б. ч. вытянута в гтр. Щупики оч. короткие, негнущиеся. Усики, булавовидные, часто коленчатые (если гтр. неясная, то усики всегда коленчато-булавовидные, с большой булавой, рис. 312).

74(77). Гтр. явственная (рис. 286, 289). Лапки об. ходильные.

75(76). Усики не коленчатые, со слабой неплотной булавой (рис. 140). В. губа есть. Гтр. плоская, об. короткая, горловая выемка целиком занимает её н. сторону (рис. 140 Б). Два первые чл. лапок широкие, 3-й чл. двулопастной, но не шире 2-го чл. (рис. 140 Г). З. край псп. (или кантик перед ним) килевидно приподнят. Ндкр. не прикрывают пигидий, об. с бороздками или рядами точек. Внешностью напоминают долгоносиков.

37. Сем. *Anthribidae*. *Ложнослоники* (стр. 262).

76(75). Усики коленчато-булавовидные (рис. 140 Е), или хотя бы с ясной булавой. В. губы почти никогда нет. Гтр. часто длинная, горловая выемка занимает лишь переднюю часть её низа (рис. 140 В).

38. Сем. *Curculionidae*. *Долгоносики* (стр. 263).

77(74). Гтр. оч. неясная или её нет (рис. 140 Ж). Усики коленчатые, с оч. крупной булавой (рис. 140 А). В. губа незаметна. Ноги б. м. копательного типа, лапки оч. тонкие, голени плоские, зубчатые (рис. 139 Е). Тело вальковатое.

39. Сем. *Iridae*. **Короеды** (стр. 284).

78(9). Усики коленчатые с гребенчатой или пластинчатой булавой, листочки которой подвижны (рис. 316—319, 320, 326 Д, 335). П. бедра с золотисторыжим пятном у основания. Лапки б-чл. П. ноги копательные.

79(80). Усики резко коленчатые, 1-й чл. оч. длинный, булава не смыкающаяся, гребневидная (рис. 133 Р). Бр. с 5 стернитами. Жвалы у ♂ нередко оч. большие (рис. 316).

40. Сем. *Lucanidae*. **Рогачи** (рис. 289).

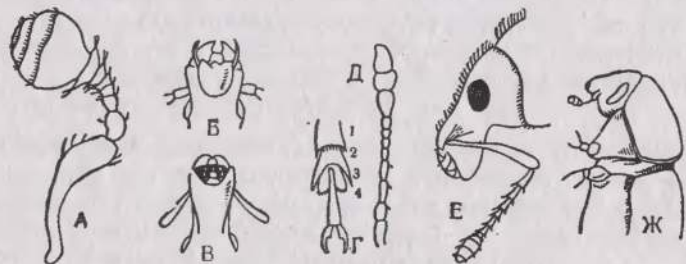


Рис. 140.

А — усик короеда (*Blastophagus piniperda*); Б — головотрубка жужелицы (*Anthribidae*) снизу; В — головотрубка слоника (*Circulionidae*) снизу; Г — лапка жужелицы (*Anthribidae*); Д — усик жужелицы; Е — голова долгоносика (*Circulionidae*) сбоку; Ж — передняя часть тела короеда-заболонника (*Euclyptus*) сбоку.

80(79). Усики не резко коленчатые, 1-й чл. умеренно длинный, булава пластинчатая, со смыкающимися листочками (рис. 320, 326 Д, 335). Бр. с 6 стернитами. Жвалы б. ч. небольшие (исключение — самцы жуков-кравчиков).

41. Сем. *Scarabaeidae*. **Навозники и хрущи** (стр. 290).

1. Семейство CARABIDAE. ЖУЖЕЛИЦЫ.

Жуки с оч. большими з. тазиками, прикрывающими часть з. края 1-го бр. кольца, и с как бы 3 парами щупиков (наружная лопасть нижней челюсти расчленена и выглядит щупиком). Ноги бегательные или ходильные, лапки 5-чл., у ♂ п. лапки часто расширенные. Усики нитевидные или щетинковидные, кроме первых члеников, почти всегда в тонких волосках. Распадаются на 2 подсемейства (их нередко принимают за особые семейства), а именно — жуков-скакунов (*Cicindelinae*) и настоящих жужелиц (*Carabinae*).

Жуки-скакуны обладают оч. большими глазами, голова вместе с глазами у них шире, чем псп. Усики прикреплены на лбу, между

основаниями в. челюстей (жвал). Наличник заходит по бокам за основания усиков. Это небольшие (10—15 мм), ярко окрашенные жуки, их ндкр. б. ч. с белым рисунком, а низ тела металлич. блестящий. Жвалы длинные, кривые, с 3 зубцами на внутр. крае. Ноги и усики тонкие, длинные. Скакуны встречаются на открытых местах, особенно на песчаных, на солнце. Они передвигаются как бы короткими скачками, а при опасности быстро взлетают. Хищники. Личинка живёт в вырытых в почве вертикальных норках, скрываясь в которых подстерегает добычу (рис. личинки на стр. 42, рис. 23 А). Скакуны в Европ. части Союза особенно многочисленны на юго-востоке. Всего из Палеарктики известно около 170 видов скакунов (2 рода), в Европ. части Союза — 19 видов, в центральной и чернозёмной полосе встречается около 10 видов.

У жужелиц глаза не столь большие, а голова б. ч. заметно уже, чем псп. Усики прикреплены на щеках, под боковым краем лба. Наличник заходит в стороны не далее основания усиков. Жужелицы — стройные и подвижные, б. ч. темноокрашенные жуки; нередко окраска металлич. тонов. Ноги бегательные, у ♂ б. ч. передние лапки с расширенными члениками. Ведут б. ч. ночной образ жизни, днём прячутся под камнями, листвой, глыбками почвы и т. п. В большинстве хищники, многие полезны; некоторые растительноядны, кое-кто вредит на полях. При опасности (а также взятые в руки) выбрызгивают из заднего прохода едкую жидкость. Одно из наиболее богатых видами подсемейств жуков в северной и умеренной полосе. В Палеарктике распространены представители примерно 280 родов. В Европ. части Союза распространено свыше 700 видов (около 70 родов).

1(2). Усики прикреплены на лбу конутри от осн. жвал. Глаза оч. большие. Голова вместе с глазами шире, чем псп. (*Подсемейство скакунов — Cicindelinae*, у нас 1 род.)

1. *Cicindela* L.

2(1). Усики прикреплены на щеках, под боковым краем лба. Голова б. ч. заметно уже чем псп. (*Подсемейство жужелиц — Carabinae*).

3(10). П. голени без выемки перед вершиной (рис. 141 А). Впадины п. тазиков назад открытые.

4(9). Ндкр. без основного бортика. Первые 4 чл. усиков голые.

5(8). Ндкр. продолговато-яйцевидные, кр. нет. 2-й и 3-й чл. усиков не сплюснутые.

6(7). П. лапки ♂ простые. Тело длиннее 40 мм. — **Крымская жужелица** (*P. tauricus* Bon.): верх тела металлич. синий, зелёный, фиолетовый, низ чёрный с синим отливом, усики и ноги чёрные; псп. грубо морщинистая, ндкр. оч. крупно зернистые. 37—50 мм. Крым (табл. II, рис. 34).

2. *Procerus* Dej.

7(6). П. лапки ♂ с расширенными члениками. Тело менее 40 мм. Ндкр. без оч. крупных зёрен.

8. *Carabus* L.

8(5) Ндкр. продолговато-четырёхугольные, крылья об. имеются. 2-й и 3-й чл. усиков сплюснутые.

4. *Calosoma* Web.

9(4). Ндкр. с основным бортиком. Верхние и нижние челюсти простые, не распластанные по бокам. Ндкр. об. с 9 продольными штрихами-бороздками и 1 коротким прищитковым штрихом. Передние лапки ♂ слегка увеличены. 8 видов. — **Плотинник жёлтый** (*N. livida* L.): чёрный, псп. жёлтая с тёмными п. и з. краем, ндкр. с широкой жёлтой каймой, эпиплевры, рот, усики и ноги красножёлтые. 14—16 мм. По берегам рек, чаще в песке (рис. 142).

5. *Nebria* Latr.

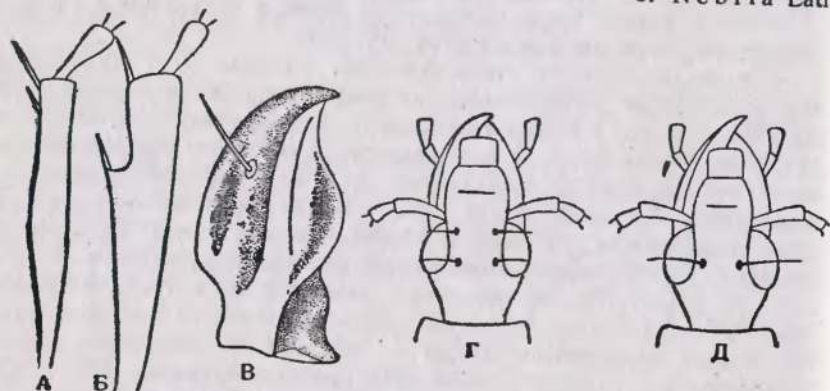


Рис. 141. Жужелицы (Carabidae).

А — передние голени без выемки перед вершиной (*Carabus*); Б — передние голени с выемкой перед вершиной; В — щетинка на наружной стороне жвала; Г — лоб с двумя парами щетинконосных пор; Д — лоб с одной парой щетинконосных пор.

10(3). П. голени с выемкой перед вершиной (рис. 141 Б). Впадины п. тазиков закрытые.

11(12). Выемка п. голени расположена на н. стороне и неглубокая. Ндкр. в крупных ямках, с 3—4 рядами глазчатых пятен. Мелкие жуки тёмнобронзового цвета, встречаются около водоёмов, у самой воды. 9 видов. — **Тинник речной** (*E. riparius* L.): бронзово-зелёный с фиолетовыми пятнами, голени желтоватые, лапки металлические. 5—8 мм (рис. 143).

6. *Elaphrus* F.

12(11). П. голени с глубокой выемкой на внутр. стороне. Ндкр. почти всегда без крупных ямок.

13(36). Вершина ндкр. закруглена и прикрывает кончик бр. П. голени простые, не копательные.

14(15). Сгр. впереди образует шейку, на которой расположен щиток, не заходящий в шов ндкр. 1 вид. — **Жужелица головастая** (*B. cephalotes* L.): чёрная, блестящая, ндкр. матовые, с снежными точечными бороздками, 17—22 мм (рис. 144). Об. на песчан. почве.

7. *Brosicus* Panz.

15(14). Сгр. не образует шейки. Щиток помещается между основаниями ндкр.

16(17). Желобок на наружной стороне жвал с щетинкой (рис. 141 В). Мелкие жуки, 4—7 мм длиной, об. тёмных цветов,

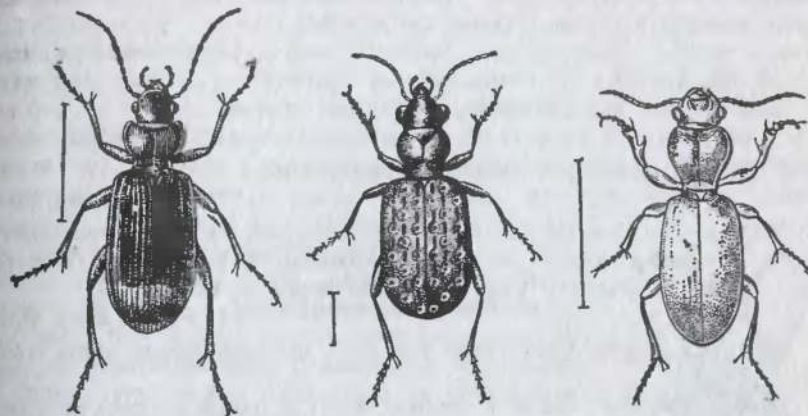


Рис. 142. Плотинник жёлтый (*Nebria livida*).

Рис. 143. Тинник речной (*Elaphrus riparius*).

Рис. 144. Жужелица головастая (*Brosicus cephalotes*).

часто тёмнобронзовые, иногда тёмносиние, иногда тёмные со светлыми пятнами на ндкр. Многие встречаются на земле или песке около воды. Видов (их около 60) не приводим, т. к. определение их трудно.

8. *Bembidion* Latr.

17(16). Желобок на жвалах без щетинки.

18(29). На лбу имеется по 2 щетинконосных поры у внутр. края каждого глаза (рис. 141 Г).

19(20). Псп. почти круглая, в грубых точках и длинных волосках. Ндкр. с красным рисунком. 2 вида. — **Жужелица большой крестоносец** (*P. stux-major* L.): чёрная, каждое ндкр. с 2 кирпично-красными пятнами, фон ндкр. образует чёрный крестообразный рисунок; ндкр. в грубых бороздках. 7—8 мм (рис. 145).

9. *Panagaeus* Latr.

20(19). Псп. не круглая.

21(22). Предпоследний чл. щупиков несёт более 3 щетинок. В. челюсти с простой заостренной вершиной (рис. 141 В). Тело б. м. овальное.

15. *Amara* Bon.

22(21). Предпоследний чл. щупиков только с 2 щетинками. Тело б. ч. удлинённое.

23(28). Ноги тонкие, особенно голени. Киль, идущий снизу вдоль эпиплевры ндкр., перед вершиной исчезает, не достигая бокового



Рис. 145. Жужелица большой крестоносец (*Panagaeus stux-major*).

края ндкр., или его нет совсем. 3-й чл. усиков не длиннее ни 1-го, ни 4-го чл.

24(25). Коготки пальчато-зазубренные. Только 3-я бороздка ндкр. с вдавленными точками. 6 видов. — **Моховик черноголовый** (*C. melanopcephalus* L.): чёрный, псп. жёлто-красная, низ тела бурый. 6—8 мм. Встречается и в городах (табл. II, рис. 11).

25(24). Коготки простые.

26(27). Псп. сердцевидная, с острыми углами.

27(26). 3. углы псп. тупые, закруглённые.

28(23). Ноги крепкие, п. голени толстые. Киль, идущий снизу вдоль эпиплевр ндкр., за концом эпиплевр переходит на боковой край ндкр. В. челюсти мало выдаются перед в. губой.

14. *Platysma* Bon.

29(18). У внутр. края глаза только 1 щетинконосная пóra (рис. 141 Д).

30(31). Внешняя часть 3. тазика лежит в одной плоскости с поверхностью бр. Псп. сужена к вершине и к основанию. У ♂ на п. лапках расширено не более 3 чл. Верх б. ч. в мелкой густой пунктировке и нежных лежащих волосках. Около воды, под камнями, растительным мусором, в почве. 16 видов. — **Слизнед каёмчатый** (*Ch. vestitus* Payk.): псп. с нежным бортиком, тонкой срединной линией и 2 продолговатыми ямками на основании, сердцевидная, в редких точках; верх зелёный, блестящий, псп. с узкой жёлтой боковой каёмкой, ндкр. с жёлтой каймой, сильно расширенной у вершины; рот, щупики, усики, ноги и эпиплевры ндкр. жёлтые. 8—11 мм.

10. *Chlaenius* Bon.

31(30). Внешняя часть 3. тазиков не лежит в одной плоскости с поверхностью бр., а косо поднимается к бр. (если рассматривать жука, положенного на спинку, то — опускается).

32(33). Усики волосатые с 4-го чл. П. голени с 2 вершинными шпорами и с шпорой сзади выемки. 4 вида. — **Хлебная жужелица, пеун горбатый** (*Z. tenebrioides* Goeze): смоляночёрный, сверху часто со слабым металлич. блеском, низ смолянобурый, усики, голени и лапки буро-красные. 14—16 мм (рис. 146): Украина, юго-восток. Жук и его личинка (стр. 42, рис. 23 В) сильно вредят зерновым хлебом.

16. *Zabrus* Cl.

33(32). Усики нитевидные, волосатые с 3-го чл. П. голени на вершине только с 1 шпорой сзади выемки (рис. 141 Б). Обе в. челюсти одинаковые, снаружи без вырезки. 1-й чл. 3. лапки лишь немного длиннее 2-го чл.

34(35). Верх лапок в мелких волосках. 3. углы псп. без щетинок.

17. *Orphonus* Steph.

11. *Calathus* Bon.

12. *Platynus* Bon.

13. *Agonum* Bon.

35(34). Верх лапок голый, 3. лапки снаружи гладкие. Подбородок с небольшим зубцом в срединной выемке. Последн. чл. щупиков на конце обрубленный.

18. *Harpalus* Latr.

36(13). Вершина ндкр. обрубленная, кончик бр. не совсем прикрыт.

37(38). Бр. из 6 стернитов, посл. стернит простой. Псп. сильно поперечная, с острыми краями, сердцевидная, её основание с каждой стороны с глубокой вырезкой.

19. *Lebia* Latr.

38(37). Бр. из 7—8 стернитов, посл. стернит кругловатый. Вершина ндкр. с узкой кожистой каёмкой. Псп. без килей. Тело у большинства видов красное, ндкр. синие или зелёные, одноцв. или с жёлтыми пятнами. При опасности выбрасывают из заднего прохода быстро испаряющуюся жидкость, образующую клуб „дыма“. Более обычны на юге. 16 видов. — **Бомбардир** (*B. crepitans* L.): красный, бр. чёрное, ндкр. синие или зеленоватые, их вершинный край с длинными ресничками, а промежутки между штрихами не килевидные. 7—10 мм. Лесостепь, степь.

20. *Brachynus* Web.

1. *Cicindela* L. Скакун. 10 видов.

1(2). В. губа чёрная, с продольн. килем. Верх бронзово-чёрный, ндкр. с белыми перевязками. 15—17 мм. В сосновых лесах.

Скакун лесной — *C. silvatica* L.

2(1). В. губа белая, без киля. Наличник голый.

3(6). Эпистерны пгр. и сгр. в белых волосках.

4(5). Лоб в продольной штриховке и морщинистых точках. Верх тела травяно-зелёный, ндкр.

по бокам и близ середины с белыми пятнами, рисунок изменчив. Низ тела синефиолетовый, бочки груди и ноги медно-красные. 12—15 мм (табл. II, рис. 10).

Скакун полевой — *C. campestris* L.

5(4). Лоб только в штрихах, без точек. Верх медно-коричневый или чуть зеленоватый, ндкр. с белыми пятнами и перевязками; низ зелёный, бока груди медно-красные. 12—16 мм (рис. 147).

Скакун межнйк — *C. hybrida* L.

6(8). Эпистерны пгр. и сгр. голые. Верх тёмно-зелёный или сине-ватый до почти чёрного, голова и псп. медно-бронзовые; каждое ндкр. с 3 белыми пятнами на бок. крае; низ зелёный или сине-ватый. Тело не широкое. 8—11 мм. Вторая половина лета. В травянистых местах.

Скакун германский — *C. germanica* L.

3. *Carabus* L. Жужелица. Крупные жуки тёмных цветов; иногда с металлич. блестящими ндкр. Встречаются преимущественно в лесах,



Рис. 146. Хлебная жужелица (*Zabrus tenebrioides*).

днём скрываются; найти можно в течение всего тёплого времени года (большинство видов зимует; зимой можно их найти во мху, под корой пней и упавших деревьев и т. п.). Очень богатый видами род, свойственный Палеарктике. В Европ. части Союза распространено около 30 видов.

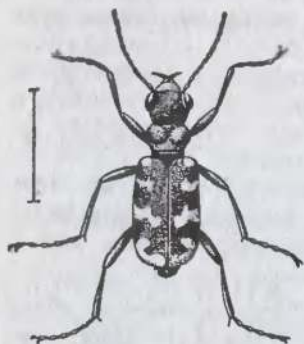


Рис. 147. Скакун-межняк (*Cicindela hybrida*).

1(2). В. губа трёхлопастная. Чёрный, матовый, ндкр. мелко морщинистые, мелко шагреневые. 34—40 мм (рис. 148).

Жужелица чёрная — *C. coriaceus* L.

2(1). В. губа двулопастная.

3(4). Предпоследний чл. щупиков более чем с 2 щетинками. Верх слегка блестящий, ндкр. с синим или фиолетовым оттенком, мелкозернистые. Чёрный, псп. с широкой золотистопурпуровой каймой, ндкр. с зелёной или золотистокрасной каймой. 26—32 мм. Северо-восток Центр (рис. 149 А).

Жужелица золотокаёмчатая — *C. aurolimbatus* Dej.

4(3). Предпоследний чл. щупиков с 2 щетинками. Боковые края псп. с несколькими щетинконосными порами.

5(6). Наружный вершинный угол п. голени вытянут в острие. Маленький, чёрный, голова и псп. золотистозелёные, ндкр. изумруднозелёные, с красноватозолотистым краем, чёрным швом и 3 гладкими чёрными рёбрами на каждом. 12—16 мм (рис. 149 Ж).

Жужелица блестящая — *C. nitens* L.

6(5). Наружный вершинный угол п. голени в острие не вытянут.

7(12). Ндкр. перед вершиной с заметной вырезкой на боковом крае (рис. 149 Б, В).



Рис. 148. Чёрная жужелица (*Carabus coriaceus*). (Естеств. вел.)

8(11). Ндкр. с 3 продольными рядами продолговатых бугорков (имеют вид коротких чёрточек) и с гладкими рёбрами между ними.

9(10). 4-й чл. усиков в густых волосах на вершине. Эпистерны згр. длиннее своей ширины. Чёрный, верх тёмнобронзовый (рис. 149 Б). 14—21 мм. Обычен.

Жужелица зернистая — *C. granulatus* L.

10(9). 4-й членик усиков на вершине почти голый. Эпистерны згр. шире своей длины. Чёрный, верх меднобронзовый, иногда зеленоватый, 1-й чл. усиков и обычно бедра красные (рис. 149 В). 20—24 мм.

Жужелица красноногая — *C. cancellatus tuberculatus* Dej.

11(8). Ндкр. с 3 продольными рядами больших золотистых ямок с гладкими рёбрами между ними. Чёрный, сверху тёмнобронзовый, иногда с медным блеском, слабо выпуклый. 25—31 мм (рис. 149 З).

Жужелица золотистоямчатая — *C. clathratus* L.

12(7). Ндкр. перед вершиной без вырезки или с очень слабой вырезкой на боковом крае (рис. 149 Г—Е).

13(18). Ндкр. с продольными рядами точек или ямок, иногда бугорков.

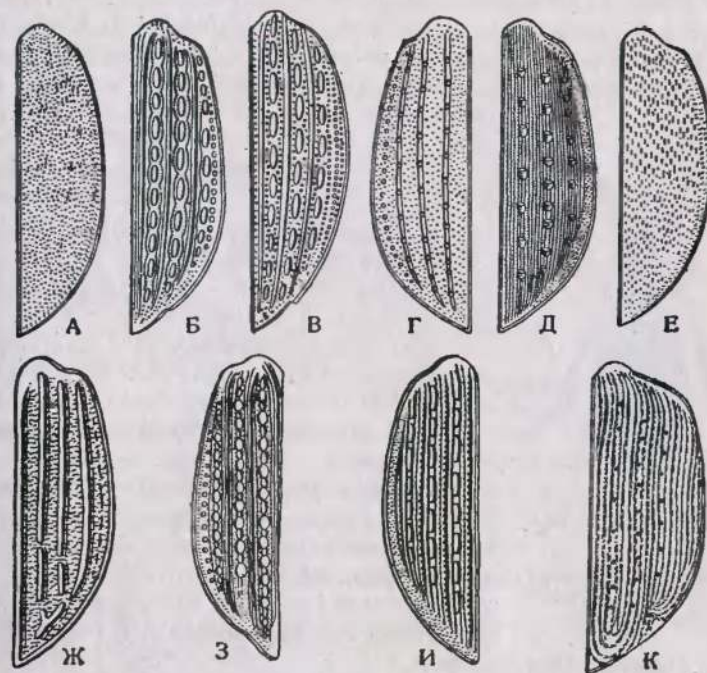


Рис. 149. Надкрылья жужелиц.

А — золотокаёмчатая жужелица (*Carabus aurolimbatus*); Б — зернистая жужелица (*C. granulatus*); В — красноногая жужелица (*C. cancellatus*); Г — лесная жужелица (*C. nemoralis*); Д — садовая жужелица (*C. hortensis*); Е — чёрная лесная жужелица (*C. glabratus*); Ж — блестящая жужелица (*C. nitens*); З — золотистоямчатая жужелица (*C. clathratus*); И — полевая жужелица (*C. arvensis*); К — красотел пахучий (*Calosoma sycophanta*).

14(15) Ндкр. с 3 продольными рядами продолговатых бугорков, а между ними с продольными рёбрами (рис. 149 И). Псп. маленькая, её боковые края с узким приподнятым бортиком, з. углы короткие, притупленные. Маленький, чёрный, сверху светлобронзовый, иногда зеленоватый, изредка чёрный. 12—20 мм. В лесах.

Жужелица полевая — *C. arvensis* Hbst.

15(14). Ндкр. с 3 продольными рядами точек или ямок, промежутки между ними широкие, без килей или рёбер, в мелких точках или тонких штрихах.

16(17). Ндкр. в неясных тонких бороздках и мелких точках. Чёрный, верх с бронзовым блеском, края псп. и края ндкр. фиолетовые. 20—26 мм. В лесах, также в садах и парках в городах (рис. 149 Г).

Жужелица лесная — *C. nemoralis* Müll.

17(16). Ндкр. в многих резких тонких бороздках и больших яркозолотистых точках (рис. 149 Д), каждая точка прерывает 2—3 бороздки. Чёрный или бронзовый. 22—32 мм. В лесах.

Жужелица садовая — *C. hortensis* L.

18(13). Ндкр. без ямок и рёбрышек, мелкозернистые, сильно выпуклые, чёрный, слабо блестящий, края псп. и края ндкр. часто синеватые (рис. 149 Е). 22—32 мм. В лесах.

Жужелица чёрная лесная — *C. glabratus* Pk.

4. ***Calosoma* Web. Красотел.** Крупные жужелицы, более обычные на юге. Некоторые виды полезны — уничтожают гусениц на деревьях. 5 видов.

1(2). Ндкр. яркозелёные с красноватым отливом и золотистыми краями, иногда с синеватым отливом; псп. синяя (рис. 149 К, табл. II, рис. 25). 24—30 мм. На деревьях. Б. ч. на юге.

Красотел пахучий — *C. sycophanta* L.

2(1). Ндкр. и псп. бронзовые, иногда с зеленоватыми краями; ндкр. с 3 продольными рядами мелких золотистых ямок; низ тела металлич. зелёный. 16—21 мм. Центр, юг.

Красотел бронзовый — *C. inquisitor* L.

12. ***Platynus* Bon.** 6 видов.

1(2). Голова сзади висков с плоским поперечным вдавлением (на „шее“). Чёрный, усики и ноги иногда красноватые; бока псп. перед з. углами сильно выемчатые. 10—12,5 мм. В лесах под камнями, под корой пней.

Платин чёрный — *P. assimilis* Payk.

2(1). Голова без поперечного вдавления сзади висков. Тело узковатое, черноватозелёное, голова и псп. зелёные, ндкр. буро-красные, с большим общим, зелёным или синим пятном перед вершиной, щупики, ноги и основание усиков жёлтые. 6—7,5 мм. В сухих местах под камнями; обычен в городах (рис. 150).

Платин двуцветный — *P. dorsalis* Pont.

13. ***Agonum* Bon. Быстряк.** 28 видов. — У приведённых видов голова гораздо меньше псп., позади глаз без перетяжки, затылок без вдавления, ндкр. в тонких продольных бороздках, с немногими крупными точками.

1(2). Ндкр. медно-красные, блестящие, об. с зелёными краями, голова и псп. металлич. зелёные, низ и ноги чёрно-зелёные. Ндкр. с 6 глубокими точками близ шва (в 3-м междурядье бороздок). Боковые края псп. широко приподняты. 7—9 мм. Встречается и в городах (табл. II, рис. 12).

Быстряк шеститочечный — *A. sexpunctatum* L.

2(1). Бронзово-зелёный до почти чёрного, 1-й чл. усиков и голени об. буро-красные. Ндкр. с 3 точками близ шва (в 3-м междурядье). Псп. с узко приподнятыми боковыми краями, в поперечных морщинках. 6—9 мм.

Быстряк бронзовый — *A. mülleri* Hbst.

14. ***Platysma* Bon.** 40 видов.

1(4). 2-й и 3-й чл. усиков сдвинуты с боков, а наверху с продольным килем (кантиком). Ндкр. с резкими бороздками. Псп. с явственными ямками у основного края.

2(3). Бока псп. у передних углов узко, назад широко расходятся. Основание ндкр. заметно шире основания псп., голова и основание псп. в ясных точках. 1-й и 2-й чл. усиков красные. Тёмно-бронзовый, зелёный или синий, низ и ноги чёрные, бёдра иногда красные. 10—14 мм. Обычен.

Платизма медная — *P. cupreum* L.

3(2). Бока псп. приподняты в виде узкого кантика, основание её с 2 резкими чёрточками с каждой стороны; наибольшая ширина псп. перед её серединой, бока прямолинейно сужены от середины к з. углу. Усики целиком чёрные. Верх зелёный, медно-бронзовый, синий, иногда чёрный. Низ и ноги чёрные. 11—14 мм.

Платизма красивая — *P. lepidum* Leske.

4(1). 2-й и 3-й чл. усиков не сдвинуты с боков, сверху без киля. Лапки сверху без бороздок.

5(8). Коготковый членик лапки снизу без щетинок.

6(7). Ндкр. с продольным рядом из нескольких вдавленных точек недалеко от шва (в 3-м междурядье бороздок) и с довольно широко расставленными боковыми краями. Псп. почти квадратная. Чёрный. 16—21 мм (рис. 151).

Платизма чёрная — *P. nigrum* Schall.

7(6). Ндкр. с продольным рядом из 4—6 плоских ямочек вблизи шва (в 3-м междурядье бороздок). Основание псп. прямое. Чёрный, сверху с бронзовым блеском, часто с зеленоватым отливом. 9—12 мм.

Платизма ямчатоточечная — *P. oblongopunctatum* F.

8(5). Коготковый членик лапки снизу с несколькими короткими щетинками. Псп. перед основанием с 2 вдавленными чёрточками с каждой стороны. Чёрный. 13—17 мм.

Платизма обыкновенная — *P. vulgare* L.



Рис. 150. Платин двуцветный (*Platynus dorsalis*).

15. *Amara* Вон. Тускляк. 50 видов.

1(2). П. голени с трезубчатой шпорой на вершине. Верх бронзовый или зеленобронзовый, 3 первых чл. усиков и голени желто-красные. 6—6,5 мм (рис. 152).

Тускляк обыкновенный — *A. plebeja* Gyllh.

2(1). Шпора на вершине п. голени простая; з. голени у ♂ изнутри с густой волосистой щёткой.

3(4). П. край наличника не утолщён. Прищитковая бороздка ндкр. свободная, не заканчивается пупковидной точкой. Бронзовый или латунноблестящий, голени и 3 первых чл. усиков рыжие или желтокрасные. 6—8 мм. Вредит культурным злакам.

Тускляк бронзовый — *A. aenea* Deg.



Рис. 151. Платизма чёрная (*Platysma nigrum*).

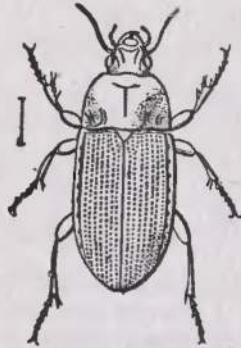


Рис. 152. Тускляк обыкновенный (*Amara plebeja*).

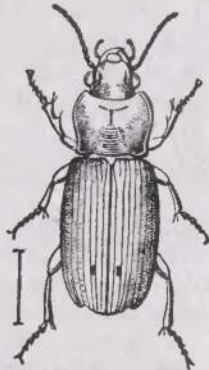


Рис. 153. Бегун золотистый (*Harpalus aeneus*).

4(3). П. край наличника вздутый. Усики рыжие. Одноцветно ржаво-жёлтый, верх с зеленоватым отливом. 7,5—9,5 мм. На сыром песке.

Тускляк жёлтый — *A. fulva* Deg.

17. *Ophonus* Steph. 15 видов.

У приведённых видов виски голые, без оттопыренных волосков. Голова об. гладкая, не густо-точечная.

1(2). Ндкр. везде, псп. хоть отчасти покрыты волосками. Бр. посредине гладкое и голое, по бокам в редких точках и волосках. Чёрный, в желтоватых волосках, усики и ноги желтокрасные. 14—16 мм. На полях, на огородах, обычен.

Жужелица волосистая — *O. pubescens* Müll.

2(1). Верх тела голый, только внешние точечные промежутки ндкр. в мелких волосках. Псп. к основанию сужена едва сильнее, чем к вершине, задняя часть её в густых точках. Смоляночёрный, голени бурые, усики и лапки ржавокрасные, ндкр. у ♂ блестящие. 13—15 мм. Вредит злакам.

Жужелица просьяная — *O. calceatus* Duft.

18. *Harpalus* Latr. Бегун. 37 видов.

1(6). Наружные междурядия ндкр. гладкие, не точечные.

2(5). Основание псп. точечное не только возле вдавленных точек (в ямках), но и по всей или почти всей своей ширине.

3(4). 4-й и 5-й стерниты бр. только с 2 обычными щетинконосными точками, других щетинок, кроме этих двух, нет. Бока псп. перед резко прямоугольными з. углами выемчатые. Весь одноцветно бурокрасный. 11—13 мм. Центр, юг.

Бегун рыжий — *H. rufus* Brugg.

4(3). 4—5-й стерниты бр. с 2 обычными щетинконосными точками, а кроме того, ещё с мелкими щетинками. 5-е и 7-е междурядия ндкр. у вершины без ряда точек. Загнутый кверху боковой край псп. едва расширен кзади, на уровне з. угла нет явственно распластанной каймы. Верх зелёный, бронзовый, синеватый или чёрный, ноги обычно тёмные. Похож на бегуна золотистого (*H. aeneus*), но тело более плоское. 10—11 мм.

Бегун схожий — *H. psittaceus* Geoffr.

5(2). Основание псп. точечное только возле вдавленных чёрточек. 4—5-й стерниты бр. с 2 щетинконосными точками, а кроме того, ещё с мелкими щетинками. 8-е междурядие ндкр. без ряда точек перед вершиной. Наружный вершинный угол п. голени лопастевидно оттянут, з. бёдра с 2 рядами длинных волосков. Псп. почти вдвое шире своей длины. Чёрный, блестящий, у ♀ ндкр. матовые. 11—14 мм.

Бегун мохнатоногий — *H. hirtipes* Panz.

6(1). 2—3 наружных междурядия ндкр. густо точечные, ндкр. у ♀ с угловатой вырезкой перед вершиной. Верх металлич. зелёный, бронзовый, изредка чёрный, усики и ноги желтокрасные. 9—12 мм. Обычен (рис. 153).

Бегун золотистый — *H. aeneus* F.

19. *Lebia* Latr. 7 видов.

1(2). Ндкр. металлич. синие или зелёные, псп. и ноги (кроме лапок) желтокрасные, 1-й чл. усиков красный. Междурядия ндкр. в заметных точках. 5—7,5 мм.

Лебия синеголовая — *L. cyanosephala* L.

2(1). Ндкр. чёрные с 4 красножёлтыми пятнами, фон ндкр. образует чёрный крестообразный рисунок. Псп. и ноги желтокрасные, голени и голова чёрные. 5,5—7 мм. На цветах.

Лебия-крестоносец — *L. crux-minor* L.

2. Семейство HALIPLIDAE. ПЛАВУНЧИКИ.

Мелкие водяные жуки с выпуклым овальным телом, заострённым назад. З. тазики имеют вид больших пластинок, прикрывающих 2—3 первых бр. кольца (рис. 137 Г). Щитка нет. Основание псп. посредине угловато выступает назад. Питаются водорослями. При плавании двигают задними ногами попеременно.

Небогатое видами семейство. В Европ. части Союза 3 рода с 16 видами. Более обычен род *Haliplus* Latr. (13 видов).



Рис. 154. Плавунчик водяной (*Haliplus fluvialilis*).

1(2). Основание псп. с каждой стороны с вдавленной чёрточкой. Жёлтый, ндкр. с черноватыми пятнышками. Псп. вдвое шире своей длины. 2—3 мм (рис. 154).

Плавунчик водяной — *H. fluvialilis* Aubé.

2(1). Основание псп. без вдавленных чёрточек. Ржавокрасный, ндкр. с продолговатыми чёрными пятнышками. 4—4,5 мм.

Плавунчик рыжий — *H. fulvus* Er.

3. Семейство DYTISCIDAE. ПЛАВУНЦЫ.

Водяные жуки разнообразных размеров. Тело овальное, с острыми боками. З. тазики оч. большие, неподвижно сросшиеся с згр. Згр. образует между з. тазиками клиновидный заострённый отросток, не отделённый поперечным швом от остальной части згр. У ♂ и ♀ скульптура ндкр. обычно различная: у ♀ ндкр. менее гладкие, чем у ♂. Усики 11-чл. Плавают, одновременно взмахивая обеими з. ногами. Оч. прожорливые хищники, крупные виды нападают на мальков и мелких рыб (вредны в рыбоводстве). Личинки — хищники (см. стр. 40, рис. 20, также стр. 181). В Европ. части Союза распространено около 100 видов (22 рода).

1(8). П. и ср. лапки выглядят 4-чл., т. к. 4-й чл. оч. мал и редко хорошо виден (рис. 155 А). Щиток об. не виден. Мелкие жуки.

2(7). Эпиплевры ндкр. под плечевым углом с резко окаймлённой ямкой (в ней помещается вершина ср. бёдер, рис. 155 В).

3(4). З. лапки с оч. неодинаковыми коготками. Тело оч. выпуклое и короткое. 1 вид. — Пузанчик ржавый (*H. ferrugineus* L.): ржавокрасный, иногда с неясными пятнами на ндкр., ♂ блестящий, ♀ матовая. 4,5—5 мм.

4(3). З. лапки с одинаковыми коготками.

5(6). Наличник округлённый, с нежным бортиком у п. края. 4 вида. — Пеструшка (*H. inaequalis* F.): ржавокрасный, п. и з. края псп. и общее зубчатое пятно на ндкр. чёрные; ндкр. в грубых, почти равномерных точках (рис. 156 А). 3—3,5 мм. Обычен в прудах.

1. Hyphydrus Ill.

2. Hygrotus Steph.

6(5). Наличник спереди слегка выемчатый, без бортика. 13 видов. — Подводник (*C. impressopunctatus* Ill): ржавокрасный, 2 пятна на темени, пятно при осн. псп. и низ тела чёрные, ндкр. с тёмным швом и 4—5 продольными, назади расплывающимися линиями; эпиплевры ндкр. широкие, ндкр. умеренно густо пунктированы, каждое с 4 двойными рядами точек в основной половине. 4—5 мм (рис. 157). Обычен.

3. Coelambus Thms.

7(2) Эпиплевры ндкр. без резкой ямки около плечевого угла (рис. 155 Г). В Европ. части Союза около 50 трудно определяемых

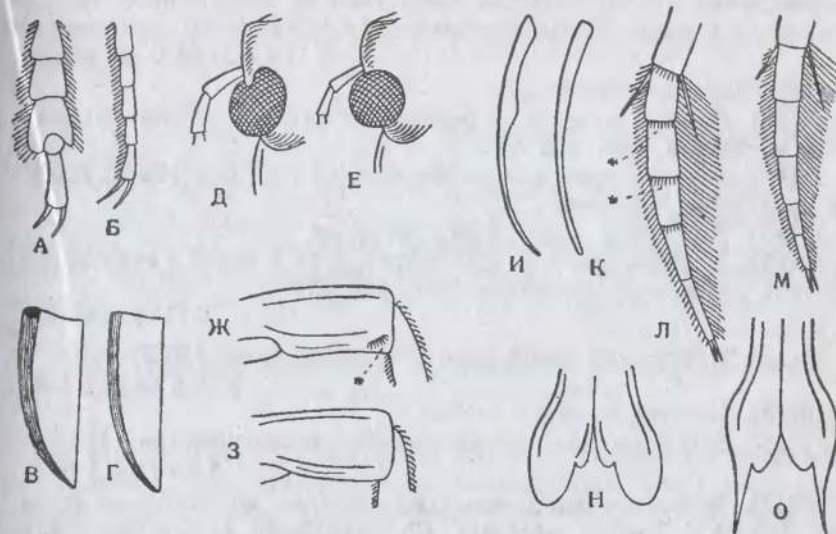


Рис. 155. Жуки-плавунцы (Dytiscidae).

А — лапка *Hydroporus* с очень маленьким 4-м члеником; Б — лапка с хорошо заметными пятью члениками; В — эпиплевры с ямкой под плечевым углом; Г — эпиплевры без ямки; Д — глаз с выемкой; Е — глаз без выемки; Ж — бедро *Polybia* с рядом щетинок у вершины; З — бедро *Rhantus*; И — резко суженные эпиплевры *Agabus*; К — эпиплевры *Platambus* без резкого сужения; Л — лапка с щетинками по вершинному краю члеников; М — лапка без вершинных щетинок; Н — коротко заострённые отростки задних тазиков; О — задние тазики с длинными и острыми отростками.

видов. Всюду обычен — нырялка красноглазая (*H. erythrocephalus* L.): тёмнобурый, края светлее, голова красная; тело сильно выпуклое, бока псп. без бортика. 3,5—4,5 мм.

4. Hydroporus Clrv.

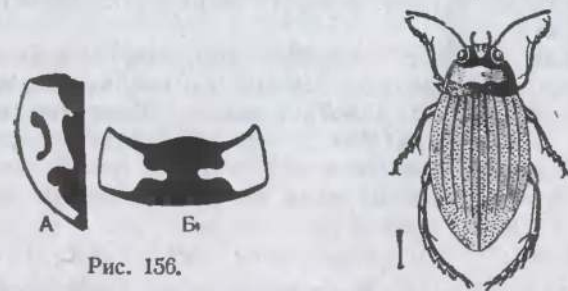


Рис. 156.

А — рисунок надкрылья пеструшки (*Hygrotus inaequalis*); Б — рисунок переднегруди прудовика черноногого (*Coelambus paykullii*).



Рис. 157. Подводник (*Coelambus impressopunctatus*).

8(1). П. и ср. лапки ясно 5-чл., их 4-й чл. едва короче 3-го чл. (рис. 155 Б).

9(10). Щиток не заметен. Края псп. без бортика. 3 вида. — Лужник просвечивающий (*L. hyalinus* Deg.): сверху зеленоватобурый, неясные пятна у боковых краёв ндкр. светлее, псп. жёлтая, её основание едва вытянуто назад посредине. 4,5 мм. В проточной воде. 5. *Laccophilus* Leach.

10(9). Щиток явственный.

11(20). Глаза с выемкой за основанием усиков (нужно смотреть сбоку и спереди, рис. 155 Д).

12(19). Боковой край псп. с тонким бортиком (рис. 134 Е). Ндкр. без поперечных чёрточек.

13(16). Коготки з. лапок очень неравные.

14(15). З. бёдра снизу у вершинного угла с ямкой в виде косой чёрточки, усаженной щетинками (рис. 155 Ж).

6. *Ilybius* Er.

15(14). З. бёдра без такой ямки у вершины (рис. 155 З).

9. *Rhantus* Lac.

16(13). Коготки з. лапки равные.

17(18). Эпиплевры ндкр. резко суженные за серединой (рис. 155 И).

7. *Agabus* Leach.

18(17). Эпиплевры ндкр. довольно широкие до самой вершины (рис. 155 К). — Гребец пёстрый (*P. maculatus* L.): жёлтый или рыжий, з. часть головы, кроме 2 пятнышек на темени, п. и з. край псп. и пёстрый рисунок на ндкр. бронзовобурые. 7—8 мм. В озёрах и проточной воде.

8. *Platambus* Thms.

19(12). Боковой край псп. без бортика. Ндкр. с резкими поперечными чёрточками.

10. *Colymbetes* Clrv.

20(11). Глаза без выемки, круглые (рис. 155 Е).

21(26). Членики з. лапки на вершинном крае с густыми короткими щетинками (нужно смотреть сверху, рис. 155 Л). Тело не длиннее 18 мм.

22(23). Тело овальное, явственно выпуклое. Концевые шпоры з. голеней просто заострённые, большая из них значительно длиннее 1-го чл. з. лапки (рис. 155 М). 7 видов. — Болотник поперечно-полосый (*H. transversalis* Pont.): чёрный, передняя часть и бока псп., бока ндкр. и поперечная полоса (или ряд пятен) позади основания ндкр. жёлтые; шовный угол ндкр. простой, не вытянутый. 13 мм.

11. *Hydaticus* Leach.

23(22). Тело широкое, довольно плоское, сзади середины расширено. Большая шпора з. голеней едва длиннее 1-го чл. з. лапки, хотя бы одна из этих шпор слегка вырезана на конце.

24(25). Ндкр. гладкие или у ♀ иногда зернистые. 4 вида. Наиболее обычен — поводень серый (*G. cinereus* L.): псп. жёлтая, осн. и вершина с чёрными перевязками, самый край иногда жёлтый;

ндкр. буроватые, бока ндкр., низ тела, усики и ноги жёлтые. 14—15 мм.

12. *Graphoderes* Esch.

25(24). Ндкр. точечные или у ♀ с широкими волосистыми желобками.

13. *Acilius* Leach.

26(21). 4 первые чл. з. лапки без щетинок на вершинном крае (рис. 155 М). Тело не короче 22 мм.

27(30). 3. лапки с 2 коготками. Шпора з. голеней узкая.

28(29). Боковой край ндкр. распластан в виде тонкой острой пластинки. 1 вид. — Плавунец широкий (*D. latissimus* L.): бурочёрный, все края псп. и кайма ндкр. жёлтые; ндкр. ♀ в продольных желобках. Тело оч. широкое. 36—44 мм. В больших водоёмах.

14. *Dytiscus* L.

29(28). Боковой край ндкр. не распластан. Ндкр. у ♂ гладкие, у ♀ гладкие или в густых продольных желобках.

15. *Macrodytes* Thms.

30(27). 3. лапка с 1 коготком. Шпора з. голеней расширенная, мечевидная. 1 вид. — Скоморох (*C. latemarginalis* Deg.): оливково-чёрный, псп. и ндкр. с жёлтой каймой на боках, низ желтоватый. 30—35 мм. Юг (рис. 158).

16. *Cybister* Curt.

6. *Ilybius* Er. Плавунец-тинник. 12 видов.

1(2). Боковой край ндкр. с резкой, назад раздвоенной жёлтой каймой. Тело удлинённо-овальное, выпуклое, тёмнобурое, сверху с бронзовым блеском, передняя часть головы, 2 пятна на темени, бока псп. и н. сторона тела красноватые. 9—10 мм.

Плавунец-тинник каёмчатый — *I. fuliginosus* F.

2(1). Ндкр. без резкой светлой каймы. Усики и ноги ржаво-красные.

3(4). Верх чёрный, без бронзового блеска. П. и з. край головы ржавые, ндкр. с 2 светлыми пятнышками на боках. 9—10 мм.

Плавунец-тинник пятнистый — *I. guttiger* Gyllh.

4(3). Верх чёрный, с бронзовым блеском. Ноги и усики ржавого цвета, ндкр. с 2 светлыми пятнышками на боках. Ширина бортика на боках псп. равна толщине усика. 13—14 мм.

Плавунец-тинник чёрный — *I. ater* Deg.

7. *Agabus* Leach. Гребец. 45 видов.

1(2). Ндкр. и псп. в мелкой продольной штриховке. Чёрный, голова с 2 красноватыми пятнышками. 10—11 мм (рис. 159). В торфяных лужах.

Гребец двуточечный — *A. bipustulatus* L.

2(1). Ндкр. почти гладкие или в нежной сеточке.

3(4). Верх в ясной мельчайшей сеточке. Чёрный, ндкр. бурые с жёлтой каймой. 8—9 мм. В прудах.

Гребец Штурма — *A. sturmi* Gyllh.

4(3). Верх в едва различимой сеточке.

5(6). Большая шпора в. ног не короче 1-го чл. лапки (рис. 155 Л). Буроваточёрный, с более светлыми краями, ндкр. сильно блестящие. 7 мм. В лесных лужах.

Гребец бурый — *A. uliginosus* L.

6(5). Большая шпора в. ног короче 1-го чл. лапки. Чернобурый, края светлее. 7—9 мм.

Гребец схожий — *A. congener* Payk.

9. ***Rhantus* Lac. Ильник.** Живут в стоячей воде. 8 видов. — Псп. жёлтая, ндкр. жёлтые, в густых чёрных крапинках.

1(2). Псп. с чёрным пятном посередине. Ндкр. с 2 тонкими продольными жёлтыми линиями среди чёрных крапинок. Бр. с жёлтыми пятнами или совсем жёлтые. 10—11 мм.

Ильник пятногрудый — *Rh. suturalis* Lac.



Рис. 158. Скоморох (*Cybister latemarginalis*).



Рис. 159. Гребец двуточечный (*Agabus bipustulatus*).



Рис. 160. Полоскун желобчатый (*Acilius canaliculatus*).

2(1). Псп. без чёрного пятна посередине.

3(4). Низ тела б. ч. чёрный. Основание псп. с широкой чёрной каймой посередине. 10 мм.

Ильник чернотелый — *Rh. suturellus* Hagb.

4(3). Низ тела жёлтый. Основание псп. без жёлтой каймы. 10 мм.

Ильник желтобрюхий — *Rh. exoletus* Forst.

10. ***Colymbetes* Clrv. Прудовик.** Живут в стоячей воде. 4 вида.

1(2). Эпиплевры и ноги чёрные. Псп. жёлтая, п. и в. край её с чёрной каймой, обе каймы соединены посередине перемычкой (рис. 156 Б). 19 мм.

Прудовик черноногий — *C. paykulli* Er.

2(1). Эпиплевры и ноги жёлтые. Псп. жёлтая с чёрным пятном посередине. 17—18 мм.

Прудовик штриховатый — *C. striatus* L.

13. ***Acilius* Leach. Полоскун.** 2 вида.

1(2). 3. бёдра с черноватым пятном, 1-е бр. кольцо чёрное, остальные кольца лишь кое-где с жёлтыми пятнами. Псп. у ♀ с 2 густо волосистыми пятнами. Верх бурый, псп. с 2 чёрными поперечными полосами, об. слитыми на боках. 16—18 мм. В стоячей воде, обычен.

Полоскун бороздчатый — *A. sulcatus* L.

2(1). 3. бёдра и 1-е бр. кольцо жёлтые, остальные бр. кольца отчасти черноватые. Псп. у ♀ с едва намеченными волосатыми пятнами. Верх бурый, псп. с 2 чёрными перевязками. 15—16 мм (рис. 160). Обычен.

Полоскун желобчатый — *A. canaliculatus* Nic.

15. ***Macrodytes* Thms. Плавунец.** 5 видов. Ндкр. ♀ в продольных бороздках (редко гладкие), п. лапки у ♂ с присасывательными дисками (рис. 3 Д).

1(2). Отростки в. тазиков на вершине закруглены. Основание псп. с неясной жёлтой каймой или без неё. Низ жёлтый, верх бурочёрный. 32—38 мм. Редок.

Плавунец разделённый — *M. dimidiatus* Berg.

2(1). Отростки в. тазиков заострены. Все края псп. с жёлтой каймой. Верх тёмный до почти чёрного.

3(4). Отростки в. тазиков заострены оч. коротко, с выпуклым внутренним краем (рис. 155 Н). 30—35 мм. Самый обычный вид рода.

Плавунец окаймлённый — *M. marginalis* L.

4(3). Отростки в. тазиков более вытянутые, с вогнутым внутр. краем.

5(6). Отростки в. тазиков умеренной длины. Низ буроватожёлтый, без пятен. 30—35 мм.

Плавунец каёмчатый — *M. circumcinctus* Ahr.

6(5). Отростки в. тазиков длинные и оч. острые (рис. 155 О). Бр. с черноватыми пятнами.

7(8). П. и в. край псп. с узкой, бока с широкой каймой. Ндкр. ♀ почти всегда гладкие. 26—34 мм. Центр, юг.

Плавунец гладкий — *M. circumflexus* F.

8(7). Все края псп. с широкой каймой. Ндкр. часто с тонкими продольн. жёлтыми линиями, у ♀ об. бороздчатые. 22—28 мм. Север, Центр.

Плавунец лапландский — *M. lapponicus* Gyllh.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛИЧИНОК ЖУКОВ-ПЛАВУНЦОВ.

Голова направлена вперёд, лежит в одной плоскости с осью тела. Верхние челюсти очень узкие, серповидные, без зубцов на внутреннем крае. Ноги хорошо развиты, б. ч. длинные, лапка состоит из 1 членика, несёт 2 коготка (нога 6-чл., считая лапку

с коготками за 2 чл.) Церки об. имеются и только изредка неразвиты. Бр. с 8 хорошо развитыми кольцами (9-е и 10-е кольца неразвиты), без хитиновых крючков на конце. Нижняя сторона грудных колец без жаберных отростков.

От личинок вертячек (Gyrinidae) отличаются меньшим количеством брюшных колец (у вертячек их 10), отсутствием хитиновых крючков на конце бр. (у вертячек их 4), отсутствием на брюшке длинных боковых жаберных отростков. От личинок водолюбов (Hydrophilidae) отличаются гладкими серповидными верхними челюстями, строением ног (у водолюбов 1 коготок, слитый с члеником лапки, и нога 5-чл.); от плавунчиков (Haliplidae) — строением лапок (у плавунчиков 1 коготок, хотя и не слитый с лапкой, так что нога 6-чл.), строением верхних челюстей.

Хищники. Не жуют добычи, а высасывают её: по всей длине серповидных в. челюстей проходит канал, через который личинка

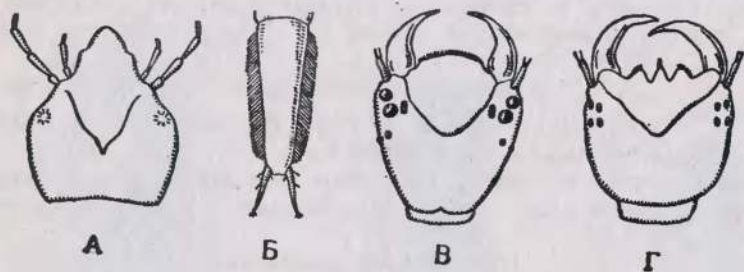


Рис. 161. Личинки плавунцов.

А — голова нырялки (Hydroporus); Б — брюшко полоскуна (Acilius); В — голова полоскуна (Acilius); Г — голова скомороха (Cybister).

и сосёт соки из захваченной добычи (твёрдые части растворяются при помощи пищеварительных соков и всасываются через тот же канал). Ротовое отверстие личинки закрыто, нижние челюсти и нижняя губа недоразвиты.

1(6) Передняя часть лба с длинным, направленным вперёд выростом (рис. 161 А). Нижнечелюстные щупики 3-чл.

2(3). Н. губа очень узкая и длинная. Лобный вырост оч. длинный, длиннее головы. Усики не длиннее головы. Ноги с волосками (рис. 20 А).

Nyphidrus — Пузанчик.

3(2). Н. губа короткая. Тело удлинённое, спереди и кзади постепенно сужено. Лобный вырост широкий, округло-треугольный, его боковые края перед вершиной выемчатые.

4(5). 1-й чл. церков у взрослой личинки короче 8-го кольца бр.

Nygrotus — Пеструшка.

5(4). 1-й чл. церков у взрослой личинки длиннее 8-го кольца бр.

Coelambus — Подводник.

Hydroporus — Нырялка.

6(1). Передняя часть лба в вырост не вытянута. Нижнечелюстные щупики с 4 (или больше) чл.

7(16). 8-е бр. кольцо без плавательных волосков на боках.

8(13). Последний чл. усиков короче половины предпоследнего чл. Церки об. с 2 пучками длинных щетинок.

9(10). Вершина 8-го бр. кольца тупо-округлённая, не удлинена под основанием церков. Верхние челюсти короткие (меньше чем втрое длиннее своей ширины). (Рис. 20 Б.)

Platambus — Гребец.

10(9). Вершина 8-го бр. кольца несколько удлинена (имеет вид конуса) и лежит позади основания церков.

11(12). Верхн. челюсти меньше чем втрое длиннее своей ширины.

Agabus — Гребец.

12(11). Верхн. челюсти больше чем втрое длиннее своей ширины.

Hybius — Плавунец-тинник.

13(8). Последний чл. усиков почти равен длине предпоследнего чл. Церки с многими щетинками, не образующими 2 пучка. Голова с б. м. округлёнными боками.

14(15). Верхн. челюсти по внутреннему краю больше чем в 2,5 раза длиннее своей наибольшей ширины.

Rhantus — Ильник.

15(14). Верхн. челюсти по своему внутреннему краю меньше чем в 2,5 раза длиннее своей наибольшей ширины.

Colymbetes — Прудовик.

16(7). 8-е бр. кольцо с густыми и длинными плавательными волосками на боках (рис. 161 Б).

17(20). Два передних внутренних глазка на верхней стороне головы оч. крупные, круглые, сильно выпуклые, прочие глазки мелкие (рис. 161 В).

18(19). Язычок на н. губе оч. длинный, с 2 короткими шипиками на конце.

Graphodereš — Поводень.

19(18). Язычок на н. губе на конце раздвоенный, вилкообразный, каждая его вершина с 2 короткими шипиками. Церки оч. короткие, гладкие, без щетинок.

Acilius — Полоскун.

20(17). Все глазки одинаковые, небольшие, слабо выпуклые (рис. 161 Г).

21(22). Церки без густых плавательных волосков. Н. губа с 2 короткими язычками.

Hydaticus — Болотник.

22(21). Церки с густыми плавательными волосками. Н. губа без язычка. 1-е грудное кольцо короткое и широкое (рис. 20 Г).

Dytiscus, Macrodytes — Плавунец.

4. Семейство GYRINIDAE. ВЕРТЯЧКИ.

Глаза разделены выростом головы, с каждой стороны имеется как бы по два глаза: верхний и нижний глаз. П. ноги оч. длинные, хватательные, ср. и з. ноги плавательные. Тело овальное, сверху об. сильно блестящее, ндкр. на конце притуплены. Хищники. Жуки стайками кружатся по поверхности воды. — В Европ. части СССР всего несколько видов.

1(2). Верх тела голый. Ндкр. с рядами точек.

1. *Gyrinus* L.

2(1). Верх тела густо волосистый. Ндкр. без рядов точек. 1 вид. — **Вертячка сумеречная, или волосатая** (*O. villosus* Müll.): чёрная со свинцовым блеском, мелкоточечная, усики, ноги и низ тела рыжие. 5,5—6,5 мм. Только в заводях рек, днём скрывается в воде, на поверхности появляется на утренней и вечерней заре.

2. *Orectochilus* Lac.

1. *Gyrinus* L. **Вертячка**. 5 видов. — Верх синеваточёрный, блестящий.

1(2). Щиток спереди с коротким бугорком. Низ бурожелтый, эпиплевры и ноги желтые. 3,5—4,5 мм.

Вертячка-крошка — *G. minutus* F.

2(1). Щиток без бугорка.

3(4). Эпиплевры (псп. и ндкр.) тёмно-металлические, ноги тёмные. 5—7 мм.

Вертячка тёмноногая —

G. marinus Gyllh.

4(3). Эпиплевры (псп. и ндкр.) и ноги жёлтые. 5—7 мм. (рис. 162).

Вертячка желтоногая — *G. natator* L.



Рис. 162. Вертячка желтоногая (*Gyrinus natator*).

5. Семейство STAPHYLINIDAE. ХИЩНИКИ, ИЛИ КОРОТКОНАДКРЫЛЫЕ.

Легко различимы по длинному и узкому телу и сильно укороченным ндкр. Крылья в покое сложены и спрятаны под ндкр., почти всё бр. сверху открыто. Бр. кольца очень подвижны, бр. легко загибается кверху и книзу. Одно из наиболее богатых видами семейств жуков в северных и умеренных странах. Большая часть видов оч. мелки и невзрачны, распознавание видов очень трудно. Живут в различных гниющих веществах, в грибах, навозе, под камнями, в муравейниках, мелкие виды также в почве и в лесной подстилке. Хищные, подвижные и очень юркие жуки (рис. личинки см. стр. 42, рис. 23 Г). В Европ. части Союза распространено более 1000 видов (около 160 родов). Приводим только более обычные, преимущественно крупные виды.

1(4). Усики прикреплены между глазами (рис. 163 А, Б). Ндкр. без эпиплевр.

2(3). Голова большая, глаза сильно выдаются, занимают весь бок головы (рис. 163 А). Живут по берегам водоёмов, под наносами, камнями и т. п. Ряд мелких видов. — **Хищник двуточечный** (*St. bipunctatus* Eg.): чёрный, каждое ндкр. с красножёлтым круглым пятном. Бока бр. с явственным кантиком. 5—6 мм (рис. 164).

3. *Stenus* Latr.

3(2). Голова маленькая, глаза небольшие (рис. 163 Б). Все лапки 5-чл. Ндкр. без острого кия. Голени с шипиками. Челюстные щупики 5-чл., губные щупики 4-чл.

11. *Aleochara* Gr.

4(1). Усики прикреплены впереди глаз (рис. 163 В, Г).

5(14). Жвалы расставлены во всю ширину головы с глазами (рис. 163 Г), прикреплены у самого края глаз, щёк нет. Ндкр. без эпиплевр. Крупные виды.



Рис. 163. Хищники (Staphylinidae).

А — голова и переднеспинка *Stenus*; Б — голова *Aleochara*; В — голова с широко расставленными жвалами; Г — голова с очень широко расставленными жвалами; Д — лапка с простыми члениками; Е — лапка *Paederus* с двулопастным 4-м члеником.

6(9). Усики едва длиннее головы, 6—11-й чл. их поперечные, образуют булаву.

7(8). Всё тело в густых волосках, мохнатое. 1 вид. — **Хищник волосатый** (*E. hirtus* L.): чёрный, голова, псп. и з. половина брюшка в золотистожёлтых, з. край псп. в чёрных, ндкр. в сизых волосках. 18—28 мм. В коровьем помёте, также около сочащихся соком берёзовых пней.

8. *Emus* Curt.

8(7). Голова и псп. голые, блестящие. 1 вид. — **Хищник серый** (*S. maxillosus* L.): блестящечёрный, ндкр. и бр. в густых серых волосках, образующих пятна и перевязи, ндкр. в чёрных точках и пятнах на сером фоне. 15—28 мм (рис. 165). На падали.

9. *Creophilus* Munn.

9(6). Усики длиннее головы, без булавы.

10(13). Голова и псп. в мелких лежащих волосках.

11(12). Углы псп. заострены в виде зубца. 2 вида. — **Хищник бурый** (*O. murinus* L.): бронзово-чёрный, в густом пятнистом войлоке, бр. с чёрными пятнами на жёлтом волосяном фоне; усики жёлтые. 14—19 мм.

7. *Oncholestes* Ggib.

12(11). Углы псп. тупые или прямоугольные.

6. *Staphylinus* L.

13(10). Голова и псп. голые, в единичных щётинках. Псп. об с 2 рядами крупных точек.

5. *Philonthus* Curt.

14(5). Расстояние между основаниями жвал меньше ширины головы (рис. 163 В).

15(18). Тело красное или оранжевое, голова и 2 последн. бр. кольца чёрные, ндкр. чёрные с жёлтыми пятнами.

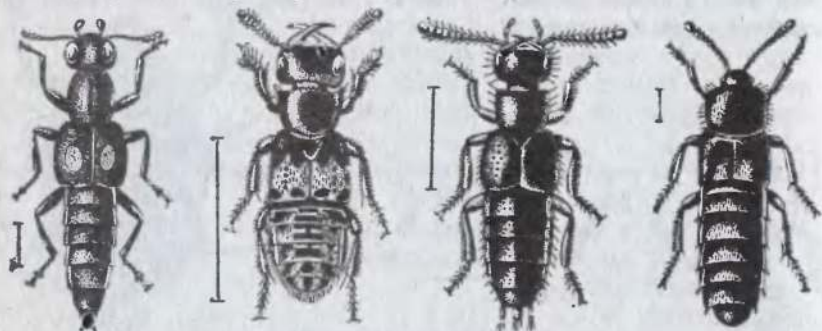


Рис. 164. Хищник двуточечный (*Stenus bipunctatus*).

Рис. 165. Хищник серый (*Creo-philus maxillosus*).

Рис. 166. Хищник блестящий (*Philonthus splendens*).

Рис. 167. Алеохара двупятнистая (*Aleochara bipustulata*).

16(17). Надкр. без эпиплевр. Голова большая, с длинными жвалами, направлена вперёд. Наличник не развит, лоб как бы обрублен перед глазами. Ср. тазики оч. широко раздвинуты. Тело коренастое. 3 вида. — **Грибник коренастый** (*O. rufus* F.): красный, голова, з. часть ндкр. и 2 последн. бр. кольца чёрные. 7—11 мм. В грибах (табл. II, рис. 14).

2. *Oxurogus* F.

17(16). Ндкр. с эпиплевами. Голова маленькая, наклонённая вниз. Тело узкое. 8 видов. — **Грибник юркий** (*B. lunulatus* L.): голова узкая и длинная; жёлто-красный, голова, щиток и конец бр. чёрные, ндкр. чёрные с жёлтым плечевым пятном и об. жёлтой вершинной каймой. 5—6 мм. В грибах.

10. *Volitobius* Mnnh.

18(15). Тело иной окраски; ндкр. чёрные или синие.

19(20). Псп. с продольными углублениями. Лапки 3-чл. Голени в шипиках. Тергиты бр. с прямыми поперечн. бороздками. Голова без

параллельных щёк перед глазами и без шейного стебелька. Наличник хорошо развит. Пгр. отодвинута от ндкр. шейкой сгр., на которой и расположен щиток, не вклинивающийся между ндкр. — **Хищник береговой** (*B. fracticornis* Payk.): чёрный, ндкр. иногда коричневые, осн. усиков и ноги рыже-жёлтые. 3,5—4 мм. По берегам рек, роют ходы в песке. Обычен.

1. *Bledius* Mnnh.

20(19). Псп. без неровностей. Лапки 5-чл., их 4-й чл. двулопастной. Голова с параллельными щеками перед глазами и с шейным стебельком. Голова и псп. блестящие. Посл. членик челюстных щупиков бородавковидный.

4. *Paederus* F.

4. ***Paederus* F.** 8 видов. — По берегам водоёмов, на болотистых местах. Открыто бегают.

1(2). Псп. уже ндкр., сужена к в. краю. Ндкр. немного длиннее своей общей ширины. Красный, конец бр. чёрный, ндкр. металлический, синие, ноги жёлтые, лапки и вершины бёдер затемнены. 7,5—8 мм.

Синекрыл береговой — *P. riparius* L.

2(1). Псп. гораздо уже ндкр., параллельная. Ндкр. значительно длиннее своей общей ширины. Красный или жёлто-красный, ндкр. синие, голова и конец бр. чёрные, ноги жёлтые, затемнены вершины только ср. и з. бёдер. 6,5—7 мм.

Синекрыл длиннокрылый — *P. fuscipes* Curt.

5. *Philonthus* Curt. 68 видов.

1(2). Псп. без рядов точек посередине диска, кпереди сужена не сильнее, чем к основанию. Голова четырёхугольная, ндкр. грубо-точечные. Чёрный, со свинцовым блеском, ндкр. бронзовые, изредка синие. 10—14 мм (рис. 166).

Хищник блестящий — *Ph. splendens* F.

2(1). Псп. с 2 рядами продольных крупных точек на диске, в каждом ряду по 4 точки. Голова с округлёнными углами, 1-й чл. з. лапки заметно длиннее последн. чл. Чёрный, голова и псп. слегка бронзовые, ндкр. и бр. в бурых волосках, бр. оч. густо точечное. 10—13 мм. Обычен.

Хищник бронзовый — *Ph. aeneus* Rossi.

6. *Staphylinus* L. 23 вида. Под камнями, на падали, на навозе.

1(2). Тело в густом войлокоподобном покрове (верх в бурсе, пестроватом, низ в серебристо-белом). Чёрный, голова бронзовая с голыми точками, на лбу с блестящими пятнышками. 12—17 мм. В навозе.

Хищник пушистый — *S. pubescens* Deg.

2(1). Тело в нежных лежачих волосках, не в войлоке; бр. без густых волосков. Виски не вытянуты назад, голова и псп. без грубых точек.

3(6). Бр. кольца сверху с золотисто-жёлтыми волосяными пятнами. Чёрный, ндкр., усики и ноги буровато-красные.

4(5). Щиток в чёрных волосках. Основание псп. с жёлтой волосяной каймой. Все тергиты бр., кроме последнего, с волосными пятнами. Посл. чл. з. лапки не длиннее 1-го чл. 17—25 мм (табл. II, рис. 15).

Хищник великолепный — *S. caesareus* Ced.

5(4). Щиток в жёлтых волосках. Основание псп. без волосной каймы. Только 3 последн. тергита бр. с волосными пятнами. Последн. чл. з. лапки длиннее 1-го чл. 14—18 мм.

Хищник краснокрылый — *S. erythropterus* L.

6(3). Бр. кольца сверху без жёлтых волосных пятен. Виски длиннее глаз. Голова и псп. густо точечные. Голова большая, квадратная, не уже псп. П. голени с шипами на внешней стороне перед вершиной. Тело чёрное.

7(8). Крылья есть. Ндкр. длиной почти с псп. З. край 7-го тергита бр. с кожистой закраинкой. Матовый, в густых мелких точках и тёмных волосках. 20—32 мм.

Хищник вонючий — *S. olens* Müll.

8(7). Крыльев нет. Ндкр. короче псп. З. край 7-го тергита бр. без кожистой закраинки. Ндкр. матовые, голова и псп. блестящие, сильно точечные; в нежных чёрных волосках. 12—20 мм.

Хищник схожий — *S. similis* F.

11. *Aleochara* Gr. 35 видов. Мелкие жуки, б. ч. чёрного цвета. Некоторые виды полезны, т. к. являются паразитами вредителей. Таковы, например, паразиты капустной мухи.

1(2). Чёрный с бронзовым блеском, лапки ржавокрасные, з. край ндкр. иногда красноватый. Псп. с гладкой срединной полоской между 2 продольн. рядами точек. 2,5—4,5 мм. Лесная зона.

Алеохара двурядная — *A. bilineata* Gyllh.

2(1). Ндкр. близ шва с красным пятном.

3(4). Чёрный, лапки рыжие. Точки на псп. и ндкр. умеренно грубые. Пятно на ндкр. хорошо ограничено. 2—4,5 мм (рис. 167).

Алеохара двупятнистая — *A. bipustulata* L.

4(3). Чёрный с металлич. блеском, основ. усиков и ноги бурокрасные, бёдра тёмные. Пятно на ндкр. большое, расплывчатое. Точки на псп. и ндкр. оч. грубые. Голова большая. 2—4 мм.

Алеохара рабская — *A. verna* Say.

6. Семейство PSELAPHIDAE. ОЩУПНИКИ.

Мелкие жуки с укороченными ндкр. и неподвижными бр. кольцами. Живут под опавшей листвой, во мху, под камнями, часто являются сожителями муравьёв. Для нахождения требуются специальные способы ловли (ловушки, просеивание и т. д.). Состав нашей фауны изучен очень слабо. В Европ. части СССР должны встречаться представители по крайней мере 10 родов (не менее 15—20 видов). Наиболее распространены и обычны:

1(2). Усики 11-чл., з. край ндкр. с густыми ресничками. — Ощупник рыжий (*P. heisei* Hbst.): бурокрасный, блестящий. 1,6—1,8 мм. Под камнями (рис. 168).

1. *Pselaphus* Hbst.

2(1). Усики 6-чл., последн. чл. утолщённый, цилиндрический. — Безглазик жёлтый (*C. testaceus* Preysl.): жёлто-красный. 2—2,5 мм. Север, Центр. В муравейниках муравьёв рода *Lasius*.

2. *Claviger* Preysl.

7. Семейство SILPHIDAE. МЕРТВООЕДЫ.

Усики утолщаются к вершине или булаво-видные, иногда с резко выраженной булавой, которую можно принять за пластинчатую (жуки-могильщики рода *Necrophorus*). П. тазики конусовидные. Ндкр. иногда резко обрубленные назади, и тогда конец бр. остаётся непокрытым (торчит). Жуки и личинки (стр. 43, рис. 24 А—Г) питаются падалью, навозом, грибами, некоторые растительноядны или хищничают. — В Европ. части СССР 15 родов и около 50 видов. Приводим только более крупные виды, преобладающие питающиеся падалью.

1(2). Усики головчатые, с резко намеченной ложнопластинчатой булавой (рис. 169 Б). Наличник отделён от лба поперечн. линией. Ндкр. без рёбрышек, назади резко обрубленные.

1. *Necrophorus* F.

2(1). Усики булавовидные (иногда слабо булавовидные, рис. 169 А). Наличник не отделён от лба. Ндкр. с б. м. резкими рёбрышками.



Рис. 169. Мертвоеды (Silphidae).

А — голова и усики мертвоеда тёмного (*Silpha obscura*); Б — усики могильщика (*Necrophorus vespillo*).

3(8). Ср. тазики широко расставленные.

4(5). Верх голый. Псп. дисковидная, с округлённым основанием. Ндкр. укороченные. 1 вид. — Трупоед чёрный (*N. littoralis* L.): чёрный, 3 последн. чл. булав рыжие; ндкр. с 3 рёбрышками, достигающими до вершины; з. голени ♂ сильно изогнутые. 12—22 мм. Обычен.

2. *Necrodes* Leach.



Рис. 168. Ощупник рыжий (*Pselaphus heisei*).

5(4). Голова и псп. в волосках. Псп. поперечная, основание её с 2—3 выемками. Ндкр. только иногда укороченные.

6(7). Псп. чёрная.

3. *Thanatophilus* Sam.

7(6). Псп. желтокрасная. 1 вид. — **Мертвоед красногрудый** (*O. thoracica* L.): чёрный, матовый, псп. рыжая, голова и псп. в желтокрасных волосках. 12—16 мм. Обычен.

4. *Oeseoptoma* Sam.

8(3). Ср. тазики сближенные.

9(10). Голова толстая, без перетяжки сзади глаз.

5. *Asclupea* Rtt.

10(9). Голова небольшая, с перетяжкой сзади глаз (смотреть нужно снизу).

11(14). Голова не удлинённая.

12(13). Верхняя сторона тела чёрная.

6. *Silpha* L.

13(12). Верх жёлтый с чёрными пятнами. 1 вид. — **Мертвоед четырёхточечный** (*X. quadripunctata* L.): верх жёлтый, низ и ноги чёрные, середина псп. и 2 пятна на каждом ндкр. чёрные. 12—14 мм. Центр, юг. На деревьях, поедает гусениц.

7. *Xylodrepa* Thms.

14(11). Голова сильно удлинённая, отвислая. Ндкр. без бугра перед вершиной.

15(16). Ндкр. без рёбрышек. 1 вид. — **Мертвоед гладкий** (*A. laevigata* F.): чёрный, ндкр. со следами 2 гладких линий. 12—18 мм. Хищник.

8. *Ablattaria* Rtt.

16(15). Ндкр. с 3 резкими рёбрышками. 1 вид. — **Мертвоед трёхрёберный** (*Ph. atrata* L.): чёрный или краснобурый, голый, блестящий; псп. полукруглая, ндкр. в густых точках между рёбрышками. 10—15 мм. Обычен. Иногда вредит свёкле на огородах.

9. *Phosphuga* Leach.

1. **Necrophorus** F. **Могильщик**. 8 видов. — Крупные жуки, обычные посетители грунов. Ндкр. б. ч. чёрные с 2 красными или желто-рыжими перевязями.

1(4). Ндкр. чёрные.

2(3). Булава усиков чёрная, эпиплевры ндкр. бурокрасные. Чёрный. 20—30 мм. Юг. На трупах крупных птиц и зверей.

Могильщик германский — *N. germanicus* L.

3(2). Булава усиков красная, эпиплевры ндкр. чёрные. Чёрный. 18—25 мм. Центр, юг. На гниющих грибах и на падали.

Могильщик чёрный — *N. humator* F.

4(1). Ндкр. чёрные с 2 красными или желтокрасными перевязями. Эпиплевры ндкр. хотя бы частью красные.

5(10). Псп. совсем голая.

6(9). Булава усиков рыжая.

7(8). Бр. и бёдра на наружной стороне в жёлтых волосках. Чёрная полоса на основании ндкр. заходит на эпиплевры, передняя красная перевязь обычно прервана на шве. 14—18 мм. Центр, юг.

Могильщик прерванный — *N. interruptus* Steph.

8(7). Бр. (иногда 2 последн. кольца в жёлтых волосках) и ср. и з. бёдра на наружной стороне в чёрных волосках; бока ндкр. в последней трети в длинных чёрных ресничках. 12—22 мм.

Могильщик-исследователь — *N. investigator* Zett.

9(6). Булава усиков чёрная. Псп. кзади едва сужена. 12—18 мм (рис. 170).

Могильщик чернобулавый — *N. vespilloides* Hbst.

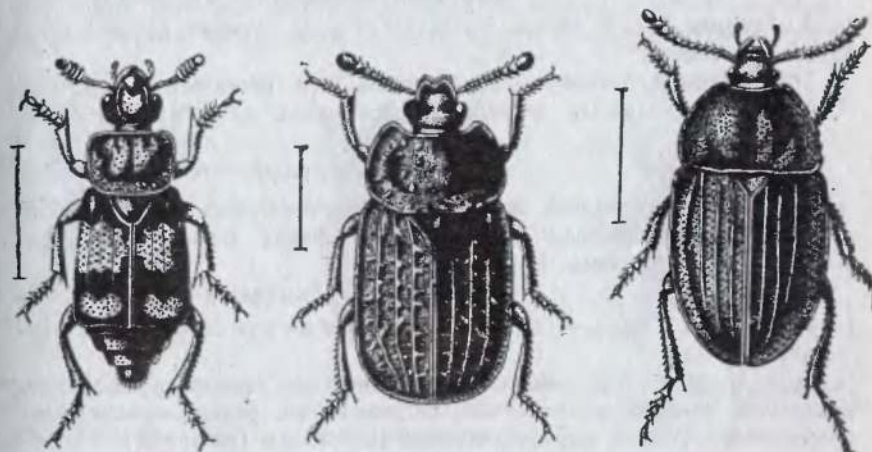


Рис. 170. Могильщик чернобулавый (*Necrophorus vespilloides*).

Рис. 171. Мертвоед морщинистый (*Thanatophilus rugosus*).

Рис. 172. Мертвоед рёбрыстый (*Silpha carinata*).

10(5). Хотя бы п. край псп. в густых светлых волосках. Боковые края бр. и наружная сторона з. бёдер в жёлтых волосках. Чёрные полосы ндкр. не заходят на эпиплевры.

11(12). Только п. край псп. в жёлтых волосках. З. голени б. м. кривые. Булава усиков жёлтая или рыжая. Вершинный край ндкр. узко зачернён. Задняя красная перевязь не достигает бокового края ндкр., а этот перед вершиной в длинных жёлтых ресничках. 12—22 мм. Самый обычный вид рода.

Могильщик рыжебулавый — *N. vespillo* L.

12(11). Все края псп. в жёлтых волосках. З. голени прямые. Булава усиков желтокрасная, её 1-й чл. чёрный. Бока бр. в жёлтых волосках. 14—22 мм.

Могильщик-следопыт — *N. vestigator* Hersch.

8. *Thanatophilus* Sam. 7 видов.

1(2). Промежутки между рёбрышками ндкр. с неправильными и

грубыми поперечными морщинками. Плечевой угол ндкр. закруглён. Чёрный. 10—14 мм (рис. 171).

Мертвоед морщинистый — *Th. rugosus* L.

2(1). Морщинок между рёбрами ндкр. нет.

3(4). Плечевой угол ндкр. заострённый, с зубчиком (виден снизу). Шовный угол ндкр. у ♀ вытянут в лопасти. Чёрный, псп. в серых волосках. 9—12 мм.

Мертвоед остроплечий — *Th. sinuatus* F.

4(3). Плечевой угол закруглённый. Голова, псп. и щиток в жёлтых волосках, псп. в чёрных пятнышках. Ндкр. в нежных тёмных волосках, шовный угол у ♀ едва вытянут. 9—11 мм.

Мертвоед непарный — *Th. dispar* Hbst.

5. *Aclypea* Rtt. 5 видов. Растительоядные. Вредят свёкле, реже другим растениям.

1(2). Чёрный, сверху почти голый. Псп. равномерно точечная. Ндкр. в неправильных морщинках и точках между рёбрами. 11—15 мм.

Мертвоед голый — *A. undata* Müll.

2(1). Плоский, чёрный, матовый, в лежачих бурых волосках. Псп. с гладкими возвышениями, промежутки в точках. Ндкр. без морщинок между рёбрами. 9—12 мм.

Мертвоед матовый — *A. opaca* L.

6. *Silpha* L. 4 вида. — Жуки и их личинки не трупоеды, а б. ч. хищники.

1(2). П. край псп. выемчатый и довольно сильно приподнятый. Бока ндкр. широко распластаны, рёбра оч. резкие, назад сразу оборванные. Чёрный или бурочёрный. 12—20 мм (рис. 172).

Мертвоед ребристый — *S. carinata* Hbst.

2(1). П. край псп. прямо обрубленный. Бока ндкр. узко распластаны, рёбра нерезкие, назад постепенно сглаженные. Чёрный. 13—17 мм. Всеяден; вредит всходам разл. культур.

Мертвоед тёмный — *S. obscura* L.

8. Семейство РТИЦАЕ. ПЕРИСТОКРЫЛКИ.

Мельчайшие жуки (самые маленькие из жуков), всего 0,4—1,2 мм длиной. Крылья узкие и длинные, в состоянии покоя трижды сложенные под ндкр., по краям усаженные длинными волосками, выглядят перистыми. Усики оч. тонкие, в ресничках. Лапки неясно 3-чл. Живут в сухом навозе, под опавшими листьями, в муравейниках. В навозе иногда встречаются во множестве. — Один из обычных видов —



Рис. 173. Перистокрылка большегрудая (*Acrotichis grandicollis*).
(Оч. сильно увелич.)

перистокрылка большегрудая (*Acrotichis grandicollis* Motsch.); чёрная, 2 первых чл. усиков и ноги красножёлтые, з. углы псп. остро выступают назад и охватывают основ. ндкр., бока псп. с одной, бока ндкр. с 2 щетинками. 0,8—1 мм (рис. 173).

9. Семейство HISTERIDAE. КАРАПУЗИКИ.

Карпузиков нетрудно узнать по голому, сильно блестящему, оч. твёрдому, об. б. м. плосковатому телу. 2 посл. бр. кольца не прикрыты надкрыльями. Ноги копательные, усики коленчатые, с плотной, резко намеченной булавой. При опасности поджимают усики и ноги и лежат словно мёртвые. Хищники; жуки питаются б. ч. личинками мух; виды, живущие под корой, питаются яйцами и личинками короедов и других древоточителей. Искать нужно в навозе, падали, отброс-



Рис. 174. Карпузик-плоскушка (*Hololepta plana*).



Рис. 175. Карпузик-подкорник (*Platysoma compressum*).



Рис. 176. Карпузик четырёхпятнистый (*Hister quadrinotatus*).

сах, в гнёздах и норах, особенно на песчаной почве, некоторые виды под корой деревьев. — В Европ. части СССР распространено около 100 видов (25 родов). Определение затруднительно, приводим только 4 рода с немногими видами.

1(2). Голова направлена горизонтально вперёд, не может втягиваться в пгр. Ротовые части и горло не прикрыты краем пгр. Тело оч. плоское. 1 вид. — **Карпузик-плоскушка** (*H. plana* Sulz.): блестящечёрный, продолговатый, оч. плоский, с параллельными сторонами тела. 8—9 мм (рис. 174). Под корой тополя, осины.

1. *Hololepta* Payk.

2(1). Голова наклонена, может втягиваться в пгр. Усики прикреплены на щеках под краем лба.

3(4). Пгр. без воротничка, отделённого поперечной линией. Тело об. с металлич. блеском. Лоб, по крайней мере у внутр. края глаз, с бороздкой.

2. *Saprinus* Er.

4(3). Пгр. с явственным воротничком, отделённым от остальной части пгр. поперечной линией. Верх голый, тело не металлич. окраски.

Усиковая ямка расположена под передними углами псп. Ндкр. с ясными бороздками.

5(6). Верхний край ср. и з. голеней с зубчиками. Борозда п. голени (для вкладывания усиков) S-образно изогнута. Тело овальное, всего в полтора раза длиннее своей ширины. 3 вида. — **Карапузик-подкорник** (*P. compressum* Hbst.): чёрный, блестящий, плоский, з. голени с 1 зубцом, кроме вершинного. 3—4 мм. Под корой. Истребляет короедов (рис. 175).

3. *Platysoma* Leach.

6(5). Верхний край ср. и з. голеней с короткими шипами. Борозда п. голеней прямая. Верхняя губа впереди без выступа.

4. *Hister* L.

2. ***Saprinus*** Eg. 23 вида. — Небольшие карапузики, б. ч. тёмной одноцветной окраски, с синим, зеленоватым или бронзовым отливом. Длина тела 2—9 мм. Живут в навозе, в падали и т. п. Хищники. — У приведённых видов боковой край псп. без щетинок.

1(2). Пунктировка ндкр. назад доходит до бортика заднего края. Пришовная бороздка впереди укорочена. Тёмнобронзовый. 4—6 мм. В навозе и у падали.

Карапузик полубороздчатый — *S. semistriatus* Scr.

2(1). Пунктировка ндкр. назад не доходит до бортика з. края, между ней и бортиком остаётся гладкая каёмка. Ндкр. с цельной пришовной бороздкой, густо точечные, с зеркально гладким участком близ щитка. Тёмнобронзовый. 2,3—3,5 мм.

Карапузик бронзовый — *S. aeneus* F.

4. ***Hister*** L. 27 видов. — Живут в навозе, падали и т. п. Хищники. Чёрные, надкрылья нередко с большими жёлтыми или красными пятнами.

1(4). Ндкр. с красными пятнами.

2(3). Бока псп. с 2 бороздками (не считая тонкого краевого бортика), эпиплевры её голые. Чёрный, каждое ндкр. с 2, часто слитыми, пятнами: одно у плеча, другое сзади середины. 5—8 мм. Центр, юг. В навозе (рис. 176).

Карапузик четырёхпятнистый — *H. quadrinotatus* Scr.

3(2). Бока псп. только с 1 бороздкой. Чёрный, каждое ндкр. с светлокрасным пятном. 5—6,5 мм. В навозе. (*H. fimetarius* Hbs.) (Табл. II, рис. 19).

Карапузик двупятнистый — *H. bipustulatus* Schr.

4(1) Ндкр. и всё тело чёрные. Бока псп. с 2 бороздками (не считая тонкого краевого кантика), внешняя бороздка цельная и длиннее внутренней. Ндкр. с 7 бороздками, 2 ближайшие к шву сильно укорочены. Чёрный, блестящий. 6—8 мм. На падали.

Карапузик падальный — *H. cadaverinus* Hoffm.

10. Семейство CANTHARIDIDAE. МЯГКОТЕЛКИ.

Хищные, умеренно подвижные жуки с очень мягким удлинённым телом, б. м. плоским и параллельным. Ндкр. мягкие, плоские, у ♀

некоторых видов отсутствуют. Усики нитевидные или пальчатые. Псп. плоская, края её острые. Тазики б. м. конические, б. м. торчат (рис. 177 А). Жуки ползают по растениям. Личинки живут в почве, хищны (рис. 177 Б). — В Европ. части СССР распространено около 100 видов (24 рода). — В настоящее время семейство мягкотелок нередко делят на несколько семейств: краснокрылов (*Lycidae*, в т. ч. род *Lygistopterus*), светляков (*Lampyridae*, в т. ч. род *Lampyrus*), настоящих мягкотелок (*Cantharididae*, роды *Cantharis*, *Rhagonycha* и др.), малашек (*Malachiidae*, род *Malachius*), дазитид (*Dasytidae*, например роды *Dasytes*, *Dolichosoma*).

1(8). Наличник не отделён от лба. В. губы часто нет. В. челюсть с простой вершиной. Бр. с 7—8 стернитами (рис. 177 А). На теле нет выпячивающихся пузырьков.

2(3). Ср. тазики раздвинутые. Псп. без окаймлённых рёбрышками ячеек. Ндкр. с 9 продольными рёбрышками, без ячеек. Голова вытянута в гтр. 1 вид. —

Краснокрыл кровавый (*L. sanguineus* L.): чёрный, ндкр. и бока псп. красные. 6—12 мм. На цветах и на пнях.

1. *Lygistopterus* Muls.

3(2). Ср. тазики соприкасаются. Бёдра прикреплены к вертлугам косо сбоку. Усики прикреплены свободно на лбу.

4(5). В. губа имеет. Псп. прикрывает сверху всю голову. Усики короткие, их основания сближены. Псп. с маленькими и неясными просвечивающими пятнами у п. края. ♀ бескрылая, личинковидная. 2 вида. — **Светляк обыкновенный** (*L. noctiluca* L.): ♂ буроватосерый, псп. (кроме тёмной середины) и низ бурожёлтые; ндкр. морщинистоточечные, с 2—3 слабыми рёбрышками. ♀ чернубурая, по краям тела светлее, 3 посл. кольца бр. (снизу) со светящимся органом. ♂ 11—12 мм, ♀ 16—18 мм (рис. 178).

2. *Lampyrus* Gffr.

5(4). В. губы нет. Псп. прикрывает не всю голову. Усики не короче 1/3 тела. Посл. чл. щупиков б. м. топоровидный. Ндкр. об. вполне прикрывают крылья, их эпиплевры развиты в осн. части. Псп. впереди закруглена, её з. край не выемчатый.

6(7). По крайней мере 1 коготок каждой лапки простой. Лоб с продольным бугром между основаниями усиков.

3. *Cantharis* L.

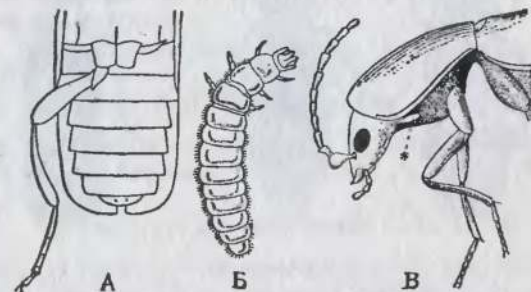


Рис. 177. Мягкотелки (Cantharididae).

А — нижняя сторона тела *Cantharis*; Б — личинка *Cantharis*; В — передняя часть тела малашки медной (*Malachius aeneus*) с выпячивающейся железой.

7(6). Все коготки на конце расщеплённые. Лоб плоский.

4. *Rhagonycha* Eschz.

8(1). Наличник б. ч. явно отделён от лба швом. В. челюсть, как правило, с двойной вершиной. На теле часто имеются выпячивающиеся красные пузырьки. Бр. с 6 стернитами.

9(10). Под каждым п. углом псп., также по бокам бр. имеются выпячивающиеся при жизни жука красные пузырьки (рис. 177 В). На пгр. соответственно этим пузырькам есть вырезки (нужно смотреть сбоку). З. тазики поставлены косо. Усики прикреплены на лбу, ближе к глазам, чем к п. краю головы. Коготки снизу с хорошо развитой пластинкой.

5. *Malachius* F.

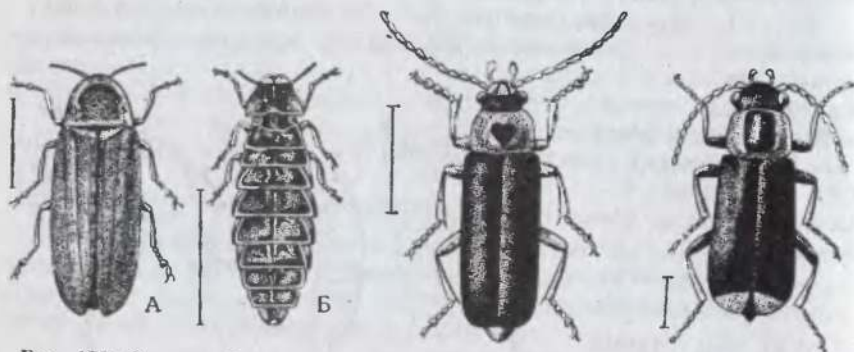


Рис. 178. Светляк (*Lampyris postilusa*).
А — самец; Б — самка.

Рис. 179. Мякотелка красноногая (*Cantharis rustica*).

Рис. 180. Малашка медная, самец (*Malachius aeneus*).

10(9). Выпячивающихся пузырьков и вырезки под п. углами псп. нет. З. тазики не косые. В. губа сильно поперечная. П. голени без крючковидного шипа.

11(12). Коготки с приросшей по всей длине кожистой лопастиной. Тело длинное и оч. узкое, линейное. 1 вид. — Мякотелка узкая (*D. lineare* Rossi): чёрнозелёный, в оч. нежных и оч. коротких светлых волосках, словно в пыли; псп. оч. длинная. 5—6 мм. На лугах.

6. *Dolichosoma* Steph.

12(11). Коготки без кожистой лопастиной. Усики тупо пильчатые. Тело умеренно вытянутое, дов. широкое. 9 видов. — Дазит чёрный (*D. niger* L.): чёрный, в мелких лежащих и недлинных стоячих чёрных волосках, сверху блестящий; ндкр. у вершины с тонкой пришовной линией; 9—10-й чл. усиков у ♂ и ♀ почти одинаковые; псп. с оч. четкой бороздкой близ морщинистых боков; коготки только с маленьким зубчиком у основания. 3—3,5 мм. На цветах. Обычен.

7. *Dasytes* F.

3. *Cantharis* L. 20 видов. Всем известные „жуки-солдатики“, ползающие по траве и листьям деревьев.

1(6). Ндкр. чёрные или чернобурые, в однородных волосках.

2(5). Псп. желтокрасная, одноцветная или с 1—2 чёрными пятнами.

3(4). Бёдра и часть бр. желтокрасные, псп. с чёрным пятном посередине. 11—15 мм. Обычен (рис. 179).

Мякотелка красноногая — *C. rustica* Fall.

4(3). Ноги чёрные; чёрный, п. часть головы, основ. усиков и часть бр. желтокрасные, псп. без пятна или с пятном посередине бокового края. 11—15 мм.

Мякотелка бурая — *C. fusca* L.

5(2). Псп. чёрная, бока её с жёлтой каймой; чёрный, жвалы и края бр. красноватые. 9—13 мм.

Мякотелка тёмная — *C. obscura* L.

6(1). Ндкр. и большая часть тела жёлтые или бурожелтые; ндкр. в оч. мелких лежащих волосках.

7(8). Бурокрасный, одноцветный, иногда конец усиков, пятна на темени и на псп. и часть низа чёрные. 8—10 мм.

Мякотелка рыжая — *C. rufa* L.

8(7). Красножёлтый; з. голени и вершины з. бёдер чёрные; низ частью чёрный, темя об. с чёрными пятнышками. 10—13,5 мм. На цветах.

Мякотелка цветочная — *C. livida* L.

4. *Rhagonycha* Eschz. 14 видов. Образ жизни как у предыдущего.

1(2). Псп. целиком светлая. Красножёлтый, только усики, кроме 1-го чл., и конец ндкр. чёрные. 7—10 мм. На цветах зонтичных. Обычен.

Мякотелка зонтичная — *Rh. fulva* Scop.

2(1). Псп. посередине чёрная.

3(4). Жёлтый, голова чёрная, псп. чёрная, её бока с широкой жёлтой каймой, большая часть низа чёрная. 5—6 мм.

Мякотелка жёлтая — *Rh. testacea* L.

4(3). Чёрный, ндкр. буро-жёлтые, ноги и осн. усиков жёлтые, псп. иногда с узкой светлой каймой; тело узкое, слабое. 5—7 мм. На молодом кустарнике.

Мякотелка кустарниковая — *Rh. lignosa* Müll.

5. *Malachius* F. Жуки встречаются на цветах. 19 видов.

1(2). Зелёный, п. углы псп. красные, ндкр. с красными боками и вершиной, п. часть головы бледножёлтая. 6—7 мм (рис. 180, табл. II, рис. 21).

Малашка медная — *M. aeneus* L.

2(1). Зелёный, вершина ндкр. с красным пятном, п. углы псп. красные, п. часть головы жёлтая. 5—6 мм.

Малашка двупятнистая — *M. bipustulatus* L.

11. Семейство CLERIDAE. ПЕСТРЯКИ.

В большинстве жуки ср. величины, чёрного или тёмного металлич. цвета, ндкр. с цветными перевязками или пятнами, рисунок б. ч. яркий. Тело удлинённое, псп. длинная и б. м. узкая. Усики с 3-чл. сплюснутой булавой, недлинные. Личинки хищные, живут в гнёздах пчёл и ос, под корой (охотятся за короедами), есть виды, развивающиеся на сухой падали, костях и т. п. Жуки встречаются на цветах, реже на коре, некоторые виды на сухой падали и т. п. Богато представлены в Закавказье и в Ср. Азии; в Европ. части СССР распространено 17 видов (7 родов).



Рис. 181. Пчеложук пчелиный (*Trichodes aparius*).

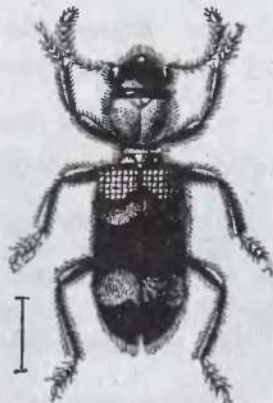


Рис. 182. Пестряк муравьиный (*Cleroides formicarius*).

1(6). Бока псп. закруглённые, бокового кантика нет.

2(3). Псп. вдоль основания только тонко окаймлена, без поперечного вдавления или борозды. Усики пальчатые. 2 вида. —

Пестряк непёстрый (*T. elongatus* L.): ндкр. чёрные, псп. у ♂ чёрная, у ♀ красная; в чёрных стоячих волосках. 6—9 мм.

1. *Tillus* Oliv.

3(2). Псп. с глубокой поперечной бороздой перед основанием, по сторонам эта борозда загнута вперёд.

4(5). Ндкр. назади с углублёнными шовными бороздками.

2. *Cleroides* Schöff.

5(4). Ндкр. назади без углублённых шовных бороздок. Жуки на цветах. 7 видов (на юге). — **Пчеложук пчелиный** (*T. aparius* L.): ндкр. красные с 2 тёмносиними перевязками, густо покрытыми чёрными волосками, вершина ндкр. тёмносиняя; усики жёлто-красные с чёрной булавой. 10—16 мм (рис. 181). Центр, юг. На цветах, особ. по соседству с псеками и поселениями диких пчёл.

3. *Trichodes* Hbst.

6(1). Бока псп. с каёмкой. Ндкр. без перевязок. Жуки на падали.

4. *Necrobia* Oliv.

2. *Cleroides* Schöff. Жуки несколько напоминают своими повадками муравьёв, бегают по коре, особенно сосен. 2 вида.

1(2). Низ тела красный, б. ч. ноги и усики чёрные, лапки бурые; голова, вершина пгр. и ндкр., кроме красного основания, чёр-

ные; ндкр. с узкой белой перевязкой впереди и широкой перед вершиной. 7—10 мм (рис. 182). Всюду обычен.

Пестряк муравьиный — *C. formicarius* L.

2(1). Пгр. и бр. красные, сгр. и згр. чёрные, усики и ноги красножёлтые, основ. ндкр. красное, первая белая перевязка об. лежит именно на красном основ. ндкр. 6—8 мм. Всюду.

Пестряк красноногий — *C. rufipes* Br.

4. *Necrobia* Oliv. Мелкие жуки тёмных металлич. цветов. Живут за счёт сухой падали, костей и т. п. Часто встречаются в городах. — 3 вида.

1(2). Верх тела синий или зелёный, усики и ноги чёрные. 4—5 мм.

Костоед синий — *N. violacea* L.

2(1). Верх тела синий или зелёный, ноги и основ. усиков красные. 4—5 мм.

Костоед красноногий — *N. rufipes* Dg.

12. Семейство ELATERIDAE. ЩЕЛКУНЫ.

Жуки ср. величины или мелкие. Тело длинное, б. м. суженное к обоим концам. Характерной особенностью является способность опрокинутого на спину жука подскакивать кверху. Пгр. имеет

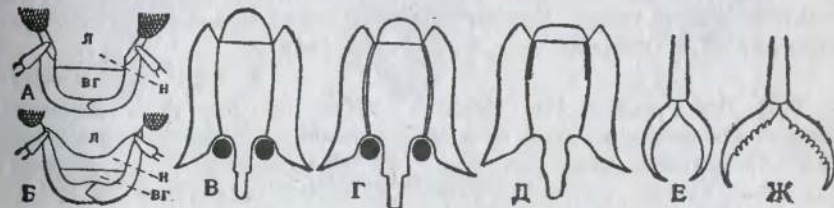


Рис. 183. Щелкуны (Elateridae).

A — голова щелкуна спереди, лоб не отделён от наличника; B — голова щелкуна спереди, лоб отделён от наличника; C — лоб; D — наличник; E — верхняя губа; F — простые швы переднегруди; G — двойные швы переднегруди; H — переднегрудь *Brachylacon* с глубокими усиковыми бороздками; I — простой коготок; J — гребенчатый коготок.

назади отросток, входящий в ямку на сгр. (рис. 138 A, B). Лёжа на спине, жук упирается этим отростком в край ямки на сгр. и сильно изгибает тело кверху; отросток соскакивает с закраины ямки, основ. ндкр. сильно ударяется о землю, и жук подбрасывается вверх. Об. жук успевает в это время перевернуться и падает уже на ноги, спиной кверху. Зажатый двумя пальцами, жук проделывает те же движения грудью и „щёлкает“; отсюда название „щелкуны“. Усики пальчатые или гребенчатые, редко иные. З. углы псп. выступают назад в виде шипов. Ндкр. с бороздками, з. ноги с бедрышками. Личинки живут б. ч. в почве, длинные, цилиндрические, оч. жёсткие на ощупь („проволочные черви“), некоторые виды повреждают подземные части растений; личинки,

развивающиеся в трухлявой древесине, безвредны (рис. личинки см. стр. 42, рис. 23 Д). Жуки встречаются на растениях. Богатое видами семейство. — В Европ. части СССР распространено 120 видов (30 родов).

1(2). Продольн. швы пгр. образуют глубокие щели, в которые целиком могут спрятаться поджатые усики (рис. 183 Д). — Щелкун рябоватый (*B. rugosus* L.): чёрный, густо и пестровато покрыт короткими, чешуевидными, серыми и бурыми волосками, верх выглядит рябоватым. 12—17 мм.

1. *Brachylacon* Motsch.

2(1). Продольн. швы пгр. неглубокие, усики целиком в них не скрываются.

3(8). Лоб, наличник и в. губа образуют вместе почти равномерную выпуклую поверхность, посредине лоб от наличника не отделён (рис. 183 А).

4(7). Швы пгр. простые (рис. 183 В). Коготки простые.

5(6). Воротничок пгр. короткий, не прикрывает подбородка.

2. *Corymbites* Latr.

6(5). Воротничок пгр. большой, вполне прикрывает подбородок. Эпиплевры ндкр. на уровне в. тазиков резко сужены.

3. *Selatosomus* Steph.

7(4). Швы пгр. двойные (рис. 183 Г). Ндкр. в волосках и продольных рядах точек. Кантик бокового края псп. впереди сильно подогнут на н. сторону пгр. и не виден сверху.

4. *Agriotes* Eschz.

8(3). Лоб расположен выше в. губы; оч. короткий наличник отвесно спадает к в. губе. Лоб ясно отделён от наличника поперечным дуговидным кантиком (рис. 183 Б). Глаза касаются п. края псп. Пгр. всегда с воротничком. Ср. тазики раздвинуты не шире, чем передние.

9(12). Волоски на псп. направлены спереди назад.

10(11). Коготки не гребневидные (рис. 183 Е). Бедряные покрывки в. тазиков на внутренней стороне выемчатые, с зубцом. Швы пгр. впереди желобковидно углублённые. Ндкр. часто красные.

5. *Elatér* L.

11(10). Коготки гребневидно-зубчатые (рис. 183 Ж).

6. *Melanotus* Eschz.

12(9). Волоски на псп. направлены сзади вперёд. Швы пгр. простые, впереди не углублённые. З. край пгр. без вырезки. 1-й чл. з. лапки гораздо длиннее 2-го чл.

7. *Athous* Eschz.

2. *Corymbites* Latr. 5 видов.

1(2). З. углы псп. сильно выдолбленные, без киля. Усики ♂ гребневидные, ♀ сильно пильчатые. Чёрный, ндкр. жёлтые с чёрной вершиной, псп. в жёлтых волосках. 9—10 мм.

Щелкун каштановый — *C. castaneus* L.

2(1). З. углы псп. с килем.

3(6). Псп. с ясной продольной бороздкой. Усики ♂ гребневидные, ♀ сильно пильчатые.

4(5). Зеленовато- или меднобронзовый, ндкр. жёлтые с тёмной металлич. вершиной или же такие же, как псп. Усики ♂ короткогребневидные, отростки чл. только немного длиннее самих чл. 11—16 мм.

Щелкун медный — *C. cupreus* L.

5(4). Металлич. велёный или тёмнозелёнобронзовый. Усики ♂ длинногребневидные, отростки члеников почти вдвое длиннее самих члеников. 15—18 мм (рис. 184).

Щелкун гребнеусый — *C. pectinicornis* L.



Рис. 184. Щелкун гребнеусый (*Corymbites pectinicornis*).



Рис. 185. Щелкун крестоносец (*Selatosomus cruciatus*).



Рис. 186. Щелкун степной (*Agriotes gurgistanus*).

6(3). Псп. со слабо намеченной продольной бороздкой. Усики ♂ и ♀ пильчатые. Тёмнобронзовый, верх в густых серых волосках, образующих неясный пятнистый рисунок. 13—15 мм.

Щелкун пилоусый — *C. sjelandicus* Müll.

3. *Selatosomus* Steph. 8 видов.

1(2). Усики с 3-го чл. пильчатые. Тело чёрное. Псп. в крайне мелкой густой пунктировке. Усики длиннее головы и псп. 11—13 мм. Лесная зона.

Щелкун схожий — *S. affinis* Payk.

2(1). Усики слабо пильчатые, начиная с 4-го чл.

3(4). Верх тела в довольно густых серых волосках. Псп. заметно шире своей длины. Чёрный с металлич. отливом, ноги тёмные. 10—16 мм. Центр и юг.

Щелкун широкий — *S. latus* F.

4(3). Верх выглядит голым. Последний стернит бр. простой.

5(6). Верх бронзовый или зеленоватый, ноги красные или чёрные. 12—15 мм.

Щелкун бронзовый — *S. aeneus* L.

6(5). Чёрный, ндкр. жёлтые с чёрным крестообразным рисунком, псп. с 2 красными продольн. полосками, ноги ржавые. 11—14 мм (рис. 185).

Щелкун-крестonosец — *S. cruciatus* L.

4. *Agriotes* Eschz. Посевные щелкуны. Многие виды заметно вредят на полях, особенно на юге. 13 видов.

1(2). 2-й чл. усиков короче 4-го чл. Чернобурый, ндкр. у ♀ часто каштановые; усики и ноги, часто и бр., светлее тела. Вся пгр. и псп. в грубых простых точках, кантик бокового края псп. обычно прерван посредине. 9—12 мм (рис. 186). Юг и юго-запад. На Украине заметно вредит.

Щелкун степной, или гургистанский — *A. gurgistanus* Fald.

2(1). 2-й чл. усиков не короче 4-го чл.

3(4). Бедряные покрывки з. ног кнаружи сильно сужены, внутренняя их часть слишком вдвое шире наружной. Чернобурый или краснобурый, п. и з. край псп., ноги и усики желтобурые. Псп. равной длины и ширины, в густых мелких точках, блестящая. 6—8 мм. Сильно вредит.

Щелкун посевный — *A. sputator* L.

4(3). Бедряные покрывки наружу слабо сужены, их внутренняя поверхность едва вдвое шире внешней части.

5(6). Псп. не шире своей длины, негусто точечная, умеренно выпуклая. Ндкр. полосатые, с чередующимися более широкими светлыми (густо волосатые) и более узкими тёмными междурядиями. Бурый, ндкр. светлее. 7,5—10 мм. Вредит.

Щелкун хлебный, или полосатый — *A. lineatus* L.

6(5). Псп. заметно шире своей длины, в густых точках, почти матовая, сильно выпуклая (вздута подушкой). Тёмнобурый, матовый, усики и ноги желтобурые. Волоски на ндкр. распределены почти равномерно, продольная полосатость едва заметна. 7—9 мм.

Щелкун тёмный — *A. obscurus* L.

5. *Elater* L. 17 видов.

У приведённых видов ндкр. красные, псп. чёрная.

1(4). Бока псп. по всей длине в пупочных точках.

2(3). Псп. с срединной бороздкой в з. части. Всё тело в желтоватых волосках. 11—15 мм.

Щелкун красный — *E. cinnabarinus* Eschz.

3(2). Псп. без срединной борозды. Ндкр. с чёрным продолговатым пятном на шве. 9—10 мм (табл. II, рис. 13).

Щелкун кровавый — *E. sanguinolentus* Schr.

4(1). Бока псп. только впереди с пупочными точками. Задняя треть ндкр. чёрная. 7—9 мм.

Щелкун чернозадый — *E. balteatus* L.

6. *Melanotus* Eschz. 7 видов.

У приведённых видов последнее кольцо брюшка в более густых точках, чем другие кольца в их средней части.

1(2). Тело сильно вытянутое; ндкр. в 3—4 раза длиннее псп., их продольные бороздки тонкие, в п. части плохо различимые; щиток гораздо длиннее своей ширины; псп. негусто точечная. Чёрный или бурочёрный, усики и ноги краснобурые. 13—19 мм.

Щелкун красноногий — *M. rufipes* Hbst.

2(1). Тело не слишком вытянутое; ндкр. с хорошо развитыми бороздками в п. части; щиток едва длиннее своей ширины; псп. густо точечная. Последнее бр. кольцо с 2 вдавлениями, на вершине обрубленное, посредине мохнатое. Чёрный, в желтоватых волосках, усики и ноги темнобурые. 12—17 мм. От Москвы к югу.

Щелкун буронотый — *M. brunnipes* Germ.

7. *Athous* Eschz. 18 видов.

1(2). Усики сильно пильчатые с 3-го чл. З. углы псп. с кривым килем. Чёрный, в серых нежных волосках. 9—12 мм. Вредит на полях.

Щелкун чёрный — *A. niger* L.

2(1). Усики слабо пильчатые, начиная с 4-го чл. 3-й чл. усиков едва длиннее 2-го чл. Бурочёрный, ндкр. с жёлтокрасной продольной полоской. 9—12 мм.

Щелкун продольнополосый — *A. vittatus* F.

13. Семейство BUPRESTIDAE. ЗЛАТКИ.

Б. ч. металлич. окрашенные, блестящие жуки, обладающие характерной формой тела (сильно сужено во второй половине, б. м. клиновидное). Пгр. с отростком, как у щелкунов, но отросток оч. плотно входит в ямку сгр., и пгр. неподвижная, „щёлкать“ жук не может. Усики пильчатые, короткие. Личинки (стр. 43, рис. 24 E) развиваются под корой и в древесине деревьев и кустарников, некоторые виды заселяют корни и стебли травянистых растений, иногда живут в почве или минируют листья. Жуки встречаются на коре, на юге и на стеблях травянистых растений, ряд мелких видов посещает цветы; держатся на солнце. На юге представлены богато, на Севере и в Центре видов немного. — В Европ. части СССР распространено около 150 видов (29 родов). — Ниже приведены виды, свойственные преимущественно средней полосе Европ. части Союза.

1(2). Сгр. не разделена задним отростком пгр., посредине с продольным швом (он виден между вершиной заднего отростка пгр. и п. краем згр.). Основной край псп. прямой (рис. 187 A). Коготки простые. Усики не коленчатые. Щитка нет. Тело выпуклое, в густых волосках. Ндкр. с рядами точек. 5 видов. — Златка жёлто-перевязанная (*A. flavofasciata* Pill): чёрный, верх с синеватым отливом, голова и псп. в светлых волосках, ндкр. с жёлтыми по-

перечными пятнами, низ в густых белых чешуйках. 6—10 мм. На можжевельниках.

1. *Asphaeodera* Eschz.

2(1). Сгр. разделена вадним отростком пгр., её правая и левая части швом не соединены (иногда соприкасаются позади вершины отростка); отросток обычно упирается в згр.

3(24). Коготки простые (рис. 187 Г), без зубцов, не раздвоенные. Тело б. м. уплощённое, если крупное, то не волосистое.

4(23). П. бёдра без зуба на внутр. крае.

5(18). Боковые выступы 1-го стернита бр. снаружи от з. тази-ков оч. узкие, эпимер згр. не прикрывают.

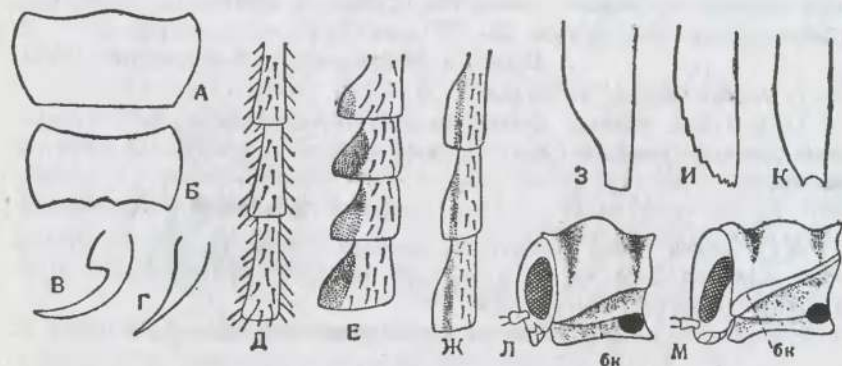


Рис. 187. Златки (Curculionidae).

А — прямое основание переднеспинки; Б — основание переднеспинки с выемкой; В — коготок с зубом; Г — простой коготок; Д — усик *Dicerca*; Е — усик *Perotis*; Ж — усик златки большой (*Chalcophora mariana*); З — вершина надкрылий златки берёзовой (*Dicerca aspinulata*); И — то же у златки липовой (*Lamprea rufilans*); К — то же у златки пятнистой (*Poecilionota variegata*); Л — простой боковой край (бк) переднеспинки у *Soroebus*; М — двойной боковой край (бк) переднеспинки у *Agrilus*.

6(15). Щиток оч. маленький, округлый.

7(8). Ндкр. с продольными килями, неправильными и прерванными ямками, псп. с килями и продольными вдавлениями. 1-й чл. з. лапки равен длине 2-го и 3-го чл. вместе. 2 вида. — **Златка-медянка, или большая златка** (*Ch. mariana* L.): тёмнобронзовый низ, промежутки между килями псп. и ндкр. и 4 ямки на ндкр. часто меднозолотистые. 21—32 мм. На сосновых пнях (рис. 188).

2. *Chalcophora* Eschz.

8(7). Ндкр. без продольных килей, обычно с точечными бороздками.

9(12). Псп. перед серединой расширенная, а по бокам перед з. углами выемчатая. Тело удлинённое.

10(11). Вершины ндкр. не выемчатые и не оч. сильно оттянутые. Ср. голени ♂ без зуба на внутр. крае, вершина анального стернита бр. у ♀ не трёхконечная. Псп. без продольных килей, с 4 округлыми гладкими пятнами, сердцевидная.

4. *Capnodis* Eschz.

11(10). Вершины ндкр. выемчатые или оч. сильно оттянутые (рис. 187 З). Ср. голени ♂ с зубцом на внутр. крае, вершина анального стернита бр. у ♀ трёхконечная. 1-й чл. з. лапки равен длине 2-го чл.

5. *Dicerca* Eschz.

12(9). Псп. без выемок у з. углов, от основания или от середины округлённо-суженная кпереди.

13(14). Ндкр. без явственных точечных бороздок. П. голени простые, псп. густо точечная. 1 вид. — **Златка бронзовая плодовая** (*P. lugubris* F.): меднобронзовый сверху, меднокрасный снизу, ндкр. иногда с зеленоватым блеском, с 3—4 рядами бле-



Рис. 188. Златка большая (*Chalcophora mariana*).



Рис. 189. Златка золотоямчатая (*Chrysobothris chrysostigma*).

стящих плоских бугорков. 12—27 мм. Крайний юг, Крым. Вредит плод. деревьям.

3. *Perotis* Spln.

14(13). Ндкр. с отчётливыми точечными бороздками, п. голени ♂ с крючковатым зубцом на вершине. Тело удлинённое, выпуклое. 1-й чл. з. лапки вдвое длиннее 2-го чл.

8. *Ancylochira* Eschz.

15(6). Щиток крупный, сердцевидный или поперечный.

16(17). Край ндкр. ровный (рис. 187 К). Згр. и 1-й стернит бр. с бороздкой. Окраска бронзовая. 1 вид. — **Златка пятнистая** (*P. variegata* Payk.): тёмнобронзовый, мало блестящий сверху, часто медный или меднокрасный снизу; ндкр. с гладкими пятнышками, псп. с возвышенной чёрной средней линией, в грубых густых точках. 11—20 мм. Тополь, осина, ива. Вредит. Кроме Крайнего Севера.

6. *Poecilionota* Eschz.

17(16). Край ндкр. к вершине зазубренный (рис. 187 И). Згр. и 1-й стернит бр. без бороздки. Окраска яркозелёная.

7. *Lampra* Lac.

18(5). 1-й стернит бр. с широкими боковыми выступами, прикрывающими эпимеры згр. Наличник не отделён от лба. Ндкр. без отчётливых точечных бороздок.

19(20). Ндкр. с эпиплеврами, доходящими до их вершины. Щиток треугольный. Тело плоское, маленькое. Ндкр. в спутанных точках.

9. *Anthaxia* Eschz.

20(19). Эпиплевры заметны только у плеч ндкр.

21(22). Ндкр. с остроконечными вершинами. Усики пыльчатые с 4-го чл. 1 вид. — **Златка заострённая** (*M. acuminata* Deg.): весь одноцветно угольночёрный, со слабым блеском. 7—13 мм. На хвойных.

10. *Melanophila* Eschz.

22(21). Вершины ндкр. закруглены. 1-й чл. 3. лапки гораздо короче 2-го и 3-го чл. вместе. Усики пыльчатые с 3-го чл. 2 вида. — **Златка синяя, или златка пожарищ** (*Ph. cyanea* F.): тёмносиний, синезелёный или бронзовозелёный, ндкр. на вершине порознь закруглены, с насечками; верх в густых точках. 7—12 мм. Хвойные леса. Вредит.

11. *Phaenops* Lac.

23(4). Передние бёдра с большим зубцом на внутр. крае. Усики слабо коленчатые, с длинным и толстым стебельком и длинным 3-м чл. 4 вида. — **Златка золотоямчатая** (*Chr. chrysostigma* L.): сверху меднобронзовый до бронзовозелёного и чёрного, голова и бр. зелёные, бока бр. часто пурпуровокрасные, ндкр. с 4—6 ямками, обычно более яркого, золотистого цвета. Пгр. позади п. тазиков расширена в виде широких закруглённо-угловатых выступов; ндкр. грубо морщинистые, с высокими, часто неровными килями. 10—16 мм. Вредит хвойным (рис. 189).

12. *Chrysobothris* Eschz.

24(3). Коготки раздвоенные или с зубцом (рис. 187 В) (оч. редко неясно, но тогда тело маленькое, короткое, широкое).

25(26). Ср. тазики раздвинуты шире передних. Тело оч. маленькое, короткое, почти треугольное. Ндкр. сверху без киля вдоль бокового края, бёдра без бороздок для вкладывания голеней, псп. без трёх поперечных вдавлений. Основание псп. с двойной выемкой, срединный выступ выдаётся назад далее з. углов псп. 10 видов. — **Златка-крошка** (*Tr. minuta* L.): бронзово-чёрный или синеватый, ндкр. часто с фиолетовым отливом; ндкр. с узкими зубчатыми перевязками из белых волосков-чешуек; плечевые бугры сильно выдаются. 3—3,5 мм. Кроме севера. На листв. дер., чаще на ивах.

13. *Trachys* F.

26(25). Ср. тазики раздвинуты не шире п. тазиков. Жук больше 4 мм, а если меньше, то тело не плоское. Глаза крупные, почти соприкасаются с п. краем псп.

27(28). Пгр. без воротничка, боковой край псп. простой (не двойной, рис. 187 Л), зазубренный. Щиток без киля. 3 вида. — **Земляничная златка** (*C. elatus* Gmel.): бронзовозелёный или синий, одноцветный, ндкр. без перевязей. 5—7 мм.

14. *Cogeebus* C.-G.

28(27). Пгр. с воротничком, боковой край псп. двойной (по крайней мере впереди, рис. 187 М), гладкий.

15. *Agrilus* Curt.

4. *Capnodis* Eschz. **Чернозлатка**. 3 вида.

1(2). Псп. в оч. густых белых точках, словно в белом налёте, промежутки выглядят рельефными чёрными пятнами. Чёрный, матовый.



Рис. 190. Чернозлатка чёрная (*Capnodis tenebrionis*).



Рис. 191. Златка берёзовая (*Dicerca acuminata*).



Рис. 192. Златка восьми-точечная (*Ancylochira octoguttata*).

вый. Ндкр. без крупных точечных пятен, парные ямки на псп. перед щитком не окружены гладким рельефным пятном. 14—28 мм. Юг. Вредит плодов. дерев. (рис. 190).

Чернозлатка чёрная — *C. tenebrionis* L.

2(1). Псп. без белого налёта, в густых точках, с гладкими участками. Верх бронзовобурый, низ тёмносиний с бронзовыми точками. 12—23 мм. Крым. Вредит плодов. дер.

Чернозлатка мрачная — *C. tenebricosa* Ol.

5. *Dicerca* Eschz. 6 видов. На лиственных деревьях.

1(4). Каждое ндкр. с 1—2 зубчиками на вершине.

2(3). Ндкр. без ярких зеркальных пятнышек; вершины ндкр. между зубчиками прямо срезаны. Бронзовый, часто с белым налётом, тело широкое, грубо-точечное. 16—22 мм. Ива, тополь и др.

Златка бронзовая — *D. aenea* L.

3(2). Ндкр. с зеркальными гладкими пятнышками между точечными бороздками; вершины ндкр. с неровными выемками между зубчиками. Ср. голени ♂ с большим зубцом. Меднокрасный до бронзовозелёного, ндкр. в грубой пунктировке, псп. с неглубоким продольным вдавлением посредине. 15—21 мм. Липа, ольха, берёза и др.

Златка ольховая — *D. alni* Fisch.

4(1). Ндкр. на вершине закруглённые, без зубчиков, сильно оттянутые в длинные хвостики. Меднокрасный до бронзовозелёного и чёрного, верх с многими гладкими пятнышками. 15—22 мм. Берёза (рис. 191).

Златка берёзовая — *D. acuminata* Pall.

7. *Lampra* Lac. 3 вида. — Псп. достигает наибольшей ширины у середины, отсюда сужена кпереди.

1(2). Анальный стернит бр. у ♂ с короткими, широкими и треугольными вершинными зубцами, у ♀ они сближенные, закруглённые. Псп. об. без чёрной срединной линии, равномерно покрыта волосками и грубыми точками. Верх зелёный или синий, бока с золотистокрасной или золотистозелёной полосой, ндкр. с четырёхугольными чёрными пятнышками (возвышениями). Украина, юг. Вредит липам.

Златка липовая — *L. rutilans* F.

2(1). Анальный стернит бр. у ♂ с оттянутыми острыми вершинными зубцами, у ♀ зубцы расставленные, заострённые. Псп. с чёрной срединной линией, обычно с более гладкой и голой серединой. Ндкр. об. в более густых чёрных пятнышках. Окраска, как у предыдущ., 10—14 мм. На ильмовых (вяз и др.). Вредит. От Моск. и Белорусс. к югу.

Златка вязовая — *L. decipiens* Gebl.

8. *Ancylochira* Eschz. 6 видов.

1(4). Ндкр. без жёлтых пятен. Бр. без светлых пятен или с 2 пятнами на последнем стерните.

2(3). Вершина ндкр. косо срезана внутрь. Псп. вдвое шире своей длины, кпереди сильно округлённо-суженная. Бронзовозелёный или синезелёный, бр. об. одноцветное. 13—20 мм. На хвойных.

Златка деревенская — *A. rustica* L.

3(2). Вершины ндкр. срезаны прямо, посл. сегмент бр. с 2 жёлтыми пятнами. Псп. менее чем вдвое шире своей длины, кпереди почти прямолинейно сужена. Тело более узкое и более тёмное. 11—20 мм. На хвойных.

Златка краснозадая — *A. haemorrhoidalis* Hbst.

4(1). Каждое ндкр. об. с 4 жёлтыми пятнами, псп. об. с жёлтой каймой. Внешний вершинный угол ндкр. не закруглён.

5(6). Каждое ндкр. с 2 слабыми выемками на вершине, позади плеч, сильно округлённо-расширенные. Бронзовозелёный или брон-

зовый, каждое ндкр. с 4 косыми жёлтыми пятнами (величина и число пятен оч. изменчивы). 13—19 мм. Хвойные леса, на дровах.

Златка девятиточечная — *A. novemmaculata* L.

6(5). Каждое ндкр. с 1 глубокой выемкой на вершине, за плечами не расширены. Синий или фиолетовый, каждое ндкр. с 4 жёлтыми пятнами, низ тела пятнистый. 9—13 мм. В хвойных лесах (рис. 192).

Златка восьмиточечная — *A. octoguttata* L.

9. *Anthaxia* Eschz. До 30 видов. Богато представлены на юге; на севере и в средней полосе видов очень мало. Большинство видов встречается на цветах. Маленькие, в большинстве ярко окрашенные златки. Определение затруднительно, приводим только несколько видов (табл. II, рис. 16).

1(2). Ндкр. с прищитковым пятном иного цвета, чем остальная часть ндкр. Псп. с 2 глубокими вдавлениями у основания. Ндкр. золотистозелёные (♂) или оранжевокрасные (♀) прищитковое пятно яркозелёное, заметно вытянутое вдоль шва; псп. зелёная, с 2 тёмными пятнами. 4,5—6 мм. Украина, юг. Вредит плодовым деревьям.

Антаксия сверкающая — *A. fulgurans* Schrank.

2(1). Ндкр. без прищиткового пятна иного цвета, чем остальная часть ндкр., иногда с зеленоватым или более светлым основным краем; псп., если зелёная, без 2 ямок у основания.

3(8). Верх не одноцветнобронзовый или бронзовочёрный.

4(5). Ндкр. бронзовые или бронзовозелёные с красной боковой каймой, псп. золотистозелёная без отчётливых тёмных полос. Тело в оч. длинных белых шерстистых волосках. 7—13 мм. Чернозёмная полоса, Украина, юг. Вредит ильмовым.

Антаксия краснокаёмчатая — *A. aurulenta* F.

5(4). Ндкр. не бронзовые, волоски на теле не оч. длинные, з. бёдра ♂ простые, не вздутые, последний бр. стернит ♀ без выемки на конце.

6(7). Эпиплевры продолжены до шва ндкр., вершины ндкр. выглядят сбоку и сзади как бы двойными. Ндкр. золотистозелёные (♂) или золотистооранжевые (♀), псп. золотистая, часто с затемнённой серединой. 4—7 мм. Степь. Украина, юг.

Антаксия цикорная — *A. cichorii* Ol.

7(6). Эпиплевры не доходят до шва ндкр., вершина ндкр. обычного вида; ндкр. голубые, синие, иногда фиолетовые, псп. золотистозелёная (♂) или золотистооранжевая или красная (♀), с 2 тёмными пятнами у середины. 4—7 мм. Украина, юг лесостепи и далее на юг.

Антаксия тысячелистниковая — *A. millefolii* F.

8(3). Верх одноцветный, бронзовый или бронзовочёрный (изредка п. углы или бока псп. и лоб зелёные).

9(10). Бронзовый, у ♂ лоб часто зелёный. Ндкр. с рядом глубоких точек вдоль бокового края у вершины, тело плоское, почти

голое, верх с почти совсем сглаженной скульптурой. 3—5 мм. Личинка в ракушке. Лесостепь и далее на юг, Украина.

Антаксия тёмная — *A. funerula* Ull.

10(9). Одноцветный, тёмнобронзовый до чёрного. Ндкр. с едва намеченными рядами точек. Псп. с 4 вдавлениями. Лоб в оч. коротких, незаметных белых волосках. Тело выпуклое. 4—6 мм. Вредит хвойным. Всюду.

Антаксия четырёхточечная — *A. quadripunctata* L.

15. *Agrilus* Curt. Узкозлатка. Мелкие златки с очень узким телом, б. ч. металлич. цветов. Очень богатый род. В Европ. части Союза до 40 видов. Определение затруднительно, приводим только несколько видов, из числа распространённых по всей Европ. части Союза, кроме севера.

1(2). Ндкр. с парными белыми пятнышками из волосковидных чешуек. Верх бронзовозелёный, зелёный или синезелёный, ндкр. с 1 парой белых пятнышек у шва в начале последней трети, часто ещё с парой пятнышек на плечах. 8—13 мм. Вредит дубам (рис. 193, табл. II, рис. 17).

Узкозлатка комлевая, или двуточечная — *A. biguttatus* F.

2(1). Ндкр. без белых пятен и без белых чешуек или волосков, голые или с тёмными, б. ч. незаметными волосками.

3(8). Псп. сужена не только кзади, но и слегка кпереди, её ширина при основании заметно больше её длины; обычно с 2 срединными вдавлениями (впереди и у основания), разделёнными поперечным возвышением, и б. ч. с явственными килями у з. углов.

4(5). Точки на темени сливаются в 2 глубокие продольные бороздки, кили у з. углов псп. заметно кривые. От светлоронзовозелёного до бронзового и синего, низ и псп. часто медного цвета. Вершины ндкр. угловато-закруглённые, сильно зазубренные, суженная часть ндкр. длиннее $\frac{1}{8}$ общей длины ндкр. 5—9 мм. На листв. дер.

Узкозлатка зелёная — *A. viridis* L.

5(4). Точки на темени в продольные бороздки не сливаются; иногда они образуют изогнутые, б. ч. поперечные бороздки или не сливаются совсем; темя с срединной вдавленной линией.

6(7). Бронзово-чёрный, одноцветный, край псп., лоб и низ иногда с синезелёным блеском. Псп. с прямыми килями у з. углов. 4—6,5 мм. Повреждает берёзы. Кроме Крайнего Севера и юга.

Узкозлатка берёзовая — *A. betuleti* Ratz.

7(6). Синий или зелёный, одноцветный. Псп. с прямыми килями у з. углов, а перед з. углами с неглубокими ямками. Темя с глубо-

ким продольным вдавлением. 6—7 мм. На жимолости. Кроме Крайнего Севера и юга.

Узкозлатка жимолостевая — *A. coeruleus* Rossi.

8(3). Псп. об. сужена только к основанию, без поперечного вдавления посредине, но с продольным срединным вдавлением; длина её не меньше ширины при основании. От бронзового и оливкового до синезелёного и синего. Псп. с короткими и слабыми, изогнутыми килями у з. углов. Длинный и узкий. 6—9 мм. Кроме севера. Вредит дубам.

Узкозлатка синяя — *A. cyaneus* Rossi.

14. Семейство BOSTRYCHIDAE. КАПЮШОННИКИ.

По внешности жук напоминает короеда, но лапки иного строения, а тело б. ч. крупнее. Голова прикрыта, как капюшоном, псп. Личинки с подогнутым з. концом тела и утолщёнными грудными кольцами; похожи на личинок пластинчатоусых, но усики 4-чл. Жуки и личинки живут в древесине больных и мёртвых деревьев, некоторые виды заметно вредят. Небольшое количество семейство. В Европ. части СССР всего 5 родов (менее 10 видов). — Один из наиболее крупных и обычных видов — капюшонник обыкновенный (*Bostrychus capucinus* L.): чёрный, ндкр. и бр. красные, псп. в зернистых бугорках, ндкр. назади с ровным скатом, без скошенной площадки, тело цилиндрическое. 8—14 мм. В сухой древесине дуба и др. твёрдых пород (табл. II, рис. 18).

15. Семейство ANOBIDAE. ТОЧИЛЬЩИКИ.

Мелкие жуки, об. с вальковатым телом и втягивающейся в пгр. головой. П. тазики конические, сильно выдаются. З. тазики с бедрами покрышками. З. бедра б. ч. не заходят за вершинный край ндкр. Лапки ясно 5-чл., с широкими чл. Усики широко раздвинуты, прикреплены на боках головы перед глазами, пальчатые или гребенчатые, или с более крупными удлинёнными 3 посл. чл. Личинки мясистые, несколько согнутые. Большинство видов развивается в мёртвой древесине. Некоторые виды повреждают деревянные строения и части построек, мебель, книги; другие — хлебные продукты, сухие коллекции; есть виды, развивающиеся в древесных грибах. — В Европ. части СССР распространено 65 видов (18 родов). — Ниже приведены только наиболее обычные и часто встречающиеся в жилье человека виды. У приведённых видов бока псп. по всей длине с отчётливым кантиком, а ндкр. с точечными бороздками, усики с более крупными 3 посл. чл.

1(2). Верх в лежачих и приподнятых волосках. Псп. без бугорка. — Хлебный точильщик (*S. paniceum* L.): ржавокрасный, в нежных волосках. 2—3 мм. Обычен в домах. Повреждает книги, хлебные продукты и другие съестные припасы, сухие коллекции, изделия из мягкого дерева (рис. 194).

1. *Stegobium* Motsh.



Рис. 193. Узкозлатка комлевая (*Agrilus biguttatus*).

2(1). Верх в мелких лежащих волосках, иногда почти голый. П. тазики не соприкасаются. Ндкр. в резких правильных бороздках. — Обычен **домовый точильщик** (*A. pertinax* L.): чёрный, псп. с золотистым волосяным пятном у з. угла, а на диске с бугорком, на котором есть ямка, перед щитком с плоским килем. 4—5 мм (рис. 195).



Рис. 194. Хлебный точильщик (*Stegobium paniceum*).



Рис. 195. Домовый точильщик (*Anobium pertinax*).

Повреждает деревян. части строений (особенно из сосны). — **Мебельный точильщик** (*A. domesticum* Gffr.): верх черноватобурый, в нежных серых волосках, бугорок посредине псп. без вдавления; стерниты бр. не сросшиеся. 3—4 мм. В сухой древесине, повреждает деревянные части строений и мебель.

2. *Anobium* F.

16. Семейство PTINIDAE. ПРИТВОРЯШКИ.

Мелкие жуки, во многих признаках схожие с точильщиками. Но лапки с узкими чл., з. тазики без бедряных покрывок, з. бёдра заходят за вершинный край ндкр., а усики прикреплены между глазами и с сильно сближенными основаниями, нитевидные или шнуровидные, с обычных размеров последними члениками. Личинки развиваются в сухой древесине, а также в различных растительных и животных веществах; некоторые виды повреждают различные съестные припасы, а также сухие коллекции (гербарии, насекомых). Часто встречаются в домах и на складах. — В Европ. части СССР распространено около 20 видов (3 рода).

1(2). Згр. не короче 2-го бр. стернита. Ндкр. с продольными рядами щелевидных точек, у ♂ с угловато выступающими плечами. Псп. об. с 4 волосяными пучками. Форма тела у ♂ и ♀ об. оч. разная. 17 видов. Наиболее обычен — **притворяшка-вор** (*P. fur* L.): ржавокрасный или краснобурый, ндкр. с белыми чешуйчатыми пятнами, псп. с 2 жёлтыми продольн. полосками, ндкр. у ♂ гораздо уже, чем у ♀. 2—4,5 мм (рис. 196, 197). В домах и на складах. Повреждает разл. продукты.

1. *Ptinus* L.

2(1). Згр. короче 2-го бр. стернита. Ндкр. с продольными рядами простых точек, по бокам сильно закруглены, плечи сглажены, совсем не выступают. Псп. без волосяных пучков. Форма тела у ♂ и ♀ одинаковая. 2 вида. — **Притворяшка шелковистый** (*N. hololeucus* Fald.): бурый или рыжеватый, всё тело оч. густо покрыто золотистожёлтыми лежащими волосками; ндкр. шарообразные, оч. нежно

полосатые, кроме лежащих, ещё и в стоячих волосках, расположенных продольн. рядами; щиток хорошо заметен, бёдра на вершине булавовидно вздуты. 4—4,5 мм. В домах и на складах. Повреждает пищевые продукты, кожи и пр.

2. *Niptus* Boield.

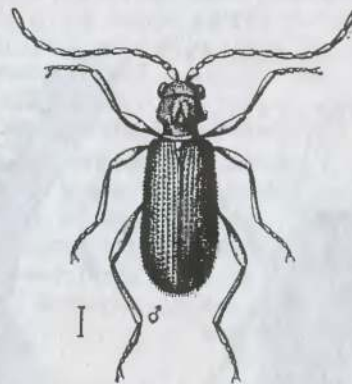


Рис. 196. Притворяшка-вор (*Ptinus fur*), самец.

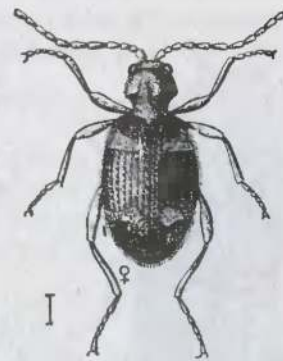


Рис. 197. Притворяшка-вор (*Ptinus fur*), самка.

17. Семейство DERMESTIDAE. КОЖЕЕДЫ.

Небольшие жуки. Усики короткие, булабовидные, ноги короткие. Голова сильно втянута в пгр. Обычно на лбу имеется 1 простой глазок. Тело б. ч. густо покрыто волосками или чешуйками. Ли-

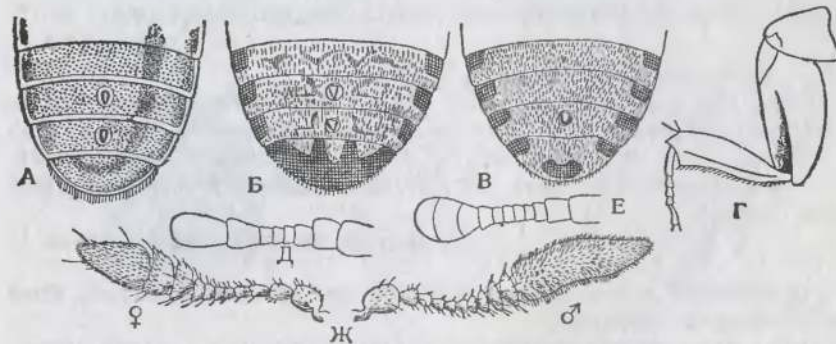


Рис. 198. Кожееды (Dermestidae).

А — кожеед ветчинный (*Dermestes lardarius*), брюшко; Б — кожеед рыбой (*D. murinus*), брюшко; В — кожеед Фриша (*D. frischii*), брюшко; Г — голова *Dermestes*; Д — усик музейного жука (*Anthrenus museorum*); Е — усик кожееда норичникового (*Anthrenus scrophulariae*); Ж — усик *Attagenus*, самец и самка.

чинки в длинных волосках (рис. 201), питаются веществами животного (реже растительного) происхождения, повреждают меховые изделия, кожи, пух и перо, чучела зверей и птиц, сухие коллекции

насекомых. Жуки встречаются там же, где живут личинки, некоторые виды — на цветах. — В Европ. части СССР распространено около 40 видов (11 родов).

1(4). Тело покрыто волосками, не короткое.

2(3). Простого глазка на лбу нет. Тело удлинённое, более крупное.

1. *Dermestes* L.

3(2). Лоб с простым глазком посередине. Тело более короткое, маленькое.

2. *Attagenus* Latr.

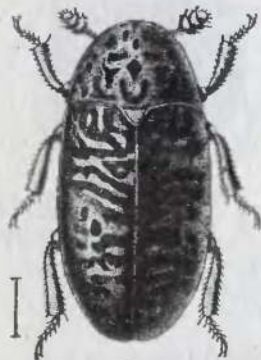


Рис. 199. Кожеед рябой (*Dermestes murinus*).



Рис. 200. Кожеед меховой (*Attagenus pellio*).



Рис. 201. Личинка кожееда мехового (*Attagenus pellio*).

4(1). Коротко-овальное тело пёстро покрыто чешуйками.

3. *Anthrenus* F.

1. *Dermestes* L. 17 видов.

1(2). Низ в желтоватых или тёмных волосках. Чёрный, ндкр. впереди с широкой жёлтой или желтоватой перевязью, имеющей по 3 чёрные точки на каждом ндкр.; псп. с желтоватыми пятнышками. 7—9 мм. Повреждает меха, одежду, коллекции. Не редок в домах (рис. 198 А).

Кожеед ветчинный — *D. lardarius* L.

2(1). Низ в густых белых или чуть красноватых волосках, бока бр. с чёрными пятнами.

3(4). Верх чёрный, в чёрных и серых волосках, рябой; щиток в желтобурых волосках, бёдра с белым колечком, булава усиков чёрная. 7—9 мм (рис. 198 Б, 199).

Кожеед рябой — *D. murinus* L.

4(3). Верх тёмный, в темнобурых волосках с примесью жёлтых и белых волос; бока псп. в белых волосках. 6—9 мм. Портит вяленую рыбу (рис. 198 В).

Кожеед Фриша — *D. frischii* Kug.

2. *Attagenus* Latr. 5 видов (рис. 198 Ж).

1(2) Чёрный, верх в серых и чёрных, низ в желтоватых волосках. 3—8,5 мм. Личинка повреждает меховые изделия, пух, коллекции, ковры, хлеб, различн. продукты.

Кожеед меховой чёрный — *A. piceus* Oliv.

2(1). Чёрный, в чёрных волосках; псп. назад с 3 белыми пятнышками, ндкр. с несколькими белыми волосными пятнышками перед серединой. 4—5,5 мм (рис. 200, 201). Вредит, как предыдущ.

Кожеед меховой пятнистый — *A. pellio* L.

3. *Anthrenus* F. 5 видов.

1(2). Усики 11-чл., булава 3-чл. (рис. 198 Е). Ндкр. в чёрных чешуйках, шов красный, поперечн. пятна белые, бока псп. в белых чешуйках. 3—4,5 мм. Жук на цветах, личинка поврежд. меховые изделия (рис. 202).

Кожеед норичниковый — *A. scrophulariae* L.

2(1). Усики 8-чл., булава 2-чл. (рис. 198 Д). Чёрный, з. углы псп. и пятно перед щитком жёлтобелые, ндкр. с 3 желтоватыми перевязями и с отдельн. бурными чешуйками. 2—3 мм. На цветах и в домах. Повреждает коллекции, меха.

Музейный жук — *A. museorum* L.



Рис. 202. Кожеед норичниковый (*Anthrenus scrophulariae*). (Оч. сильно увелич.)

18. Семейство BYRRHIDAE. ПИЛЮЛЬЩИКИ.

Небогатое видами семейство мелких, реже ср. величины жуков. Тело оч. выпуклое, овальное, плотное. Голова, усики и ноги втяж-

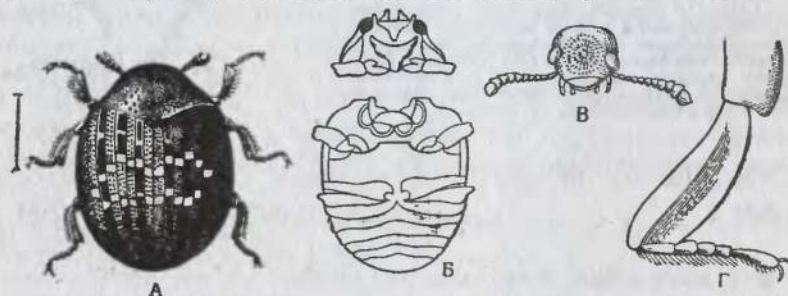


Рис. 203. Пилюльщики (Byrrhidae).

А — пилюльщик обыкновенный (*Byrrhus pilula*); Б — вид жука снизу; В — голова спереди; Г — голень и лапка.

ные. Усики булавовидные, ноги короткие. Жуки встречаются б. ч. на сухих песчаных местах, нередко на полевых дорогах. — В Европ. части СССР 9 родов (25 видов). — Обычен пилюльщик обыкновенный (*Byrrhus pilula* L.): овальный, верх серый в бурых серых и чёрных волосках, голени с бороздкой для вкладывания лапки. 7—11 мм (рис. 203).

Богатое видами семейство водяных жуков, но некоторые виды живут на суше, в навозе. Ср. и з. ноги нередко плавательные, усики короткие, 6—9-чл., с 3—5-чл. булавой. Щупики оч. длинные. Водяные виды живут в стоячей воде, ползают по растениям, плавают плохо, попеременно передвигая ногами. Личинки — см. ниже, стр. 219. — В Европ. части СССР 20 родов (около 120 видов), в большинстве оч. мелкие жуки. Приводим более крупные виды.

1(4). Крупные жуки (более 10 мм). Сгр. и згр. имеют общий продольный киль, назади вытянутый в острый шип. Коготки с большим зубцом. В воде.

2(3). Шип згр. заходит далеко за з. тазики (рис. 204 А). Длина тела более 30 мм.

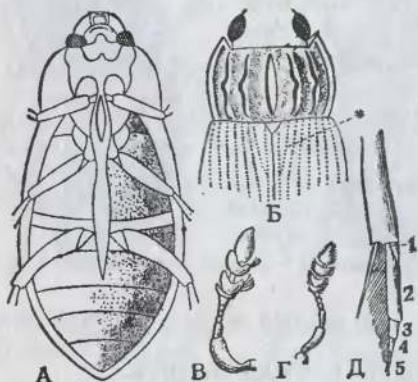


Рис. 204. Водолюбы (Hydrophilidae).

А — водолюб большой, снизу (Hydrous aterrimus); Б — переднеспинка и часть надкрылий морщинника (Helophorus aquaticus); В — усик водолюба большого (Hydrous aterrimus); Г — усик водолюба (Hydrobius fuscipes); Д — задняя лапка водолюба с очень коротким 1-м члеником.

3(2). Шип згр. не заходит за з. тазики. Длина тела не более 20 мм.

5. Hydrophilus Dg.

4(1). Небольшие жуки, тело не длиннее 10 мм, по б. ч. значительно меньше.

5(6). Псп. с 5 продольными бороздками (рис. 204 Б). 5-й чл. з. лапки короче остальных члеников, взятых вместе. 27 видов. — Наиболее обычен — морщинник обыкновенный (H. aquaticus L.): голова и псп. металлич. зелёные, ндкр. металлич. бурые, пятнистые; эпиплевры ндкр. не доходят до вершины, между 1-й и 2-й бороздками ндкр. есть укороченная прищитковая бороздка (рис. 204 Б). 5—9 мм. В стоячей воде, всюду.

1. Helophorus F.



Рис. 205. Водолюб большой чёрный (Hydrous piceus).

6(5). Псп. без продольных бороздок.

7(8). 5-й чл. всех лапок не короче остальных чл. вместе. Наличник впереди с угловатой вырезкой. Усики 6-чл. 1 вид. — Сперхей (S. emarginatus Schall.): коротко овальный, оч. выпуклый, чёрный, ндкр. желтобурые, с чёрными пятнышками, боковые края псп. красно-бурые, псп. ровная. 5,5—7 мм.

2. Spermophilus Kug.

8(7). Хотя бы у з. лапок 5-й чл. короче остальных члеников вместе взятых.

9(14). 1-й чл. ср. и з. лапки оч. короткий, косо усечённый, всегда короче 2-го чл., иногда совсем незаметный, и лапки выглядят 4-чл. (рис. 204 Д). Живут в воде.

10(11). Щиток узкий, заострённый. Плечи заметно выступают, бока псп. и ндкр. не образуют общего закругления. Усики 7-чл. 8 видов. — Пискун бурый (B. luridus L.): желтобурый, голова и псп. меднозолотистые, бока псп. жёлтые, ндкр. в рядах бурых точек. 3,5—4,5 мм.

3. Berossus Leach.

11(10). Щиток б. ч. просто треугольный. Бока псп. и ндкр. образуют общее закругление, перехвата у плечей нет. Бр. с 5 простыми свободными стернитами.

12(13). Пгр. почти без кия. Ндкр. по меньшей мере назади с глубокими бороздками. 1 вид. — Водожук рыженогий (H. fuscipes L.): бурочёрный, блестящий, ноги ржавого цвета, ндкр. с 10 точечными бороздками. 6—7,5 мм. Обычен (рис. 204 Г).

6. Hydrobius Leach.

13(12). Ндкр., без углублённых бороздок (нет и пришовной углубленной бороздки). Челюстные щупики длиннее усиков. 2 вида. — Омутник жёлтый (H. lividus Forst.): буро-жёлтый, сильно блестящий, ндкр. в точках, с 3 отчётливыми рядами более грубых точек. 4—6 мм.

7. Helochares Muls.

14(9). 1-й чл. ср. и з. лапок длиннее 2-го чл. Челюстные щупики с сильно вздутым 2-м чл. Живут в навозе и разлагающихся растительных веществах.

15(16). Усики 8-чл. Щиток оч. длинный. Голени в длинных шипах. Длина тела не менее 4 мм.

8. Sphaeridium F.

16(15). Усики 9-чл. Щиток едва длиннее своей ширины. Эпиплевры ндкр. впереди довольно широкие, ндкр. в рядах точек. Верх голый. Длина тела менее 4 мм.

9. Cercyon Leach.

4. Hydrous Dahl. Водолюб большой. 2 вида.

1(2). Бр. снизу кровлеобразное. Чёрный с зеленоватым оттенком, бока бр. с рыжеватыми пятнышками, усики рыжие. 34—37 мм (рис. 205). Юг.

Водолюб большой чёрный — H. piceus L.

2(1). Бр. снизу выпуклое, без срединного кия. Вполне чёрный, 1-й чл. булавы усиков буроватый. 32—40 мм.

Водолюб большой чернейший — *H. aterrimus* Eschz.

5. *Hydrophilus* Dg. Водолюб малый. 4 вида.

1(2). Киль пгр. вытянут в направленный назад шип. Основание псп. прямое. Чёрный. 14—18 мм (рис. 206). Всюду.

Водолюб малый чёрный — *H. caraboides* L.

2(1). Киль пгр. не вытянут в шип. Основание псп. с 2 слабыми выемками. Чёрный, ноги и основ. усиков жёлтые. 13—16 мм. Центр, юг. Реже предыдущ.

Водолюб малый желтоногий — *H. flavipes* Stev.

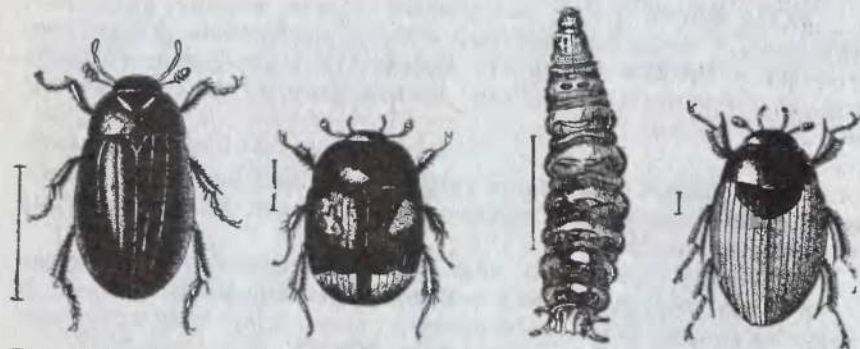


Рис. 206. Водолюб малый чёрный (*Hydrophilus caraboides*).

Рис. 207. Водолюб малый (с *Sphaeridium scarabaeoides*).

Рис. 208. Личинка водолюба навозного (*Sphaeridium scarabaeoides*).

Рис. 209. Вертун навозный (*Cercyon quisquilius*).

6. *Sphaeridium* F. В свежем коровьем навозе. 2 вида.

1(2). З. углы псп. более тупые. Чёрный, ндрк. с красными плечами и большим жёлтым пятном у вершины. 5—7 мм. Обычен (рис. 207, 208).

Водолюб навозный — *S. scarabaeoides* L.

2(1). З. углы псп. острые. Чёрный, ндрк. и бока псп. с жёлтой каймой, ндрк. с жёлтой вершиной, плечи часто красные. 4—4,5 мм.

Водолюб навозный двупятнистый — *S. bipustulatum* F.

7. *Cercyon* Leach. Грязевик, вертун. Часть видов живёт в навозе, часть в растительных остатках, нередко по берегам рек. 20 видов.

1(2). Основ. псп. у з. углов с тонким бортиком. Чёрный, ндрк. жёлтые, нередко около щитка с общим чёрным пятном. 2—2,6 мм (рис. 209). В навозе.

Вертун навозный — *C. quisquilius* L.

2(1). Основ. псп. без бортика. Чёрный, вершина ндрк. жёлтая. 2 мм. На берегах.

Грязевик желтозадый — *C. analis* Payk.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛИЧИНОК ЖУКОВ-ВОДОЛЮБОВ.

Хищные личинки, оч. часто с довольно мясистым и мягким телом, с 5—6 простыми глазками с каждой стороны головы, 5-чл. ногами (лапка состоит из 1 чл., слитого с коготком, иногда ноги неразвиты). Церки развиты, но иногда короткие и спрятаны в полости 8-го бр. кольца. Жвалы с острыми зубцами на внутреннем крае. 9-е и 10-е бр. кольца часто неразвиты. В большинстве мелкие личинки, сравнительно крупны личинки водолюбов малых, оч. крупны личинки водолюбов больших.

1(2). Бр. с 9 хорошо развитыми кольцами, 10-е кольцо оч. короткое, но отчётливое. Голова с 6 глазками с каждой стороны, жвалы 3-зубчатые. Церки длинные, 3-чл. Тело на ощупь достаточно жёсткое (рис. 210 А).

Helophorus. Морщинник.

2(1). Бр. только с 8 хорошо развитыми кольцами. 9-е и 10-е кольца едва развиты (сильно редуцированы). Церки укороченные. Тело б. м. мягкое.

3(4). Голова наклонённая. Усиковые впадины расположены ближе к боковому краю головы, чем к жвалам. Жвалы с раздвоенной вершиной. Голова с 5 глазками с каждой стороны. Тело широкое. Каждое бр. кольцо с коротким коническим боковым отростком (рис. 210 Б).

Spercheus. Сперхей.

4(3). Голова загнута кверху. Усиковые впадины расположены ближе к жвалам, чем к боковому краю головы.

5(6). Бр. на боках с 7 парами оч. длинных жаберных придатков. Спинной щит пгр. неполный, покрывает лишь середину спины. 9-е и 10-е бр. кольца почти незаметные (стр. 40, рис. 20 Д).

Berosus. Пискун.

6(5). Жаберных придатков на боках бр. нет, или они короткие.

7(10). Бёдра с густыми и длинными плавательными волосками. Жвалы не симметричные.

8(9). Бр. с 7 парами коротких жаберных отростков на боках. Левая жвала с 2 большими зубцами на внутреннем крае основной половины (стр. 40, рис. 20 В).

Hydrophilus. Водолюб малый.

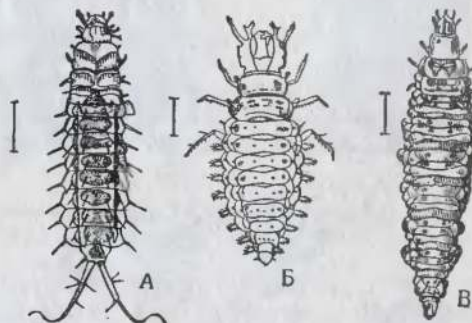


Рис. 210. Личинки водолюбов (*Hydrophilidae*).

А—морщинник (*Helophorus*); Б—сперхей (*Spercheus*); В—водожук (*Hydrobius*).

9(8). Бр. без боковых отростков. Левая жвала с 1 маленьким зубцом посредине внутреннего края. Личинка оч. крупная.

Hydrous. Водолюб большой.

10(7). Бёдра без плавательных волосков. Ноги хорошо развиты. Бр. кольца без двигательных бугорков на н. стороне (без „ложных ножек“). Жвалы симметричные.

11(12). Внутренний край жвал с 3 зубцами (рис. 210 В).

Hydrobius. Водожук.

12(11). Внутренний край жвал с 2 зубцами.

Helochares. Омутник.

20. Семейство NITIDULIDAE. БЛЕСТЯНКИ.

Мелкие жуки с головчатыми или булавовидными усиками и б. м. плоским телом. Ндкр. назади часто обрубленные или притупленные. Одни виды растительноядны, другие — питаются разлагающимися

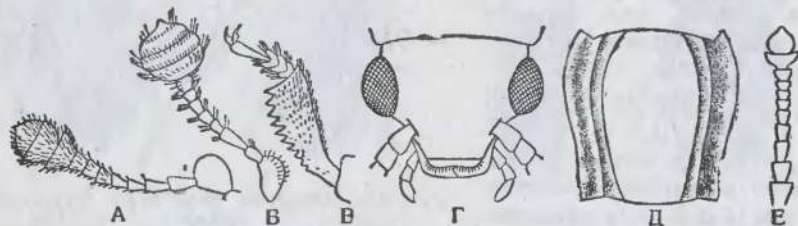


Рис. 211. Блестянки, малиновые жуки и узкотелки.

А — усик блестянки *Erythraeus*; Б — усик трупоедки (*Nitidula bipunctata*); В — нога гильцеда (*Meligethes*); Г — голова малинного жука (*Byturus tomentosus*); Д — переднеспинка узкотелки (*Ditoma crenata*); Е — усик её же.

веществами, третьи — хищники. Жуки встречаются на цветах, на бродящем соке, вытекающем из стволов деревьев, некоторые виды — на сухой падали, немногие — под корой, особенно в ходах короedов. В Европ. части Союза 24 рода (110—115 видов). Определение большинства видов оч. трудно, поэтому приводим только несколько родов с единичными видами.

1(8). В. губа резко отделена от наличника. Верх тела в мелких волосках. Ндкр. в спутанных точках, прикрывают всё бр. или оставляют непокрытым только посл. кольцо. Усики головчатые, с резкой 2—3-чл. булавой (рис. 211 А, Б).

2(3). П. голени снаружи мелко зазубренные (рис. 211 В). Ср. и з. голени с простым наружным кантиком. — Оч. богатый видами род (в Европ. части СССР — 42 вида). Мелкие жуки длиной до 3 мм, встречаются об. на цветах, окраска чёрная или тёмных металлич. оттенков. Определение оч. трудно, поэтому видов не приводим (рис. 212).

1. *Meligethes* Steph. — Блестянка-пыльцеед.

3(2). П. голени снаружи не зазубренные. Ср. и з. голени с двойным верхним кантиком. Ндкр. в спутанных точках.

4(5). Осн. псп. без бортика. Ндкр. без пришовной бороздки. — Богатый видами род (в Европ. части СССР — 30 видов). Мелкие



Рис. 212. Пыльцеед (*Meligethes aeneus*).

Рис. 213. Блестянка плоская (*Omosita depressa*).

Рис. 214. Трупоедка двуточечная (*Nitidula bipunctata*).

жуки 2—4 мм длиной. Встречаются отчасти на цветах, отчасти под корой. Окраска б. ч. желтоватая или буроватая. Определение видов оч. трудно (видов не приводим).

2. *Erythraeus* Eg.

5(4). Осн. псп. с б. м. ясным бортиком. Ндкр. по крайней мере в з. половине с пришовной бороздкой.

6(7). Псп. с 2 ямками, без ресничек на боках. 3 вида. — Блестянка плоская (*O. depressa* L.): псп. по сторонам с бороздкой, посредине приподнята; ржавобурый, верх в тёмных пятнах, 3—5 мм (рис. 213); блестянка рябая (*O. solon* L.): чёрный, бока псп. ржавые, ндкр. впереди чёрные с рыжими, назади рыжие с чёрными пятнами; псп. без бороздок по сторонам. 2—3 мм. Оба на гниющих веществах.

3. *Omosita* Eg.

7(6). Псп. без ямок, её боковой край в ресничках. 2 вида. — Трупоедка чёрная (*N. rufipes* L.): чёрный, ноги и основ. усиков рыжие. 2—4 мм. — Трупоедка двуточечная (*N. bipunctata* L.): чёрный, каждое ндкр. с круглым красным пятном сзади середины, ноги рыжие. 3—5 мм (рис. 214). Оба на падали, обычные.



Рис. 215. Подкорник четырёхточечный (*Glischrochilus quadripunctatus*).

4. *Nitidula* F.

8(1). В. губа срослась с наличником (если и отделена от него, то слабой линией). Верх тела голый. Булава усиков 3-чл. Все

лапки 5-чл. Голова с резкой перетяжкой сзади висков. Псп. уже, чем ндкр., тело плоское. 1 вид. — **Подкорник четырёхточечный** (*G. quadripunctatus* L.): чёрный, блестящий, каждое ндкр. с 2 оранжевыми пятнами (около плеча и за серединой). 3—6,5 мм. Под корой сосны и ели, также на вытекающем соке берёз, ив (рис. 215).

5. *Glischrochilus* Murr.

21. Семейство OSTOMATIDAE. ЩИТОВИДКИ.

В большинстве хищные жуки небольшой величины, оч. близкие к блестянкам, но 1-й чл. лапок оч. мал. Жуки живут под корой, в древесине, некоторые виды — в амбарах. Оч. небогатое видами семейство. — В Европ. части СССР 7 родов (8—10 видов).

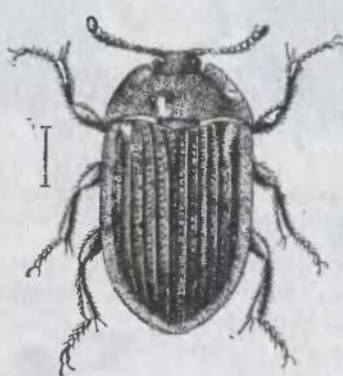


Рис. 216. Щитовидка рыжая (*Ostoma ferrugineum*).



Рис. 217. Мавританская козявка (*Tenebrioides mauritanicus*).

1(2). Усики с 3-чл. булавой. Ндкр. с рёбрышками и рядами грубых точек. 1 вид. — **Щитовидка рыжая** (*O. ferrugineum* L.): плоский, коротко-овальный, с широко распланными боковыми краями; бурокрасный, края светлее, ндкр. с 6 рёбрышками. 7—9 мм (рис. 216). Под корой, иногда в домах.

1. *Ostoma* Laich.

2(1). Усики с нерезкой 5-чл. булавой. Ндкр. с тонкими точечными бороздками. 1 вид. — **Мавританская козявка** (*T. mauritanicus* L.): плоский, бурочёрный, усики и ноги краснобурые; псп. поперечно-сердцевидная, ндкр. с 2 неясными рядами мелких точек в промежутках между бороздками. 6—10 мм (рис. 217). Под корой дуба и др. деревьев, также в амбарах и складах зерна и муки. Хищник, но иногда повреждает зерно.

2. *Tenebrioides* Pill.

22. Семейство BYTURIDAE. МАЛИННЫЕ ЖУКИ, МАЛИННИКИ.

Мелкие жуки с удлинённым телом, густо покрытым мелкими волосками. Лапки с лопастинками на подошве, усики с 3-чл. булавой, коготки с зубцом. Жуки на цветах, личинки в цветах и плодах. —

В Европ. части СССР всего 1 род (2 вида). — Обычен **малинный жук** (*Byturus tomentosus* F.): сероваточёрный, в мелких серых и жёлтых волосках. 3,8—4,3 мм. Личинка в ягодах малины. Вредит (рис. 211 Г, 218).

23. Семейство CUCUJIDAE. ПЛОСКОТЕЛКИ.

Мелкие жуки с удлинённым; плоским и об. голым телом. Ндкр. б. ч. в точечных бороздках. Живут под корой деревьев, некоторые виды в продуктах. Хищники. — В Европ. части СССР 13 родов (38 видов).

1(2). Маленький. Ндкр. с точечными бороздками. Усики с 8-чл. булавой. — **Суринамский мукоед** (*S. surinamensis* L.): бурый, ма-



Рис. 218. Малинный жук (*Byturus tomentosus*).



Рис. 219. Суринамский мукоед (*Silvanus surinamensis*).



Рис. 220. Узкотелка перевязанная (*Ditoma crenata*).

товый, в коротких волосках. 2,5—3,5 мм (рис. 219). В амбарах, питается за счёт амбарного долгоносика (раньше ошибочно считался вредителем, отсюда и название).

1. *Silvanus* Latr.

2(1). Средней величины. Ндкр. только с пришовной бороздкой и тупым килем, начинающимся у плечевого бугра. 2 вида. — **Плоскотелка красная** (*C. cinnabarinus* Scop.): верх киноварно-красный, низ, боковые края псп., усики, ноги и жвалы чёрные. 11—15 мм. Центр. Под корой дуба, клёна и др. листв. дер. (табл. II, рис. 35).

2. *Cucujus* F.

24. Семейство COLYDIDAE. УЗКОТЕЛКИ.

Мелкие длинноватые жуки с 4-чл. лапками и небольшими шаровидными п. тазиками. Живут в древесине и под корой, часто в ходах короедов. Хищники. — В Европ. части СССР 12 родов. — Всюду обычна **узкотелка перевязанная** (*Ditoma crenata* F.): плоский, параллельный, чёрный, ндкр. с 2 широкими красными перевязями. 2,5—3,5 мм (рис. 211 Д, Е, 220). Под корой и в трюниках.

25. Семейство EROTYLIDAE. СКРЫТНОЕДЫ.

Мелкие жуки с 5-чл. лапками и булавовидными усиками. Живут в трутовиках, под заплесневевшей корой, в гниющих растениях, в погребах, в домах. — В Европ. части СССР 15 видов (6 родов). — В трутовиках и на древесных грибах часто встречаются некоторые из видов рода *Triplax* Hbst.: верх тела голый и блестящий, ндкр. с рядами точек, п. тазиковые впадины вполне замкнутые, все лапки 5-чл., но 4-й чл., оч. мал и скрыт в выемке 5-го чл. (ложно-четырёхчлениковая лапка), основ. псп. с бортиком, псп. и ноги оранжевые. — **Грибовик красноголовый** (*Triplax russica* F.): ндкр., щиток и згр. чёрные, голова оранжевая, брюшко оранжевое, усики чёрные. 4,5—6,5 мм (табл. II, рис. 20).

26. Семейство COCCINELLIDAE. БОЖЬИ КОРОВКИ.

Небольшие или мелкие жуки, б. ч. с сильно выпуклым сверху округлым телом. Усики оч. короткие, окраска ндкр. обычно пятнистая: жёлтая или красная (реже чёрная) с чёрными пятнышками (реже пятнышки светлые). Очень подвижные личинки живут открыто



Рис. 221. Божьи коровки (Coccinellidae).

А — голова семиточечной коровки (*Coccinella septempunctata*); Б — часть брюшка с бедренной линией (а); В — вершина надкрылья у *Coccinella*; Г — то же у *Anatis*; Д — усик *Coccinella*; Е — усик *Halyzia*; Ж — коготки божьих коровок.

на растениях, преследуя тлей, червецов и др. мелких насекомых. В подавляющем большинстве хищники и полезны, единичные виды растительноядны, и среди таковых есть вредители. — В Европ. части СССР 36 родов (около 80 видов).

1(2). Верх тела в мелких волосках. Усики прикреплены конутри от глаз. 1 вид. — **24-точечная коровка** (*S. vigintiquatuor punctata* L.): краснобурый, густоточечный, псп. с неясными пятнами, каждое ндкр. с 12 чёрными пятнышками, расположенными в 4 поперечн. ряда (рис. 224 А). 3—4 мм. Растительнояден, вредит картофелю, свёкле, репе.

1. Subcoccinella Hub.

2(1). Верх тела голый.

3(16). Основание усиков свободное, не прикрытое наличником.

4(5). Бедренных линий нет. Основ. псп. без бортика. 3 вида. — Обычный вид — **13-точечная коровка** (*H. tredecimpunctata* L.): ндкр. жёлтокрасные, каждое с 6 изменчивыми чёрными пятнами, одно общее пятно на шве позади щитка, голова и псп. чёрные, п. часть головы, п. края и бока псп. жёлтые, бока псп. с чёрной точкой на жёлтом фоне. 4,5—7 мм (рис. 222).

2. Hippodamia Muls.

5(4) Бедренные линии имеются (рис. 221 Б).

6(15). Шов ндкр. у вершины простой (рис. 221 В).

7(10). Булава усиков плотная, предпосл. чл. её шире своей длины (рис. 221 Д).

8(9). Пгр. без продольных килей. 3 вида. — Обычный вид — **двухточечная коровка** (*A. bipunctata* L.): ндкр. красные, каждое с 1 чёрным пятном посредине (рисунком ндкр. оч. изменчив, они бывают и чёрными с красными пятнами, см. рис. 223); псп. чёрная с жёлтыми боками или жёлтая с М-образным чёрным пятном. 3,5—5 мм.

3. Adalia Muls.

9(8). Пгр. с 3 продольн. киями.

4. Coccinella L.

10(7). Булава усиков неплотная (рис. 221 Е), 2 предпосл. чл. её длиннее своей ширины, если же шире длины, то с косо обрубленной вершиной.

11(14). Коготки с зубцом у основания (рис. 221 Ж).

12(13). Псп. спереди со слабой вырезкой, глаза почти совсем прикрыты краем псп. 1 вид. — **16-точечная коровка** (*H. sedecim-*



Рис. 222. Тринадцатиточечная коровка (*Hippodamia tredecimpunctata*).



Рис. 223. Изменчивость рисунка надкрылий двухточечной коровки (*Adalia bipunctata*).

А — типичная форма; Б — 3 — вариации; В — ab. bioculata; В — ab. unifasciata; Г — ab. annulata; Д — ab. inaequalis; Е — ab. pantherina; Ж — ab. sexpustulata; З — ab. quadrimaculata.

guttata L): буроватожёлтый, голова, 3 пятна на исп. и 8 больших пятен на каждом ндкр. белые. 5—8 мм (рис. 224 Б).

5. Halyzia Muls.

13(12). Псп. спереди с вырезкой, глаза прикрыты только наполовину. 1 вид. — **14-точечная коровка** (*P. quatuordecimpunctata* L.):

верх жёлтый, псп. с 6 чёрными пятнами, ндкр. с чёрным швом и 7 продолговатыми, оч. изменчивыми по форме пятнами каждое. 3,5—4,5 мм (рис. 224 В).

6. *Propylaea* Muls.

14(11). Коготки с зубцом близ середины. 1 вид. — **Штриховаточечная коровка** (*P. oblongoguttata* L.): бурожёлтый, бока псп. белые, ндкр. с светложёлтыми полосками или продолговатыми пятнами. 6—7 мм.

7. *Paramysia* Rtt.

15(6). Шов ндкр. у вершины с узкой вырезкой, усаженной волосками (рис. 221 Г). 1 вид. — **Глазчатая коровка** (*A. ocellata* L.): ндкр. оранжевые или красные, каждое с 10 (или меньше) чёрными



Рис. 224. Рисунок надкрылий.

А — двадцатичетырёхточечная коровка (*Subcoccinella vigintiquatuorpuntata*); Б — шестнадцатиточечная коровка (*Halysia sedecimguttata*); В — четырнадцатиточечная коровка (*Propylaea quatuordecimpunctata*); Г — пятиточечная коровка (*Coccinella quinquepunctata*); Д — семиточечная коровка (*Coccinella septempunctata*); Е — узорчатая коровка (*Coccinella hieroglyphica*); Ж — четырёхпятнистая коровка (*Exochomus quadripustulatus*).

пятнами в светлых ободках; голова и псп. чёрные, 2 пятна на темени, 2 пятна перед щитком и бока псп. светложёлтые. 8—9 мм.

8. *Anatis* L.

16(3). Основание усиков покрыто расширенным наличником, заходящим далеко за глаза.

17(18). Голени снаружи с зубцом.

9. *Chilocorus* Leach.

18(17). Голени без зубца. 2 вида. — **Четырёхпятнистая коровка** (*E. quadripustulatus* L.): ндкр. чёрные, каждое с 2 красными пятнами (на плече и близ середины у шва). 3,5—5 мм (рис. 224 Ж).

10. *Exochomus* Rdtb.

4. *Coccinella* L. 7 видов.

1(6). Эпистерны згр. чёрные или светлые только на конце. Ноги чёрные.

2(5). Низ чёрный, бока сгр. и згр. частью белые, ндкр. красные с чёрными пятнами.

3(4). Ндкр. с общим прищитковым пятном и каждое ещё с 2 пятнами: у середины и у края, назад. 3,5—5 мм (рис. 224 Г).

Пятиточечная коровка — *C. quinquepunctata* L.

4(3). Ндкр. у щитка беловатые, имеется общее прищитковое пятно и ещё по три пятна на каждом ндкр. Оч. обычна. 5,5—8 мм (рис. 224 Д).

Семиточечная коровка — *C. septempunctata* L.

5(2). Весь низ чёрный. Ндкр. буроватожёлтые, с чёрным рисунком из слившихся пятен; псп. чёрная с треугольным жёлтым пятном в п. углу. Ноги чёрные. В сырых местах (рис. 224 Е).

Узорчатая коровка — *C. hieroglyphica* L.

6(1). Эпистерны згр. жёлтобелые, ноги частью жёлтые. Ндкр. чёрные, на обоих вместе 14 жёлтых пятен. Голова жёлтая с чёрной полоской, псп. чёрная, п. край с зубчатой жёлтой каймой. 3—4 мм (рис. 225).

14-пятнистая коровка — *C. quatuordecimpustulata* L.



Рис. 225. Четырнадцатипятнистая коровка (*Coccinella quatuordecimpustulata*).

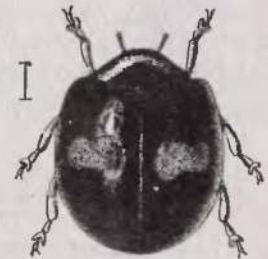


Рис. 226. Хилокорус почковидный (*Chilocorus renipustulatus*).

9. ***Chilocorus* Leach.** Чёрный, блестящий, ндкр. с красными пятнами. 2 вида.

1(2). Каждое ндкр. с 1 большим красным пятном. Бр., кроме основ., красное. 4—5 мм (рис. 226).

Хилокорус почковидный — *Ch. renipustulatus* Scr.

2(1). Каждое ндкр. с поперечным рядом из 2—3 мелких красных пятен. Бр. и ноги частью красные. 3—4 мм.

Хилокорус двупятнистый — *Ch. bipustulatus* L.

27. Семейство OEDMERIDAE. УЗКОНАДКРЫЛКИ.

Небогатое видами семейство. Тело длинное, узкое, довольно мягкое, голова без шеевидной перетяжки. Усики прикреплены свободно на лбу, перед глазами. Ср. величины жуки, вялые и малоподвижные. Личинки развиваются в гнилой древесине и в побегах травянистых растений. — В Европ. части СССР 7 родов (20 видов).

1(2). Голова с сильно выемчатыми глазами, между глазами бугорки, на которых прикреплены усики, их 1-й чл. толще других

чл. 1 вид. — Узконадкрыл большой (*C. serraticornis* L.): длинный, узкий, бурый, в мелких серых волосках, псп. уже, чем ндкр., и такой же ширины, как голова; ндкр. длинные, в частых точках. Усики ♂ сильно пильчатые, длинные (жука легко принять за дровосека). 18—20 мм. В сухой сосновой древесине; встречается на заборах, пнях и т. п.

1. *Calopus* F.

2(1). Голова без бугорков для усиков, глаза слабо выемчатые. Ндкр. с 3—4 жилками. Усики ♂♀ 11-чл. П. голени с 2 вершинными шпорами. Жуки не крупнее 10 мм.

3(4). Ндкр. с 4 продольн. ж. Глаза без выемки, круглые. 2 вида. — Узконадкрылка зелёная (*Ch. viridissima* L.): верх светло-



Рис. 227. Узконадкрылка желтокрылая (*Oedemera flavescens*).



Рис. 228. Мохнатка обыкновенная (*Lagria hirta*).



Рис. 229. Краснушка кровавая (*Pyrochroa coccinea*).

металлич. зелёный, ноги темнее; псп. с б. м. ясной срединной бороздкой, поперечн. вдавлениями и с выемкой посредине п. края. 6—8 мм.

2. *Chrysanthia* Schm.

4(3). Ндкр. с 3 продольн. ж. 7 видов. — Узконадкрылка желтокрылая (*Oe. flavescens* L.): бронзово-чёрный, ндкр. жёлтые, иногда слегка затемнённые на боках. 8—10 мм (рис. 227).

3. *Oedemera* A. Oliv.

28. Семейство LAGRIIDAE. МОХНАТКИ.

Псп. с закруглёнными боками, голова направлена вперёд, не стебельчатая, усики шнуровидные. Оч. небогатое видами семейство. В Европ. части СССР всего 1 вид. — Всюду обычна мохнатка обыкновенная (*Lagria hirta* L.): чёрный, ндкр. желтокоричневые, в длинных жёлтых волосках. 7—10 мм (рис. 228). На кустарниках.

29. Семейство PYROCHROIDAE. КРАСНУШКИ.

Тело довольно крупное, плоское, верх б. ч. яркокрасный. Голова стебельчатая, бока псп. закруглённые, псп. много уже, чем ндкр. Усики ♂ гребневидные, у ♀ сильно пильчатые. В нашей фауне

семейство представлено оч. небогато, в Европ. части СССР всего 2 вида.

Род *Pyrochroa* Gffr.

1(2). Ндкр. без рёбрышек. Чёрный, псп. и ндкр. крованокрасные. 14—15 мм (рис. 229).

Краснушка кровавая — *P. coccinea* L.

2(1). Ндкр. с 4 рёбрышками. Чёрный, псп. и ндкр. оранжево-красные. Усики ♂ длинно-гребенчатые. 8—9 мм.

Краснушка гребенчатоусая — *P. pectinicornis* L.

30. Семейство MELOIDAE. НАРЫВНИКИ.

Усики простые или утолщённые к концу, или оч. неправильные. Коготки об. расщеплённые или зазубренные, или с придатками, иногда с кожистым краем снизу. Псп. с закруглёнными или тупыми боками, уже чем ндкр. Голова с шейкой. Ндкр. сильно укороченные или же длинные, но тогда мягкие. Жуки растительноядны, личинки развиваются за счёт кубышек с яйцами саранчевых или в гнёздах пчёл и других перепончатокрылых (стр. 17, рис. 9). У нас на юге нарывники представлены оч. богато, в Центре и на севере распространены только немногие виды. В Европ. части СССР 9 родов (около 60 видов).

1(2). Кр. нет, ндкр. укороченные, расходящиеся назад, у основания заходят одно на другое. Щитка нет, или он прикрыт. Неуклюжие тёмно окрашенные жуки, ползают весной.

1. *Meloë* L.

2(1). Кр. есть, ндкр. мягкие, у основания не заходят одно за другое.

3(4). Усики 9-чл., прикреплены далеко впереди глаз, у ♂ оч. неправильные. 3 вида. Более обычен — нарывник Шеффера (*C. schaefferi* L.): металлич. синий или зелёный, усики и ноги красновато-жёлтые. 8—10 мм (рис. 230).

2. *Cerocoma* Gffr.

4(3). Усики 10—11-чл., прикреплены перед самыми глазами.

5(10). Усики к концу не утоньшены.

6(7). Усики к концу б. ч. утолщённые. Оба вершинные шипа з. голени тонкие и острые. Коготки гладкие. Ндкр. об. жёлтые или красножёлтые, с чёрными пятнами или перевязями.

3. *Mylabris* F.

7(6). Усики нитевидные или едва утолщённые к концу. Наружный вершинный шип з. голени на вершине скошенный, об. толще внутреннего шипа. Ндкр. об. металлич. зелёные или синие.

8(9). Усики длинные, нитевидные. Коготки на внутр. стороне гладкие. П. углы псп. выступают в виде угловатого вздутия. 1 вид. — Шпанская мушка (*L. vesicatoria* L.): металлич. зелёный, иногда синеватый, ндкр. длинные и параллельные, с 3 продольными жилками,

усики чёрные. 12—21 мм. Центр, юг. Жуки объедают листья сирени, ясеня. V—VI.

4. *Lytta* L.

9(8). Усики короткие. Коготки на толстой части внутренней стороны оч. мелко зазубренные. П. углы псп. не выступают в виде вздутия. 5 видов. — **Шпанка-красношейка** (*L. syriacus* L.): тёмно-синий до чёрного, псп. красная, ндкр. металлич. зелёные или синие, лоб с красным пятном. 7—17 мм. Степи.

5. *Lydus* Latr.

10(5). Усики к концу утоньшены. Коготки не зазубрены. Шипы 3. голени тонкие и острые. Тело длинное, чёрное, голова отчасти



Рис. 230. Нарывник Шеффера (*Cerostoma schaefferi*).

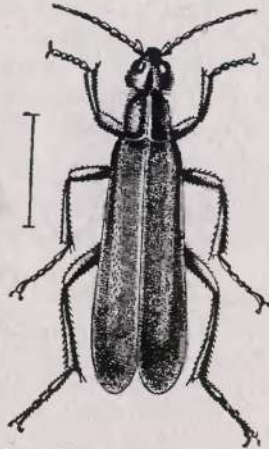


Рис. 231. Шпанка красноголовая (*Erythrocephala erythrocephala*).

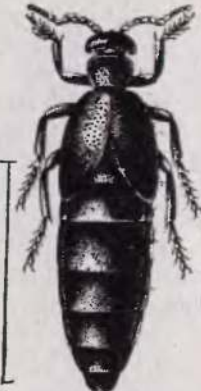


Рис. 232. Майка обыкновенная (*Meloe proscarabaeus*).

красная. 3 вида на юге. — **Шпанка красноголовая** (*E. erythrocephala* Pall.): чёрный, голова б. м. красная, ндкр. с белой продольной полосой, шов и края их в белых волосках. 8—15 мм. Юго-восток (рис. 231).

6. *Epicauta* Rdtb.

1. *Meloe* L. Майка. ♀ много крупнее ♂, с огромным бр. Ползают весной по открытым местам. 16 видов.

1(4). Усики посредине у ♂ сильно, у ♀ слабо утолщены. Псп. б. м. квадратная.

2(3). Голова и псп. в частых и грубых точках, ндкр. грубо морщинистые или густо точечные. Чёрный, с синеватым отливом. 13—22 мм (рис. 232).

Майка обыкновенная — *M. proscarabaeus* L.

3(2). Голова и псп. мельче и не так густо точечные, ндкр. мелко-продольноморщинистые. Синий. 10—32 мм.

Майка синяя — *M. violaceus* Mrsh.

4(1). Усики простые, не утолщенные посредине. Псп. б. м. поперечная. Низ синий или фиолетовый, голова и псп. тёмно-медно-красные, ндкр. бронзовые, бр. сверху зелёное или медно-бронзовое, неоднородное. Псп. в плоских вдавлениях, ндкр. грубо морщинистые. 11—38 мм. Центр, юг.

Майка красивая — *M. variegatus* Don.

3. *Mylabris* F. (*Zonabris* Har.). Богатый видами род, оч. много видов в Закавказье и в Ср. Азии, в Европ. части Союза 20 видов. Об. тело чёрное, псп. в тёмных волосках, ндкр. жёлтые или красные с чёрными пятнами или перевязками. Личинки развиваются в кубышках саранчевых, питаются яйцами. Жуки — на цветах, некоторые виды повреждают листья и цветы.

1(4). Псп. с продольной бороздкой, иногда с ямочкой посредине или с гладкой линией, переходящей в ямку.

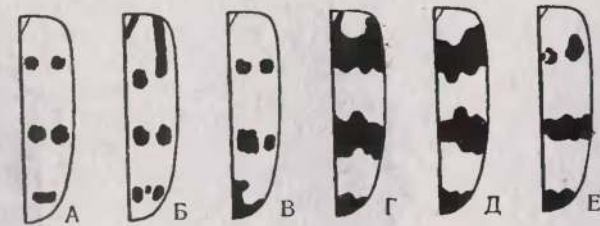


Рис. 233. Рисунок надкрылий у нарывников-милабрисов:

A — нарывник десятиточечный (*Mylabris decempunctata*); B — нарывник четырнадцатиточечный (*M. quatuordecimpunctata*); B — нарывник четырёхточечный (*M. quadripunctata*; Г — E — нарывник изменчивый (*M. variabilis*).

2(3). 2 посл. чл. усиков сомкнуты неплотно, посл. чл. не уже, чем предпоследн., к основанию довольно сильно сужен и закруглён. Псп. без перетяжек, по бокам впереди слабо сужена. Ндкр. с чёрными пятнами: на каждом ндкр. 5 пятен, расположенных 3 поперечными рядами (по 2 пятна в ряду, последн. ряд из 1 пятна, рис. 233 A). 8—18 мм.

Нарывник десятиточечный — *M. decempunctata* F.

3(2). 2 посл. чл. усиков плотно сомкнуты, посл. чл. немного уже предпоследн. чл., почти прямолинейно сужен к основанию. Псп. в коротких сероватых волосках, с более длинными торчащими чёрными волосками. Ндкр. буровато- или серовато-жёлтые, с 3 поперечными рядами чёрных пятен: в двух первых рядах по 2 пятна, в третьем ряду — 3 пятна (иногда 2 пятна); чёрная каёмка на основ. ндкр. у щитка расширена и образует здесь треугольное окошечковидное пятно. 9—13 мм (рис. 233 B).

Нарывник четырнадцатиточечный — *M. quatuordecimpunctata* Pall.

4(1). Псп. без короткой продольной бороздки посредине.

5(6). Псп. впереди со слабым поперечным вдавлением. Ндкр. крас-

ные или оранжевые, на каждом чёрные пятна: 2 спереди, 2 сзади середины, 1 маленькое у щитка, вершина с широкой чёрной перевязью (пятна могут сливаться в перевязи или исчезать, рис. 233 В). Юг.

Нарывник четырёхточечный — *M. quadripunctata* L.

6(5). Псп. впереди без поперечного вдавления. Вершина ндкр. с широкой чёрной перевязью.

7(8). Псп. в точках. Ндкр. бледножёлтые, об. с 3 широкими чёрными перевязями, рисунок оч. изменчив (рис. 233 Г—Е). Степи.

Нарывник изменчивый — *M. variabilis* Pall.

8(7). Псп. гладкая или точки едва заметны. Ндкр. буровато-жёлтые, с 3 иззубренными перевязями. 7—9 мм. Центр, юг (рис. 234).

Нарывник маленький — *M. pusilla* Ol.



Рис. 234. Нарывник маленький (*Mylabris pusilla*).



Рис. 235. Шипоноска перевязанная (*Mordella fasciata*).
А — вид жука сверху; Б — он же сбоку.



Рис. 236. Пыльцеед (*Omophlus lepturoides*).

31. Семейство MORDELLIDAE. ШИПОНОСКИ, ИЛИ ГОРБАТКИ.

Небольшие жуки с сильно суженным кзади телом и нередко остро вытянутым концом бр. Сверху слабо, снизу сильно выпуклые. При бегстве быстро кувыркаются. Жуки часто встречаются на цветах. В Европ. части Союза 4 рода и около 20 видов. — На цветах всюду встречается один из видов рода *Mordella* L. (вершина бр. вытянута в шип, торчащий из-под вершины ндкр., з. голени лишь с 1 малозаметной насечкой у вершины, щиток небольшой, яйцевидно-треугольный) — **шипоноска перевязанная** (*M. fasciata* F.): чёрный, в тёмных волосках, кое-где рисунок из желтоватых волосков, ндкр. с пятнами и желтоватыми волосатыми перевязками. 6—9 мм (рис. 235).

32. Семейство ALLECULIDAE. ПЫЛЬЦЕЕДЫ.

Мало бросающиеся в глаза жуки средних и небольших размеров (обычно не длиннее 10 мм, единичные виды несколько крупнее), б. ч. скромно окрашенные. Жуки нередко встречаются на цветах.

Более обычны на юге, где нередко представители рода *Omophlus* Sol.: тело чёрное, ндкр. желтобурные (рис. 236).

33. Семейство TENEBRIONIDAE. ЧЕРНОТЕЛКИ.

Богатое видами семейство. Жуки по внешности оч. разнообразны, в большинстве обитатели степей и пустынь, в лесах представлены оч. немногими видами (под корой, в грибах-трутовиках). Покровы тела нередко толстые и крепкие, голова впереди расширена, 3 первые бр. кольца срослись; многие виды не имеют кр. Растительоядные. Личинки б. ч. живут в земле, похожи на проволочников (личинки шелкоунов), почему и прозваны „ложнопроволочниками“; некоторые виды, повреждая корни растений, вредят с-х. культурам. Несколько видов живут в домах и складах зерна и муки, являются серьёзными вредителями запасов. В Европ. части Союза 33 рода (75—80 видов), в большинстве распространённых в степной полосе.

1(2). Впадины ср. тазиков закрыты. Блестящая соединительная перепонка между 3-м и 4-м стернитами бр. незаметна. Н. челюсти совсем закрыты большим подподбородком (смотреть снизу). Боковой край псп. закруглённо-тупой, ндкр. с округлёнными плечами, голые. Основания жвал видны сверху. 3 вида. — **Чернотелка степная** (*T. pomas* Pall.): чёрный, пгр. посередине в грубых и глубоких морщинистых полосках. 12—15 мм. Юг.

1. *Tentyria* Latr.

2(1). Впадины ср. тазиков по сторонам б. м. открытые. Блестящая соединительная перепонка между 3-м и 4-м стернитами бр. заметна.

3(10). Голени с грубо шероховатой поверхностью и короткими шипообразными щетинками.

4(7). П. край наличника без глубокой вырезки. Ндкр. без явственных бороздок. Отросток 1-го бр. кольца между з. тазиками затупленный на конце.

5(6). Ндкр. продолговато-овальные. Последн. чл. челюстных щупиков топорovidный. П. голени без вершинного отростка, с 2 обычными шпорами. З. лапки не сжаты. Бр. ♂ часто с рыжим щетинистым пятном между 1-м и 2-м кольцами. Ндкр. на конце вытянуты в отростки, голова сужена кзади. Крупные чёрные жуки. 8—10 видов, б. ч. на юге. — В городах, по дворам и в подвалах живёт **медляк-вещатель** (*B. mortisaga* L.): чёрный, 1-й бр. стернит у ♂ с жёлтым пятном на вершине, ндкр. вытянуты на конце в длинные отростки, тело удлиненное, довольно узкое, псп. слабо поперечная; 20—30 мм. На юге вредит **медляк степной** (*B. halophila* Fisch.): бр. ♂ без жёлтого пятна, чёрный, усики не достигают основания псп., ндкр. едва шире псп., 17—23 мм (рис. 237).

2. *Blaps* F.

6(5). Посл. чл. челюстных щупиков не топорovidный. Тело короткое, ндкр. сильно выпуклые, почти шаровидные. Основание псп. б. ч. окаймлено. Голова короткая, кзади не сужена. 3 вида. —

На юго-востоке нередок медляк шаровидный (*P. subglobosa* Pall.): чёрный, ндкр. шаровидные, матовые, в крупных кругловатых бугорках, между ними в волосках, ребристые. 14—18 мм.

3. *Pimelia* F.

7(4). П. край наличника с глубокой вырезкой посредине.

8(9). В. сторона тела голая, б. м. ровная, ндкр. с рядами слабых точек. Подбородок с продольным килем посредине. П. лапки ♂ расширены. 5 видов. — Медляк кукурузный (*P. femoralis* L.): удлинённо-овальный, чёрный, ндкр. с нежными точечными полосками; глаза вполне разделённые краем головы; з. бёдра без выемки и



Рис. 237. Медляк степной (*Blaps halophila*).



Рис. 238. Медляк кукурузный (*Pedinus femoralis*).



Рис. 239. Медляк песчаный (*Opatrum sabulosum*).

зубца на вершине, ср. голени к вершине сильно расширены, с заметно изогнутыми краями. 7,5—9 мм. Центр, юг. Вредит на полях (рис. 238).

4. *Pedinus* Latr.

9(8). В. сторона тела неровная, мелко бугристая. П. лапки ♂ не расширены. Тело чёрное, параллельное, верх матовый, ндкр. в продольных рядах бугорков. 3 вида. — Медляк песчаный (*O. sabulosum* L.): псп. равномерно зернистая, без гладких участков, её кантик умеренно приподнят, основание почти прямое, одинаковой ширины с основ. ндкр. 7—10 мм. На полях (рис. 239).

5. *Opatrum* F.

10(3). Голени в точках и мягких тонких волосках.

11(18). Згр. длиннее сгр. П. лапки ♂ не расширены.

12(15). Пгр. короткая. Тело об. б. м. выпуклое, не длинное.

13(14). Голова с поперечной бороздкой перед глазами, боковой край псп. зазубренный. 1 вид. — Грибояд тёмный (*B. reticulatus* L.): чёрный, матовый, ндкр. блестящие, с рядами грубых точек (разде-

лены оч. тонкими киями). 6—7 мм. В берёзовых трутовиках, обычен (рис. 240).

6. *Boletophagus* Ill.

14(13). Голова без поперечной борозды перед глазами. Боковой край псп. ровный. Отросток 1-го бр. стернита узкий, заострённый. Тело овальное, оч. выпуклое. 1-й чл. з. лапки едва длиннее 2-го чл. 1 вид. — Воиючка берёзовая (*D. boleti* L.): чёрный, сильно выпуклый, блестящий, голый; короткие и широкие, выпуклые ндкр. с 2 жёлтыми перевязями и жёлтой вершиной. 6—8 мм. В берёзовых трутовиках. Сильно пахнет (рис. 241).

7. *Diaperis* Müll.

15(12). Пгр. длинная. Тело об. б. м. плоское, удлинённое.

16(17). Голова до глаз втянута в псп. Глаза до середины разрезаны боковым краем головы. П. голени слегка расширены к вер-



Рис. 240. Грибояд тёмный (*Boletophagus reticulatus*).



Рис. 241. Воиючка берёзовая (*Diaperis boleti*).

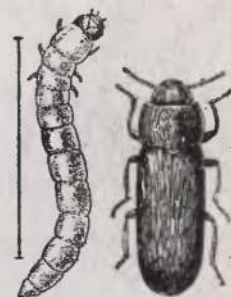


Рис. 242. Хрущак мучной (*Tenebrio molitor*) и его личинка.

шине. 3 вида; живут в муке, зерновых продуктах, вредят. — Хрущак мучной малый (*T. confusum* Div.): коричневокрасный, последн. 4—5 чл. усиков постепенно утолщающиеся. 3,5 мм.

8. *Tribolium* Mc. L.

17(16). Голова не втянута в псп. Псп. с острыми боковыми краями, поперечная, едва уже ндкр., её з. углы б. м. прямоугольные, а основание с 2 ясными изгибами. 4 вида. — Хрущак мучной (*T. molitor* L.): чернубурый с жирным блеском, усики и ноги коричневые, ндкр. с нежными продольн. рядами точек, длинные и параллельные, щиток пятиугольный, поперечный, псп. у основания с 2 точечными ямками, посл. чл. усиков не поперечный. 14—16 мм (рис. 242). Вредитель муки и зерновых продуктов (личинка — „мучной червь“).

9. *Tenebrio* L.

18(11). Згр. немного или совсем не длиннее сгр. П. лапки ♂ расширены. Усики далеко заходят за осн. псп., ндкр. во второй половине расширенные и здесь заметно шире поперечной псп., тело

удлинённое. Несколько видов на юге. — Широко распространена **чернотелка лесная** (*H. quisquilius* Strm.): чернобурый, блестящий, усики, ноги и б. ч. весь низ ржавобурые. 8—12 мм.

10. Helops F.

34. Семейство CERAMBYCIDAE. ДРОВОСЕКИ, ИЛИ УСАЧИ.

Крупные или ср. величины жуки, только оч. немногие мелкие. Усики длинные, б. ч. длиннее половины тела; тело вытянутое, б. ч. в волосках; лапки выглядят 4-чл., т. к. 4-й чл. очень мал и об. не виден. Личинки толстые, развиваются под корой или в древесине, редко в почве (около корней травянистых растений) или в стеблях

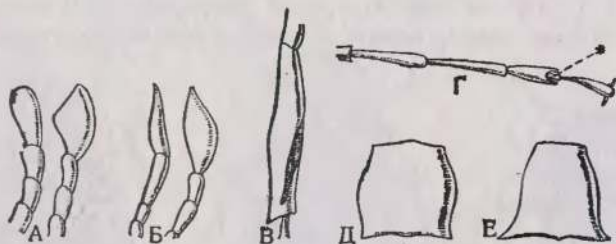


Рис. 243. Жуки-дровосеки (Cerambycidae).

А — незаострённые на конце щупики (роды 1—27); Б — заострённые на конце щупики (роды 28—36); В — борозда на передней голени (роды 28—36); Г — задняя лапка странгалии узкой (*Strangalina attenuata*), виден маленький 4-й членик; Д — переднеспинка *Leptura*; Е — переднеспинка *Strangalia*.

травянистых растений (стр. 43, рис. 24 Д). Одно из крупнейших семейств жуков (всего известно более 17 000 видов), в фауне Союза 850—900 видов. В Европ. части Союза до 80 родов; в средней полосе распространено до 120 видов, на юге Европ. части более 150 видов. Некоторые виды вредят.

1(54). П. голени без косой борозды на внутренней стороне. Последн. чл. щупиков не заострён (рис. 243 А). Голова направлена вперёд или косо вниз, но не отвесная.

2(5). П. тазики поперечные. Псп. с зубчатыми боковыми краями.

3(4). Усики не пыльчатые. Бок. край псп. мелкозубчатый, сзади середины 1 большой зубец. — Только 1 вид: **дровосек-плотник** (*E. faber* L.): коричневый или тёмнокраснобурый; у ♂ усики длиннее тела, псп. матовая с 2 блестящими площадками; у ♀ усики короче тела, псп. блестящая. 27—50 мм. Украина, юг.

1. Ergates Serv.

4(3). Усики пыльчатые, короче тела. Боковой край псп. с 3 большими зубцами. 2 вида. — **Дровосек-кожевник** (*P. coriarius* L.): чернобурый или смоляночёрный, усики 12-чл., у ♂ сильно пыльчатые. 24—45 мм. VII—VIII (рис. 244).

2. Prionus Lam.

5(2). П. тазики конусовидные или небольшие шаровидные. Бока псп. закруглены, нередко с бугорком или шипом посредине.

6(23). П. тазики конусовидные, большие, сильно торчат. Голова с шеевидной перетяжкой назад.

7(22). Ндкр. прикрывают сверху бр., не укорочены.

8(15). Пгр. перед п. тазиками с поперечным углублением. Бока псп. часто с тупым или острым бугром на боковом крае.

9(12). Боковой бугор псп. развит сильно, об. большой и острый.

10(11). Ндкр. с заметными продольными рёбрышками. Отросток пгр. широкий, не заходит за п. тазики. Тело умеренно широкое, не короткое, ндкр. в пёстром волосном покрове.

3. Rhagium F.

11(10). Ндкр. без рёбрышек, голые, жёлтые с чёрными пятнами. Отросток пгр. узкий, заметно заходит за п. тазики. Тело короткое



Рис. 244. Дровосек кожевник (*Prionus coriarius*).



Рис. 245. Пахита четырёхпятнистая (*Pachyta quadrimaculata*).

и б. м. широкое. 2 вида. — **Пахита четырёхпятнистая** (*P. quadrimaculata* L.): чёрный, ндкр. бурожёлтые, каждое с 2 большими чёрными пятнами (перед серединой и сзади неё), в крупной пунктировке. 11—20 мм. Хвойные леса, на цветах, VI—VII (рис. 245).

4. Pachyta Zett.

12(9). Псп. с слабым тупым бугром на боковом крае или совсем без бугра.

13(14). Ндкр. в грубых точках, металлич. блестящие. Псп. с тупым боковым бугорком. 1 вид. — **Гауротес черногрудая** (*G. virginea* L.): чёрный, ндкр. металлич. синие, синезелёные или фиолетовые, бр. красное. 9—12 мм. Хвойные леса, на цветах.

5. Gaurotes J. Lec.

14(13). Ндкр. в мелких точках. Псп. без бокового бугорка. 5 видов. — **Акмеопс красногрудая** (*A. collaris* L.): чёрный, псп. и бр. красные, ндкр. чёрносиние до чёрных с синеватым отливом. 7—9 мм. На цветах.

6. *Asmaeops* J. Lec.

15(8). Пгр. без поперечного углубления перед п. тазиками. Псп. об. без бокового бугорка.

16(17). Щёки перед глазами оч. короткие, короче половины поперечника глаза. Голова сзади висков глубоко перетянута. Глаза выемчатые. 1 вид. — **Аллостерна бурая** (*A. tabacicolor* Dg.): чёрный, ндкр. желтобурые, их шов, вершина и бока затемнены, ноги и усики светлые. 6—8 мм. На цветах.

7. *Allosterna* Muls.

17(16). Щёки длиннее половины поперечника глаза.

18(19). З. углы псп. короткие, б. ч. тупые (рис. 243 Д).

8. *Leptura* L.

19(18). З. углы псп. заострённые, сильно вытянутые. Тело вытянутое, б. м. узкое (рис. 243 Е).

20(21). Усики без матовых ямок. 4-й чл. лапок не виден.

9. *Strangalia* Serv.

21(20). Усики с матовыми ямками на последних 5—6 чл. У основания коготкового чл. з. лапки виден маленький 4-й чл. (рис. 243 Г). 1 вид. — **Странгалия узкая** (*S. attenuata* L.): ндкр. желтокрасные, вершина и 3 перевязи на них чёрные, ноги, кроме вершины з. бёдер и лапок, красножёлтые; тело оч. узкое. 11—15 мм (рис. 255 Д). На цветах. VI—VIII.

10. *Strangalina* Aur.

22(7). Ндкр. сильно укороченные, кр. лежат открыто на бр. Бр. оч. длинное. Жук внешне напоминает большого коренастого наездника. 1 вид. — **Коротконадкрыл большой** (*N. major* L.): чёрный, ндкр. краснотёмные, ноги желтокрасные, вершина з. бёдер чёрная, усики ♀ жёлтые, у ♂ чёрные с красным основ. 22—32 мм. На цветах, на стволах ив. VI—VII (табл. II, рис. 31).

11. *Necydalis* L.

23(6). П. тазики небольшие, б. м. шаровидные, едва торчат. Голова без шеевидной перетяжки назад.

24(25). П. голени сильно зазубрены. Усики короткие, четковидные. 1 вид. — **Спондил короткоусый** (*S. buprestoides* L.): чёрный, вальковатый, жвалы большие, ндкр. с 2 рёбрышками. 12—22 мм. В сосновых лесах. VI—VIII.

12. *Spondylis* F.

25(24). П. голени простые, не зазубренные.

26(33). Глаза б. м. крупно фасетированные (в крупной сетке).

27(32). П. тазики снаружи отчётливо угловатые.

28(31). Бёдра простые, слабо утолщённые, не булабовидные.

29(30). Ндкр. с многими рёбрышками, густо морщинистоточечные, с многими поперечными морщинками. Глаза слабо выемчатые,

некрупно фасетированы. Ндкр. умеренно вытянутые. 2 вида. — **Дровосек чёрный** (*A. striatum* L.): чёрный, матовый, ндкр. параллельные, в рёбрышках, мелких морщинках и точках, псп. оч. густо точечная. 8—23 мм. Ель. Вредит. V—VII (рис. 246).

13. *Asemum* Eschz.

30(29). Ндкр. с 2—3 приподнятыми продольными линиями, точечные, но без поперечных морщинок, оч. сильно вытянутые (втрое длиннее своей общей ширины), плоские. Глаза большие, крупно фасетированы. 2 вида. — **Дровосек бурый сосновый** (*C. rusticus* L.): темнотёмный или коричневый, глаза в волосках, 3-й чл. з. лапки расщеплён почти до основания. 10—27 мм. На хвойных.

14. *Criocerphalus* Muls.

31(28). Бёдра булабовидные. 4 вида. — **Дровосек еловый** (*T. castaneum* L.): чёрный, ндкр. б. ч. бурые, ноги и усики часто рыжие, псп. б. м. блестящая, в разбросанных точках. 10—18 мм (рис. 248). Сосна, ель. Вредит. V—VII.

15. *Tetropium* Kby.



Рис. 246. Дровосек чёрный (*Asemum striatum*).

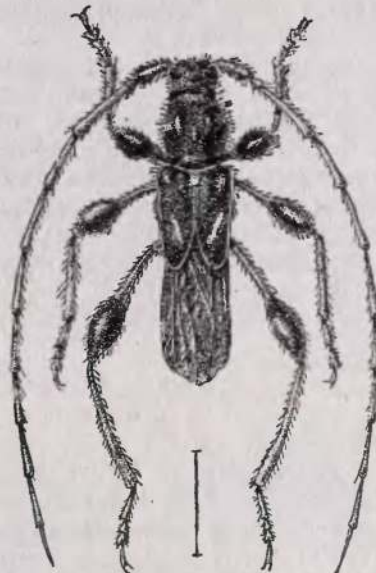


Рис. 247. Коротконадкрыл малый (*Molorchus minor*).

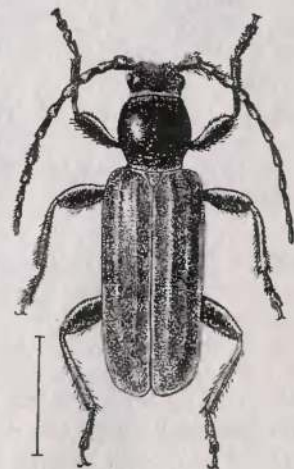


Рис. 248. Дровосек еловый (*Tetropium castaneum*).

32(27). П. тазики едва угловатые. Усики гораздо длиннее тела. Псп. в грубых поперечных или спутанных морщинах, ндкр. грубо и густо точечные.

16. *Cerambyx* L.

33(26). Глаза мелко фацетированы (в оч. мелкой сетке).

34(35). Ндкр. сильно укороченные, крылья лежат открыто на бр. 5 видов. — **Коротконадкрыл малый (M. minor L.):** чёрный, ндкр., усики и ноги ржавокрасные, ндкр. с белым косым рёбрышком; усики ♂ длиннее тела, 12-чл., у ♀ равны длине тела, 11-чл.; бёдра сильно булабовидные. 6—15 мм (рис. 247). V.

17. *Molorchus* F.

35(34). Ндкр. не укорочены.

36(37). Впадины п. тазиков снаружи закрыты. Тело металлическое. 1 вид. — **Усач мускусный (A. moschata L.):** металлический, зелёный, бронзовый, синий, иногда с пурпуровым оттенком; усики ♂ гораздо длиннее тела. Пахнет мускусом. 15—40 мм. VII—VIII. На цветах, на ивах.

18. *Aromia* Serv.

37(36). Впадины п. тазиков снаружи открыты.

38(53). Згр. без ароматических пор. Ндкр. не красные, а если красные, то одноцветные.

39(46). Усики с чёрными волосяными щётками на вершинах 3—6-го чл., у ♂ гораздо длиннее тела; псп. с острым бугорком на боку. 1 вид. — **Усач альпийский (R. alpina L.):** плоский, чёрный, покрыт голубоватосерыми волосками, псп. с чёрным пятном, каждое ндкр. с чёрной перевязкой, пятном сзади основания и пятном перед вершиной. 16—38 мм. Крым, юго-запад Украины. VII. Бук (табл. II, рис. 30).

19. *Rosalia* Serv.

40(39). Усики без чёрных волосяных щёток.

41(46). Расстояние между основ. усиков больше, чем между глазами на темени.

42(43). Коготки с зубчиком у основания. Отросток пгр. оч. широкий. 1 вид. — **Дровосек домовый (H. bajulus L.):** чёрный или бурый, в мелких серых волосках, псп. с 2 блестящими мозолями, ндкр. с неясными серыми перевязями и пятнами, усики много короче тела, ♀ с торчащим яйцекладом. 8—20 мм. Около дерев. построек. Вредит (рис. 249).

20. *Hylotrupes* Serv.

43(42). Коготки без зубчика. Отросток пгр. узкий, часто оч. короткий.

44(45). Верх густо покрыт бархатистыми красными волосками. Тело плоское. 1 вид. — **Дровосек плоский красный (P. sap-**

guineum L.): чёрный, верх красный. 9—11 мм. Дуб. Центр, юг. V—VI.

21. *Pyrrhidium* Fm.

45(44). Верх металлич. блестящий. Тело плоское. 3 вида. — **Дровосек плоский фиолетовый (C. violaceum L.):** чёрный, верх синий или фиолетовый, ндкр. в грубых густых точках. 11—13 мм. Сухие хвойн. деревья, также дерев. постройки. V—VI.

22. *Callidium* F.

46(41). Промежуток между основ. усиков меньше, чем между глазами на темени. Ндкр. б. ч. в светлых перевязках.

47(48). Лоб с 2 продольн. киями. 5 видов. — **Клит осиновый (X. rusticus L.):** чёрный или буроватый, в серых волосках, псп. с продольными серыми полосками или пятнами, ндкр. с пятнами и перевязками из серых волосков. 11—20 мм. VI—VII. Осина, берёза.

23. *Xylotrechus* Chev.

48(47). Лоб без продольных килей.

49(50). Расстояние между основаниями усиков на лбу и между глазами на лбу одинаковой ширины. 3 вида. — **Клит обыкновенный (C. arietis L.):** чёрный, верх почти матовый, псп. с жёлтой каймой, ндкр. с жёлтой чёрточкой сзади основания, жёлтой вершиной и 2 жёлтыми перевязками; низ с жёлтыми пятнами и полосками. 10—12 мм (рис. 255 E). V—VI. На цветах.

24. *Clytus* Laich.

50(49). Расстояние между основ. усиков на лбу меньше промежутка между глазами на лбу.

51(52). Чл. усиков на своей вершине выемчатые, их вершины выступают зубчиками. Псп. б. ч. поперечная.

25. *Plagionotus* Muls.

52(51). Чл. усиков на своей вершине простые. Псп. б. ч. длиннее своей ширины.

26. *Chlorophorus* Chev.

53(38). Згр. с ароматическими порами. Усики гораздо длиннее тела. Ндкр. об. красные с чёрным. 2 вида. — **Краснонадкрыл Келера (P. kaehleri L.):** чёрный, ндкр. красные, на шве большое общее яйцевидное чёрное пятно. 14—20 мм (рис. 250). Центр, юг. VII.

27. *Purpuricenus* Germ.

54(1). П. голени на внутр. стороне с косой бороздкой (рис. 243 B). Последн. чл. щупиков заострён (рис. 243 B). Голова отвесно наклонена вниз.

55(62). Псп. с острым бугорком или толстым шипом на боку.

56(57). Згр. оч. короткая. Кр. нет. Усики короче тела, их 1-й



Рис. 249. Дровосек домовый (*Hylotrupes bajulus*).

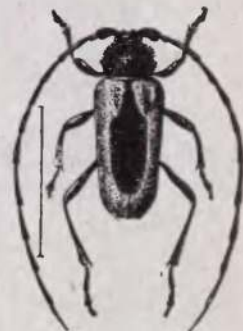


Рис. 250. Краснонадкрыл Келера (*Purpuricenus kaehleri*).

чл. без приплюснутой площадки перед вершиной. Жуки ползают весной по земле.

28. *Dorcadion* Dalm.

57(56). Згр. б. м. длинная. Кр. есть. Плечи ндкр. угловатые, выдаются.

58(59). Усики ♂♀ заметно короче тела, их 1-й чл. не короче 3-го чл. Ндкр. в мелких зёрнышках. 1 вид. — **Толстяк ивовый** (*L. textor* L.): толстый, чёрный, в мелких желтоватых волосках, ндкр. в плоских зёрнышках, к вершине морщинистоточечные, об. с несколькими пятнами из более густых волосков. 14—30 мм. Около ив.

29. *Lamia* F.

59(58). Усики ♂♀ длиннее тела, их 1-й чл. короче 3-го чл.; усики в волосяных колечках.



Рис. 251. Длинноусый серый дровосек (*Acanthocinus aedilis*), самец.

60(61). Ндкр. вытянутые, неширокие, выпуклые, чёрные или тёмные с отблеском, в светлых волосяных пятнах. Усики в светлых волосяных колечках, их 1-й чл. перед вершиной с приплюснутой площадкой, ограниченной острым килем. ♀ без яйцеклада.

30. *Monochamus* Latr.

61(60). Ндкр. б. м. широкие, плоские, в светлом, иногда пестроватом волосяном покрове, с б. м. заметными тонкими рёбрышками. Усики в волосяных колечках. Псп. с 4 жёлтыми волосяными пятнами посредине. ♀ с длинным яйцекладом. 3 вида. — **Дровосек длинноусый серый** (*A. aedilis* L.): короткий и широкий, плоский, коричневый, в серых волосках, усики ♂ в 3—4 раза, у ♀ вдвое длиннее тела. 13—20 мм. Сосна (пни, дрова). IV—V, иногда VIII—IX (рис. 251).

31. *Acanthocinus* Steph.

62(55). Псп. без бокового бугорка или шипа, б. м. цилиндрическая.

63(66). Коготки без зубца у основания, простые.

64(65). Усики 11-чл.

65(64). Усики 12-чл.

32. *Saperda* F.

33. *Agapanthia* Serv.

66(63). Коготки с зубцом у основания или выглядят расщеплёнными.

67(70). 4 первых бр. кольца почти равной длины.



Рис. 252. Фитоеция цилиндрическая (*Phytoecia cylindrica*).



Рис. 253. Дровосек ивовый красногрудый (*Oberea oculata*).

68(69). Бр. умеренной длины, составляет лишь около половины общей длины тела. Ндкр. без резких продольных рядов точек. 3. бёдра достигают вершины 3-го бр. кольца или длиннее. Около 15 видов. Мелкие усачи, чаще в сероватом нежном покрове, с б. м. одноцветными ндкр., усики короче тела. Преимущ. в более южных местностях, в средней полосе всего несколько видов. На травянистых растениях. Видов не приводим (рис. 252).

34. *Phytoecia* Muls.

69(68). Бр. оч. длинное, составляет заметно больше половины общей длины сильно вытянутого тела. Ндкр. с резкими продольными рядами глубоких точек. 3. бёдра едва достигают вершины 2-го бр. кольца. Усики короче тела. 5 видов. — **Дровосек ивовый красногрудый** (*O. oculata* L.): псп. красная с 2 чёрными блестящими точками, ндкр. чёрные, в густых пепельносерых волосках, с резкими рядами точек, низ и ноги красножёлтые. 16—22 мм. На ивах (рис. 253).

35. *Oberea* Muls.

70(67). Три средних бр. кольца гораздо короче остальных. Глаза разделены на две половинки. Оч. маленький 2 вида. — **Дровосек-крошка** (*T. praeusta* L.): чёрный, ндкр. буроватожёлтые, с чёр-

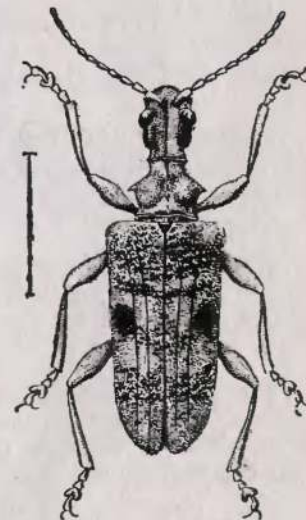


Рис. 254. Рагий чернопятнистый (*Rhagium mordax*).

ной вершиной, ноги жёлтые, ср. и з. бёдра б. ч. черноватые. 3,5—4,5 мм. На плодовых деревьях.

36. *Tetrops* Steph.

3. *Rhagium* F. Рагий. Жуки на цветах, также на пнях. 4 вида.

1(2). Виски в волосах. Чёрный, покрыт зеленоватосерыми волосками, ндкр. с 2 жёлтыми перевязками и чёрным пятном между ними. 13—21 мм (рис. 254).

Рагий чернопятнистый — *Rh. mordax* Dg.

2(1). Виски голые. Чёрный или буроватый, ндкр. бледножёлтые, в жёлтых и чёрных пятнышках и пёстрых волосках, с резкими рёбрами и многими поперечными морщинками. 12—20 мм.

Рагий ребристый — *Rh. inquisitor* L.

8. *Leptura* L. Лептура. Жуки на цветах. 15 видов.

1(2). Ндкр. с чёрным пятнышком посередине, краснобурые; чёрный, псп. густо точечная. 9—13 мм. Степь

Лептура одноточечная — *L. unipunctata* F.

2(1). Ндкр. без чёрного пятнышка посередине

3(6). Ндкр. без густого покрова.

4(5). Маленький, чёрный, ндкр. бурожелтые, бр. нередко рыжее. 7—9 мм.

Лептура жёлтая — *L. livida* F.

5(4). Большой. ♂ чёрный, ндкр. бурожелтые, голени и лапки жёлтые. ♀ чёрная, ндкр. и псп. красные, голени и лапки жёлтые. 12—18 мм (табл. II, рис. 28).

Лептура красная — *L. rubra* L.

6(3). Тело густо покрыто длинными зелёными или серозелёными волосками, усики в жёлтых колечках. 15—20 мм. Тайга, Центр; в хвойных лесах.

Лептура зелёная — *L. virens* L.

9 *Strangalia* Serv. Странгалия. Жуки на цветах. 11 видов.

1(2). Псп. в длинных стоячих волосках. Чёрный, ндкр. бурые. 14—16 мм.

Странгалия черноногая — *S. nigripes* Dg.

2(1). Псп. без стоячих волос.

3(4). Одноцветно чёрный. 12—15 мм.

Странгалия чёрная — *S. aethiops* Poda.

4(3). Ндкр. красные или жёлтые с чёрным рисунком.

5(8). Большой. Псп. с широким вдавлением перед основанием.

6(7). Чёрный, ндкр. желтокрасные или краснобурые, вершина и 3 перевязи на них чёрные. Псп. широкая. 13—18 мм (рис. 255 А).

Странгалия четырёхполосая — *S. quadrifasciata* L.

7(6). Чёрный, ноги почти целиком жёлтые, усики часто светлые, ндкр. бледножёлтые с чёрными пятнами (рис. 255 Б), псп. с бугорчком на боку. 15—17 мм. Украина, юг, местами в Центре.

Странгалия пятнистая — *S. maculata* Poda.

8(5). Маленький. Псп. с слабым, прерванным посередине вдавлением перед основанием.

9(10). Бр. чёрное. Чёрный; ндкр. краснокоричневые, слегка зачернённые по краям и на вершине у ♂; красные, широко зачернённые вдоль шва и на вершине у ♀. 7—9 мм.

Странгалия чернозадая — *S. melanura* L.

10(9). Бр. красное. Чёрный, ндкр. красные, у ♂ шов и вершина чёрные (иногда ндкр. у ♂ почти одноцветные, красные), у ♀ последняя пятая ндкр. и перевязь сзади середины чёрные. 7—11 мм (рис. 255 Г).

Странгалия перевязанная — *S. bifasciata* Müll.

16. *Cerambyx* L. Чёрный усач. 2 вида.

1(2). Большой, чёрный, ндкр. на конце бурые или рыжие, усики оч. длинные. 24—53 мм. На дубах. Вредит. Украина, Крым.

Чёрный дубовый усач — *C. cerdo* L.

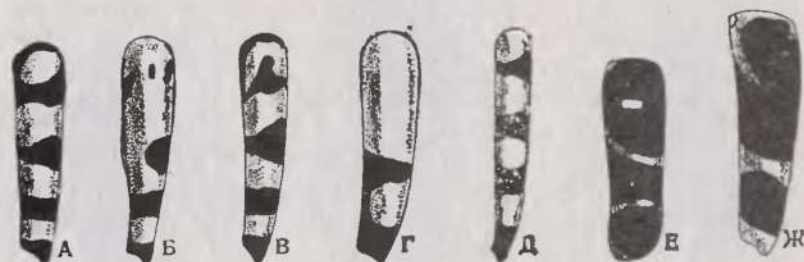


Рис. 255. Рисунок надкрылий.

А — странгалия четырёхполосая (*Strangalia quadrifasciata*); Б — странгалия пятнистая (*Str. maculata*); В — странгалия перевязчатая (*Str. arcuata*); Г — странгалия перевязанная (*Str. bifasciata*); Д — странгалия узкая (*Strangalia attenuata*); Е — клит обыкновенный (*Clytus arctus*); Ж — клит скромный (*Chlorophorus figuratus*).

2(1). Чёрный, одноцветный, псп. с поперечными складочками. 18—30 мм. Центр, юг, Украина. Дуб, вишня и др.

Чёрный вишнёвый усач — *C. scopolii* Fssl.

25. *Plagionotus* Muls. 4 вида.

1(2). Ндкр. с жёлтой полоской сзади основ. Чёрный, усики и ноги красножёлтые, псп. с жёлтыми перевязями, ндкр. с жёлтой полоской сзади основ., жёлтой вершинной каёмкой, жёлтым пятном на шве сзади щитка и 3 жёлтыми перевязями. 9—20 мм. Дуб. Вредит. VI—VII (рис. 256).

Поперечнополосатый дубовый дровосек — *P. arcuatus* L.

2(1). Ндкр. с жёлтым волосатым пятном на основании. Чёрный, снизу в жёлтых волосках, ндкр. с жёлтой вершиной и 3 жёлтыми перевязями (иногда перевязи сильно расширены и чёрная часть ндкр. только просвечивает через жёлтый покров перевязей). Тело узкое. 8—16 мм. Центр, степи. На люцерне. Вредит.

Люцерновый усач — *P. floralis* Pall.

26. *Chlorophorus* Chev. 4 вида.

1(2). Чёрный, густо покрыт жёлтыми волосками. Псп. с чёрным пятном, ндкр. с чёрными перевязями. 10—14 мм. Украина, юг (рис. 257).

Клит изменчивый — *Ch. varius* Müll.

2(1). Чёрный, в тёмных волосках. Ндкр. с 3 узкими серыми перевязками (рис. 255 Ж). 8—13 мм. Украина, юг.

Клит скромный — *Ch. figuratus* Scop.

28. *Dorcadion* Dalm. Ндкр. б. ч. с белыми волосяными продольными полосками. Жуки ползают весной на открытых травянистых местах. Около 20 видов.



Рис. 256. Поперечно-полосатый дубовый дровосек (*Plagionotus arcuatus*).

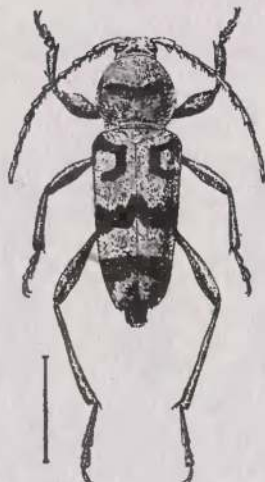


Рис. 257. Клит изменчивый (*Chlorophorus varius*).



Рис. 258. Корнеед чёрный (*Dorcadion carinatum*).

1(2). Чёрный, продолговатый, почти голый. 17—20 мм. Степь. III—V (рис. 258).

Корнеед чёрный — *D. carinatum* Pall.

2(1). Тело в б. м. густом покрове.

3(4). Ндкр. с продольн. беловатыми и коричневатыми полосками. 14—18 мм. Чернозёмн. полоса (до Оки), Украина, юг. IV—VI (табл. II, рис. 22).

Корнеед полосатый — *D. holosericeum* Kryn.

4(3). Ндкр. широкие, белый рисунок на них образует фигурку вроде креста. 14—19 мм. Степь, Украина. IV—VI.

Корнеед крестоносец — *D. equestre* Laxm.

30. *Monochamus* Latr. Вредители хвойных деревьев. 4 вида.

1(2). Ндкр. с неглубоким поперечн. вдавлением перед серединой. Чёрный, с зеленоватым отливом, вершина ндкр. в густых белых

волосках, у ♀ все ндкр. в белых волосяных пятнах. 25—35 мм. Ель. Север, Центр. VI—VIII.

Большой чёрный еловый усач — *M. urossovi* Fisch.

2(1). Ндкр. без поперечн. вдавления перед серединой.

3(4). Ндкр. почти цилиндрические. Волосяной покров щитка целиком разделён голой бороздкой. Чёрный, блестящий, с беловатыми или желтоватыми волосками и пятнышками, ндкр. в мелких пятнышках. 16—24 мм. Ель. VI—VIII.

Малый чёрный еловый усач — *M. sutor* L.

4(3). Ндкр. короткие, дов. широкие, плосковатые. Щиток только в передней части с бороздкой. Чёрный с бронзовым отливом, пёстро



Рис. 259. Бронзовый сосновый усач (*Monochamus pictor*).



Рис. 260. Скрипун марморный (*Saperda scalaris*).

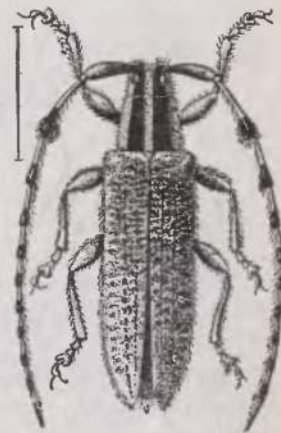


Рис. 261. Подсолнечниковый усач (*Agapanthia dahlia*).

покрыт серыми или рыжими волосками, ндкр. в больших волосяных пятнах, иногда с перевязями. 14—25 мм. Сосна, реже ель. VI—VIII (рис. 259).

Бронзовый сосновый усач — *M. pictor* Grm.

32. *Saperda* F. Скрипун. 7 видов.

1(2). Лоб между усиками с продольн. вдавлением. Чёрный, густо покрыт серым или рыжим войлоком, ндкр. в крупных чёрных точках. 22—28 мм. Осина, тополь. VII—VIII.

Большой осиновый скрипун — *S. carcharias* L.

2(1). Лоб без вдавления между усиками.

3(4). Шовный угол ндкр. сильно заострён. Чёрный, в густом пятнистом сером или рыжеватом покрове, ндкр. в мелких светлых пятнышках, псп. с 2—3 продольными светлыми полосками; ндкр. в грубых густых точках. 9—15 мм. На осинах V—VI.

Малый осиновый скрипун — *S. populnea* L.

4(3). Шовный угол ндкр. тупой, ндкр. в б. м. мелких точках, их основной покров не пёстрый. Усики в чёрных колечках.

5(6). Чёрный, в зеленоватом или желтоватом, реже почти белом покрове; ндкр. чёрные с сложным светлым рисунком; псп. с чёрным пятном посредине. 13—19 мм. Ольха, рябина, яблоня и др. VI—VII (рис. 260).

Мраморный скрипун — *S. scalaris* L.

6(5). Чёрный, в густом светлом покрове (зеленоватом, желтоватом, реже почти белом); каждое ндкр. с 5 чёрными пятнами вдоль средин, чёрной полоской на плече и мелкими боковыми пятнышками; псп. с 8 чёрными пятнами. 12—20 мм. Ивы, тополя, осины.

Скрипун продырявленный — *S. perforata* Pall.

33. *Agapanthia* Serv. Личинка в травянистых растениях (б. ч. в сложноцветных и зонтичных). 12 видов.

1(2). Тело металлич. синее или зелёное, псп. квадратная, ндкр. с закруглённой вершиной. 8—15 мм. Юг лесной полосы и далее на юг.

Агапантия синяя — *A. violacea* F.

2(1). Тело чёрное, в пятнистом, войлокоподобном волосном покрове.

3(4). Усики в жёлтых колечках, 3-й чл. с чёрной волосной щёткой на вершине; чёрный, покров пятнистый, жёлтый 12—20 мм. Чернозёмн. степь. Вредит подсолнечнику (рис. 261).

Подсолнечниковый усач — *A. dahli* Richt.

4(3). Усики с белыми колечками на основании чл., чёрных волосных щёток нет. Чёрный, покров пятнистый, серый или несколько желтоватый. 10—22 мм. Всюду. Обычен.

Агапантия обыкновенная — *A. villosiviridescens* Deg.

35. Семейство CHRYSOMELIDAE. ЛИСТОЕДЫ¹.

Небольшие жуки, б. ч. с овальным или кругловатым, невытянутом телом (по форме тела только немногие, напр. радужницы, гре-

¹ К семейству листоедов принадлежит и колорадский картофельный жук (*Leptinotarsa decemlineata* Say) — опаснейший вредитель картофеля. Родина жука — С. Америка (заселил все США). В конце первой мировой войны его завезли во Францию, и теперь он заселил почти всю 3. Европу. Узнать жука нетрудно: у нас нет другого жука такой окраски (рис. 266). Жук буроватожёлтый, голова и псп. иногда красноватые; на голове, псп. и бр. чёрные пятна, каждое ндкр. с 5 чёрными продольными полосками. Длина 7—16 мм. Личинка мясистая, плоская снизу, выпуклая сверху, липкая, в молодости оранжевокрасная, взрослая — оранжевожёлтая; голова, ноги и 2 ряда пятен на боках чёрные (рис. 266). Длина взрослой личинки до 15 мм. На картофельной ботве, также на других культурных и на диких пасленовых. Всё лето. — При обнаружении жука или личинки следует немедленно известить агронома или председателя колхоза, сельский совет. Уносить с поля живых жуков и личинок нельзя. Особенно внимательно нужно следить за картофелем в областях, расположенных близ нашей западной границы, т. к. жук уже появился во многих местностях Польши,

щалки, пвявицы напоминают усачей), без густого волосного покрова, нередко металлич. окраски. Оч. близки к дровосекам, от которых отличаются не только внешностью но и тем, что никогда не закидывают усики назад. Глаза чаще круглые, а если выемчатые, то основ. усиков не охватывают. Бока псп. б. ч. окаймлённые, ноги б. ч. короткие. Жуки встречаются на растениях (преимущественно тех, которым кормится их личинка), личинки б. ч. с хорошо развитыми ногами (стр. 42, рис. 22 Г), питаются различными частями растений, чаще живут открыто на листьях, реже — внутри листьев, стеблей, плодов; личинки многих видов земляных блошек живут в земле, питаются корнями растений. Многие виды вредят. Очень богатое видами семейство.

В Европ. части Союза распространено свыше 400 видов (73 рода).

1(12). Голова с сильной перетяжкой позади глаз, псп. гораздо уже, чем основ. ндкр., с неоканнлёнными боками, тело вытянутое.

2(11). Ндкр. с рядами точек или с точечными бороздками.

3(6). Глаза без вырезки. 1-й чл. усиков удлинён.

4(5). Шов ндкр. по всей длине одинаковый (рис. 262 Б). Жуки около воды.

1. *Donacia* F.

5(4). Шов ндкр. перед вершиной зияющий, с как бы вывороченной наверх исподней стороной (рис. 262 В). На болотных растениях. 6 видов. — Лжерадужница (*P. sericea* L.): тело металлич. синее, зелёное, медное, усики и ноги тёмные, 3-й и 4-й чл. усиков много длиннее 2-го чл., эпиплевры пгр. с поперечным вдавлением. 7—11 мм. На осоке.

2. *Plateumaris* Thms.

6(3). Глаза с вырезкой. 1-й чл. усиков не длиннее своей толщины.

7(10). Коготки лапок свободные (рис. 262 Г).

8(9). Перетяжка сзади глаз заходит на в. сторону головы, бока псп. с выемкой посредине. 2 вида, на лилейных — Трещалка луковая (*L. merdiger* L.) — оранжевокрасный, сгибы ног, усики, грудь и часть бр. чёрные. 6—7,5 мм. Вредит луку.

3. *Lilioceris* Reitt.

9(8). Перетяжка сзади глаз не заходит на в. сторону головы, бока псп. без выемки посредине (рис. 270, 271).

4. *Crioceris* Geoffr.

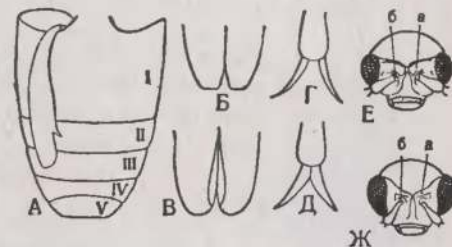


Рис. 262. Листоеды (Chrysomelidae).

А — брюшко радужницы *Donacia*; Б — шов надкрылий у радужницы *Donacia*; В — то же у радужницы *Plateumaris*; Г — коготки свободные; Д — коготки, сросшиеся у основания; Е — концы лобных бугорков заходят между основаниями усиков; Ж — концы лобных бугорков не достигают усиковых впадин; а — лобные бугорки, б — усиковые впадины.

10(7). Коготки лапок при основании сросшиеся (рис. 262 Д). 5 видов. На злаках — **Пьявица синяя** (*L. cyanella* L.): одноцв. синий или зелёный, 3,5—5 мм. — **Пьявица красногрудая** (*L. melanopus* L.): синий или зелёный, псп. и ноги желтокрасные, 4—5 мм. Вредит.

5. *Lema* Lac.

11(2). Ндкр. со спутанной пунктировкой, без точечных бороздок или чётких рядов точек. Впадины п. тазиков назад закрыты. Бока псп. ровные, без зубцов или зазубрин. 2 вида. — **Листоед жёлтый** (*O. cerasi* L.): жёлтый, реже тёмный до чёрного, верх в едва заметных волосках, выглядит голым. 4,5—8 мм. На цветах рябины, боярышника и др. Первая половина лета.

6. *Orsodacne* Latr.

12(1). Голова позади глаз без перетяжки. Псп. не уже или только немного уже осн. ндкр., почти всегда с окаймлёнными боками (они неокймлены только у *Adoxus*, ср. тезу 24—25). Б. ч. голова до глаз втянута в псп.

13(22). Тело цилиндрическое, на концах пригуплённое. 2 посл. бр. стернита срослись. Пигидий большой, б. ч. непокрытый.

14(21). Усики, начиная с 3—5-го чл., пиловидные. П. тазики сближены.

15(16). 3. углы псп. приподняты над осн. ндкр. П. ноги и жвалы удлинённые. Псп. зелёная или синяя, ндкр. жёлтые.

7. *Labidostomis* Rdtb.

16(15). 3. углы псп. не приподнятые, округлённые; псп. голая.

17(18). Ндкр. синие или зелёные, в заметных точках. 5 видов. — **Скрытоголовка синяя** (*G. cyanea* F.): псп. одноцветная, красножёлтая, ноги жёлтые; ндкр. в густых грубых точках, лоб с широким поперечным вдавлением. 4,5—6,5 мм. Ива.

8. *Gynandrophthalma* Lac.

18(17). Ндкр. желтокрасные с тёмным рисунком.

19(20). Рисунок на ндкр. чёрный. П. тазики разделены узкой полоской пгр. 3 вида. — **Клитра четырёхточечная** (*C. quadripunctata* L.): чёрный, ндкр. оранжевые, пятно на плече и большое поперечное пятно сзади середины чёрные; псп. в ясных точках, с широкой морщинистой боковой каймой. 7—11 мм (рис. 263).

9. *Clytra* Laich.

20(19). Рисунок ндкр. синий или ндкр. си́ие с жёлтой вершиной. П. тазики соприкасающиеся. Лопасты 3-го чл. лапок заострённые. 2 вида. — **Скрытоголовка однополосая** (*C. unifasciata* Sc.): чёрный, псп. и ндкр. желтокрасные, перевязь у осн. ндкр. и перевязь сзади их середины чёрносиние, ноги красножёлтые. 4—7 мм. Центр, юг.

10. *Cryptocephala* Lac.

21(14). Усики нитевидные. П. тазики разделены полоской пгр. Щиток явственный. Основание псп. неокймлённое, двувыемчатое

11. *Cryptocephala* Geoffi.

22(13). Тело круглое, овальное или продолговатое. Только 2 первых бр. стернита иногда сросшиеся. Пигидий маленький, б. ч. покрытый.

23(42). Основания усиков широко раздвинуты, помещаются под осн. жвал.

24(25). Бока псп. неокймлённые, верх в лежащих волосках. 1 вид. — **Падучка чёрная** (*A. obscurus* L.): чёрный, в белосерых волосках, осн. усиков рыжее. 5—6 мм. На иван-чае (рис. 264).

12. *Adoxus* Kirby.

25(24). Бока псп. окаймлённые. Верх голый, ндкр. со спутанной пунктировкой.



Рис. 263. Клитра четырёхточечная (*Clytra quadripunctata*).



Рис. 264. Падучка чёрная (*Adoxus obscurus*).



Рис. 265. Рапсовый листоед (*Entomoscelis adonidis*).



Рис. 266. Колорадский картофельный жук (*Leptinotarsa decemlineata*) и его личинка.

26(27). 3-й чл. лапки двулопастной, п. тазики шаровидные. Псп. гораздо уже осн. ндкр. 1 вид. — **Листоед азиатский** (*Ch. asiatica* Pall.): голова и псп. зелёные или синие, ндкр. зелёные, фиолетовые или пурпуровокрасные металлич. блестящие. 13—16 мм. Юго-восток. На кендыре.

13. *Chrysochares* A. Mor.

27(26). 3-й чл. лапки только выемчатый, не двулопастной. П. тазики поперечные. Псп. немного уже или не уже осн. ндкр.

28(29). Внутренний край эпиплевр ндкр. перед вершиной с рядом коротких тонких волосков (смотреть нужно сзади). Тело овальное, изредка продолговатое (тогда ндкр. с рыжей боковой каймой).

15. *Chrysomela* L.

29(28). Внутренний край эпиплевр ндкр. перед вершиной без волосков.

30(37). Ндкр. со спутанными точками.

31(32). Кр. нет, згр. оч. короткая, ндкр. сильно выпуклые, почти шаровидные, сросшиеся по шву 2-й чл. лапки не уже 3-го чл. 3 вида. — **Листоед бескрылый** (*T. coriaria* Laich.): чёрный. с синим оттенком, ндкр. густо точечные, слабо блестящие. 8—13 мм. Центр, юг. На подмареннике.

14. *Timarcha* Latr.

32(31). Кр. есть, развиты, згр. нормальная, ндкр. не сросшиеся, умеренно выпуклые.

33(34). Ндкр. без пришовной бороздки, с выпуклым валиком вдоль бокового края.

16. *Melasoma* Steph.

34(33). Ндкр. позади с тонкой вдавленной пришовной линией.

35(36). Ндкр. красные с чёрным рисунком. 3 вида. — **Листоед рапсовый** (*E. adonidis* Pall.): верх красный или коричневокрасный, псп. с чёрной точкой на боку и полосой вдоль середины, ндкр. с широкой чёрной полосой на шве и полосой вдоль середины; п. углы псп. прямоугольные. 7—10 мм. Центр, юг. На крестоцветных. Вредит (рис. 265).

17. *Entomoscelis* Chev.

36(35). Ндкр. металлич. зелёные или синие.

18. *Gastroidea* Hope.

37(30). Ндкр. с точечными бороздками или рядами точек

38(39). Верх красный, или жёлтый, об. с чёрными пятнами.

19. *Phytodecta* Kirby.

39(38). Верх металлич. цветов.

40(41). Коготки с зубцом при основ. 3 вида. — **Листогрыз обычный** (*Ph. vulgatissima* L.): тёмносиний или зелёный; основ. псп. с оч. тонкой каёмкой, 4—6-й чл. усиков снизу с щетинками и многими длинными волосками, 2-й чл. едва короче 3-го чл. 4—5 мм. Ива.

20. *Phyllodecta* Kirby.

41(40). Коготки без зубца. Тело сильно выпуклое. Боковая каёмка ндкр. простирается до вершины. 4 вида. — **Листоед хреновый, бабануха** (*Ph. cochleariae* F.): синий и зелёный, 1—2-й чл. усиков снизу красные, ндкр. с выпуклыми плечевыми бугорками. 3—4 мм. На севере вредит крестоцветным.

21. *Phaedon* Latr.

42(23). Основания усиков сближены, лежат между глазами.

43(52). Края ндкр. и псп. не распластанные.

44(51). 3. бёдра не утолщены, псп. без штрихов на основании. Концы лобных бугорков заходят между основаниями усиков (рис. 262 E).

45(50). Темя и псп. с глубокими точками. Основания усиков лежат на уровне передних краёв глаз или впереди от них. Псп. неровная, с поперечными вдавлениями или ямками.

46(49). Верх голый.

47(48). Коготки расщеплённые, впадины п. тазиков назад закрыты. Усики толстые.

22. *Galeruca* Geoffr.

48(47). Коготки простые, впадины п. тазиков назад открыты. Усики тонкие. Ндкр. голые, их бока с продольной валикообразной выпуклостью, прилегающей к боковой каёмке. 3 вида. — **Козьявка ивовая** (*L. capreae* L.): чёрный, псп. и ндкр. бурожёлтые; лоб и темя густо точечные, матовые, эпиплевры ндкр. блестящие, бока псп. образуют явственный угол. 4—6 мм. На ивах и берёзах (рис. 267).

23. *Lochmaea* Ws.

49(46). Верх в тонких волосках. Бока ндкр. без продольной выпуклости вдоль боковой каёмки. Коготки простые.

24. *Galerucella* Crotch.

50(45). Темя и псп. без глубоких точек. Основания усиков лежат зади от уровня передних краёв глаз. Коготки с зубцом при основании. Эпиплевры ндкр. хорошо развиты. Впадины п. тазиков назад открыты. Усики тонкие. Тело яйцевидное, зади расширенное. Псп. ровная, без вдавлений. 1 вид. — **Листоед ольховый, козявка ольховая** (*A. alni* L.): синий или тёмнофиолетовый, одноцветный, в густых точках. 6—7 мм. Оляха. Вредит.

25. *Agelastica* Rdtb.

51(44). 3. бёдра утолщены (если неясно утолщены, то псп. со штрихами у основания); концы лобных бугорков не достигают усиковых впадин (рис. 262 Ж). — Обширная группа. т. н. земляных блошек (*Halticinae*). Мелкие жучки, 2—4 мм, нередко металлич. окраски.

Прыгают. Определение видов оч. трудно (см. ниже, стр. 260).



Рис. 268. Свекловичная щитоноска (*Cassida nebulosa*).

52(43). Края псп. и ндкр. сильно распластаны, голова прикрыта сверху краем псп. Тело плоское и широкое, окрашено в зелёные, коричневые, жёлтые тона (после смерти жука его окраска нередко сильно изменяется). Определение видов сложно. В Европ. части Союза 4 рода и 31 вид. — Всюду обычна **щитоноска свекловичная** (*Cassida nebulosa* L.): верх бурожёлтый с мелкими чёрными пятнышками, ндкр. в правильных рядах точек, 2-й чл. усиков короче 3-го чл. 6—7 мм. Вредит свёкле (рис. 268).

Подсем. *Cassidinae*. Щитоноски.

1. *Donacia* F. **Радужница**. На осоке, кувшинке и других болотных и водоплавающих растениях. 17 видов.

1(8). Псп. и ндкр. голые, вершины ндкр. не закруглённые.



Рис. 267. Козьявка ивовая (*Lochmaea capreae*).

2(3). Псп. мелкоморщинистая, без точек. Ндкр. без отчётливых поперечных морщинок. З. бёдра достигают вершины бр. у ♂ с 2 зубцами, у ♀ с 1 зубцом. Верх бронзовозелёный, синий, фиолетовый или бронзовый. 9—13 мм. На кувшинке, на кубышке (рис. 269).

Радужница толстоногая — *D. crassipes* F.

3(2). Псп. с точками. Ндкр. по крайней мере на боках с поперечными морщинками.

4(5). Псп. и ндкр. коричневобурые, ндкр. с тонкими точечными бороздками. 8—10 мм. Жук держится б. ч. под водой на стеблях растений.

Радужница финская — *D. fennica* Payk.

5(4). Псп. и ндкр. металличес.; междуядия ндкр. мелко и густо морщинистые, слабо блестящие.



Рис. 269. Радужница толстоногая (*Donacia crassipes*).

6(7). Ноги тёмные, без красного. Зелёный, каж-
дое ндкр. с пурпуровокрасной продольной поло-
сой. З. бёдра достигают вершины бр. 6—10 мм.
На осоке, ежеголовке (табл. II, рис. 23).

Радужница водяная — *D. aquatica* L.

7(6). Ноги хотя бы частично красные. Верх
одноцв. медноокрасный или бронзовый, изредка
зелёный или синий, слабо блестящий. Вершины
ндкр. обрезаны прямо. 7—10 мм. На осоке.

Радужница простая — *D. simplex* F.

8(1). Верх светлоразноцветный, псп. и ндкр. в се-
ребристых волосках. 3-й чл. усиков в полтора
раза длиннее 2-го чл. 7—12 мм. На ежеголовке,
водяном хвоще.

Радужница волосистая — *D. cinerea* Hbst.

4. *Crioceris* Geoffr. 4 вида.

1(2). Голова, низ, усики, ноги и щиток чёр-
ные, псп. красноватожёлтая, одноцветная, ндкр. красноватожёлтые,
полоса на шве, расширенная впереди, и 2 пятна на каждом ндкр.
чёрные. 5—6 мм. Лесостепь, степь. На дикой спарже (рис. 270).

Трещалка пятиточечная — *C. quinquepunctata* Scop.

2(1). Усики, лапки, сгибы ног, грудь, щиток, часто бр. чёрные,
псп. красноватожёлтая, ндкр. красноватожёлтые, 6 пятен на каждом
чёрные, 5—6,5 мм. На дикой спарже (рис. 271).

Трещалка двенадцатиточечная — *C. duodecimpunctata* L.

7. *Labidostomis* Rdtb. 7 видов. — У приведённых видов в губа
смоляночёрная, а псп. голая.

1(2). Псп. в мелких густых точках. Голова и псп. синие или
синезелёные, ндкр. жёлтые, в грубых точках. 6—8,5 мм. Берёза
(рис. 272).

Листоед трезубчатый — *L. tridentata* L.

2(1). Псп. в крупных и глубоких, но более редких точках.
Голова и псп. бронзовозелёные, ндкр. жёлтые с чёрным пятном на
плече. 5,5—7,5 мм.

Листоед длиннорукий — *L. longimana* L.

11. *Cryptocephalus* Geoffr. Скрытоглав. 60 видов.

1(4). Окраска металлич. тонов. Ноги и усики металлич. цвета,
верх без жёлтого рисунка.

2(3). Псп. в густых точках, её боковая кайма широкая, в точках.
Золотистозелёный, синий, реже пурпурный или медноокрасный. Бо-
ковой край псп. S-образноизогнутый (смотреть сбоку). 6—8 мм.
На цветах. Обычен.

Скрытоглав зелёный — *C. sericeus* L.

3(2). Псп. в густых точках, умеренно блестящая, её боковая
кайма узкая и гладкая. Лоб в густых точках и в волосках. Тёмно-
синий или фиолетовый. 4—7 мм. Центр, юг. На цветах.

Скрытоглав синий — *C. violaceus* Laich.



Рис. 270. Трещалка пя-
титочечная (*Crioceris qui-
nquepunctata*).



Рис. 271. Тре-
щалка двена-
дцатиточечная
(*Crioceris duo-
decimpunctata*).

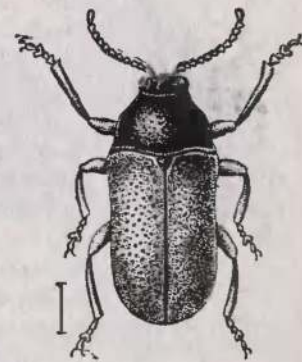


Рис. 272. Листоед трезуб-
чатый (*Labidostomis triden-
tata*).

4(1). Ндкр. и псп. не металлич. тонов. Коготковый чл. в. лапки
широкий, менее чем на половину своей длины торчит за лопасти
3-го чл.

5(12). Ндкр. в спутанных точках, без чётких точечных рядов,
голые. Низ чёрный.

6(11). Ндкр. жёлтые или жёлтоокрасные, с чёрными пятнами.

7(8). Псп. одноцветная, у ♂ чёрная, у ♀ красная; ндкр. жёлтоокрас-
ные каждое с 2 чёрными пятнами (вдоль ндкр.), реже без пятен.
Тело удлинённое. 6—7 мм. Ива, берёза, лещина (рис. 273 А).

Скрытоглав лещинный — *C. coryli* L.

8(7). Псп. не одноцветная, чёрная, боковые и п. край жёлтые или
белые, посредине светлая полоска или пятно. Боковые края ндкр.
узко распластанные, загнуты кверху, при осмотре сверху видны одно-
временно на всём протяжении.

9(10). Псп. с узкой боковой каймой (при осмотре сверху заметна лишь близ з. углов псп.). Ндкр. красные с 2 чёрными пятнами (вдоль кажд. ндкр.), голени и лапки жёлтокрасные, бёдра чёрные с белым пятном перед вершиной. 5,5—6,5 мм. Центр, юг. Ива, молодые дубы (рис. 273 Б).

Скрытоглав сердцевидный — *C. cordiger* L.

10(9). Псп. с широкой боковой каймой (при осмотре сверху заметна на всём протяжении). Бёдра со светлым пятном перед вершиной, голени чёрные. Ндкр. в негустой и неморщинистой пунктировке, красные или рыжие, каждое с 4 небольшими пятнами (2 ряда по 2 пятна); псп. с желтовато-белым рисунком. 5—6 мм. Ива (рис. 273 В).

Скрытоглав восьмиточечный — *C. octopunctatus* Scop.

11(6). Ндкр. чёрные с жёлтым рисунком, их боковой край при осмотре сверху заметен на всём протяжении. Чёрный; лоб, эпиплевры

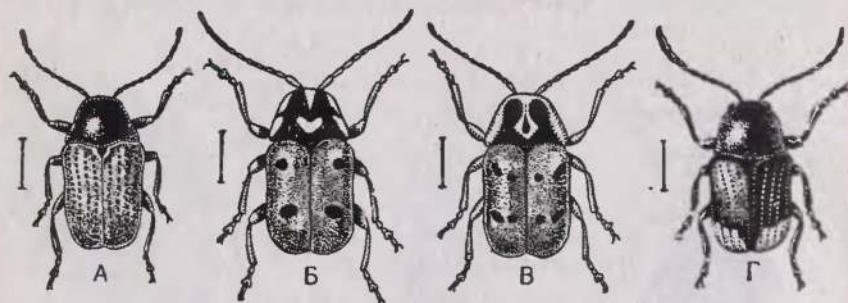


Рис. 273. Скрытоглавы (*Cryptocephalus*).

А — скрытоглав лещинный (*C. coryli*), самец; Б — скрытоглав сердцевидный (*C. cordiger*); В — скрытоглав восьмиточечный (*C. octopunctatus*); Г — скрытоглав двупятнистый (*C. biguttatus*).

и передняя часть бокового края ндкр., ноги, основания усиков светложёлтые, верхний край п. бёдер и з. бёдра чёрные; у ♂ передний и боковые края псп. светложёлтые. 3—3,5 мм. Центр, юг. Ива, дуб, лещина, шиповник.

Скрытоглав желтоногий — *C. flavipes* F.

12(5). Ндкр. с правильными точечными рядами или бороздками.

13(16). Глаза большие, их п. край лежит ниже уровня п. углов псп. Ноги, голова и псп. одноцветно чёрные.

14(15). Ндкр. чёрные, их вершина с широким красножёлтым поперечным пятном. 4,5—6 мм. На цветах (рис. 273 Г).

Скрытоглав двупятнистый — *C. biguttatus* Scop.

15(14). Ндкр. красные, каждое с 2 чёрными пятнами (вдоль ндкр.), края и эпиплевры ндкр. чёрные. 4—6 мм. Дуб, шиповник, ива (рис. 274).

Скрытоглав двуточечный — *C. bipunctatus* L.

16(13). Глаза небольшие, их п. край лежит на одном уровне с п. углами псп. Псп. в мелких и редких точках. Чёрный, эпиплевры

и 2 пятна у бокового края кажд. ндкр. жёлтые; п. край псп., боковые края псп. и часть п. ног жёлтые. 3—5 мм. На зверобое (рис. 275).

Скрытоглав зверобойный — *C. moraei* L.

15. ***Chrysomela* L.** 21 вид. На травянистых растениях.

1(2). Ндкр. и всё тело ржаво-коричневые с зелёным отливом. 6—9 мм. На земле, под корой пней, под камнями.

Листоед рыжий — *Ch. staphylea* L.

2(1). Ндкр. не коричневые.

3(4). Чёрный, ндкр. с красной наружной каймой, заходящей и на основание ндкр. (до щитка). Бока псп. в задней половине прямые, спереди коротко округлённые. 6—10 мм. Центр, юг. На подорожнике (рис. 276).

Листоед окаймлённый — *Ch. limbata* L.



Рис. 274. Скрытоглав двуточечный (*Cryptocephalus bipunctatus*).

Рис. 275. Скрытоглав зверобойный (*Cryptocephalus moraei*).

Рис. 276. Листоед окаймлённый (*Chrysomela limbata*).

4(3). Ндкр. металлич. цвета, без красной каймы.

5(6). Лапки рыжие. Всё тело тёмнофиолетовое, слабо блестящее. Псп. без боковых вдавлений и без бороздок. Ндкр. в мелких, частых, спутанных точках. 6—10 мм.

Листоед фиолетовый — *Ch. violacea* Müll.

6(5). Лапки чёрные или металлич. тонов.

7(12). Посл. чл. лапок без зубчиков.

8(9). Ндкр. с попарно сближенными продольными рядами крупных точек, промежутки в мелких и редких точках. Меднозелёный или синий. 5—7 мм. Центр, юг. Зверобой.

Листоед зверобойный — *Ch. hyperici* Forst.

9(8). Ндкр. в спутанных точках, без точечных рядов.

10(11). Боковые края псп. с складкой в з. части, бока её б. м. округлены. Зелёный, ндкр. с золотистокрасными, бронзовыми и синими продольными полосами. 6—11 мм. Центр, юг. На песке. Поляны, молочай.

Листоед злаковый — *Ch. cerealis* L.

11(10). Боковые края псп. без складки, но с точечным неглубоким вдавлением. Ндкр. позади плечевого бугорка с явственным по-

речным вдавлением на боках. Зелёный, края ндкр. б. ч. золотисто-красные. 8—10 мм.

Листоед травяной — *Ch. graminis* L.

12(7). Последн. чл. лапок с 2 зубчиками на вершине снизу. Зелёный, ндкр. с золотистокрасными и синими продольными полосами. 5—7 мм. На яснотке (глухой крапиве), нередок и в городах (табл. II, рис. 24).

Листоед ясноточный — *Ch. fastuosa* Scop.

16. *Melasoma* Steph. 7 видов.

1(2). Верх металлич. зелёный, реже синий. Псп. без вдавления вдоль бокового края. 6,5—8,5 мм. Ольха.

Листоед ольховый золотой — *M. aenea* L.

2(1). Верх двуцветный, псп. с вдавлениями вдоль бокового края.

3(4). Псп. двуцветная, с жёлтыми боками. Верх синий, фиолетовый или бронзовый. 5,5—7,7 мм. Ива.

Листоед ивовый синий — *M. collaris* L.

4(3). Псп. одноцветная, синезелёная, ндкр. красные.

5(6). Ндкр. с чёрным пятнышком на вершинном угле, вдоль бокового края их 1 ряд точек. 10—12 мм. Ива, тополь, осина (рис. 277).

Листоед тополевый — *M. populi* L.

6(5). Вершинные углы ндкр. без чёрной точки, вдоль края 2 ряда точек. Коготковый чл. лапок снизу с зубчиком. 7—10 мм. Ива, осина.

Листоед осиновый — *M. tremulae* F.

18. *Gastroidea* Hope. 2 вида.

1(2). Одноцветн. зелёный, реже синеватый. 4—6 мм. Щавель.

Листоед щавелевый — *G. viridula* Dg.

2(1). Синезелёный или синий, псп., ноги (кроме лапок) и основ. усиков жёлтокрасные. 4—5 мм. На птичьей гречихе.

Листоед гречишный — *G. polygoni* L.

19. *Phytodecta* Kby. 5 видов. — П. голени с зубцом перед вершиной. Промежутки ндкр. блестящие, без морщинок, нежно, но явно точечные.

1(2). Ноги чёрные. Верх красный, псп. с 2, каждое ндкр. с 5 чёрными пятнами (пятна то исчезают, то сливаются, изредка верх почти или целиком чёрный). 5—7 мм.

Листогрыз ивовый — *Ph. viminalis* L.

2(1). Ноги красные. Верх красный, псп. с 2, каждое ндкр. с 5 чёрными пятнами (редко их меньше). 5,5—7,5 мм. Тополь, осина, ива (рис. 278).

Листогрыз красноногий — *Ph. rufipes* Dg.

22. *Galeruca* Gffr. Козьявка. 7 видов. — У приведённых видов голени снаружи с редкими точками и жёсткими негустыми волосками, блестящие.

1(6). Боковая каёмка ндкр. спереди, огибая плечи, достигает середины основного края ндкр.; ндкр. без продольных рёбрышек. Чёрный, ндкр. шагреновые. 6—11 мм. На тысячелистнике (рис. 279).

Козьявка тысячелистниковая — *G. tanacetii* L.

2(1). Боковая каёмка ндкр. спереди заканчивается около плечей, на основание не заходит. Боковая бороздка псп. впереди оч. сильно углублена и отодвинута от бокового края. Чёрный, верх чернобурый; ндкр. б. ч. желтобурые, матовые, шагреновые с более блестящими 4 продольн. рёбрышками каждое (бывают и более слабые промежуточные рёбрышки). Низ в жёлтых волосках. 7—12 мм. На короставнике и луговом васильке.

Козьявка короставниковая — *G. romonae* Scop.

24. *Galerucella* Crotch. Козьявочка.

8 видов.

1(2). Низ тела бурожёлтый. Голова почти такой ширины, как псп., удлинённая. Желтобурый, верх в оч. коротких густых шелковистых волосках;



Рис. 277. Листоед тополевый (*Mela-soma populi*).



Рис. 278. Листогрыз красноногий (*Phytodecta rufipes*).



Рис. 279. Козьявка тысячелистниковая (*Galeruca tanacetii*).

пятно на темени, 3 продольн. линии на псп. и плечевой бугорок ндкр. тёмные до чёрных 4,5—6,5 мм. На калине.

Козьявочка калинная — *G. viburni* Payk.

2(1). Низ тела хоть отчасти чёрный. Голова не удлинённая, заметно уже псп.

3(4). Псп. с блестящей голой площадкой посредине, пришовные углы ндкр. вытянуты в острый зубчик. Верх темнокоричневый, псп. жёлтая. с 2—3 чёрными пятнами, п. часть головы и наружный край ндкр. жёлтые. 6—8 мм. На кувшинках.

Козьявочка кувшинковая — *G. pumphaeae* L.

4(3). Срединка псп. в густых волосках, в редких точках, почти матовая, блестящей площадки нет. Лобные бугорки одноцветно жёлтые. Боковые края ндкр. одинаково широко распластаны по всей длине. Верх желтобурый, пятно на псп. (или вся псп.) и плечевой бугорок ндкр. б. ч. чёрные; бр., кроме последн. кольца, сгр., згр., темя и основание щитка чёрные. Псп. с голым п. и з. краем. 3—4 мм.

Лесная и лесостепная полоса. На таволге, вредит клубнике и землянике.

Козявочка клубничная — *G. tenella* L.

Подсемейство *Halticinae* — огородные, или земляные, блошки. В Европ. части СССР 18 родов и около 150 видов. Определение оч. трудно, точное определение доступно лишь для специалистов. Приводим только в качестве примера несколько родов и видов.

1(8). Усики 11-чл. 3. лапка прикреплена к вершине 3. голени (рис. 280 Б, В).

2(7). Ср. и 3. голени без вырезки перед вершиной (рис. 280 В).

3(4). Псп. с поперечной бороздкой перед основанием, доходящей почти до боковых краёв псп. Ндкр. в спутанных точках (правильных рядов точек нет). 11 видов. — Ложная капустная блошка (*H. ole-gasea* L.): синезелёная; лобные бугорки ограничены неясвенно; ндкр. с ямкообразным вдавлением на шве перед вершиной, точки образуют на них кое-где оч. короткие неправильные ряды. 3—4 мм. На ослиннике, птичьей гречихе, кипрее. Долгое время ошибочно считалась вредителем капусты.

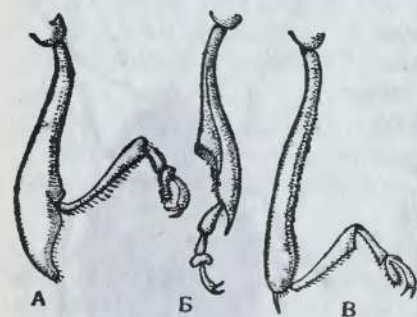


Рис. 280. Земляные блошки.

А — голень у *Psylliodes*; Б — то же у *Chaetocnema*; В — то же у *Longitarsus*.

длине вершинного края голени (рис. 280 В).

5(6). 1-й чл. 3. лапки короче половины голени.

2. *Phyllotreta* Foudr.

6(5). 1-й чл. 3. лапки не короче половины голени.

3. *Longitarsus* Latr.

7(2). Ср. и 3. голени с глубокой вырезкой на внешнем крае перед вершиной, эта вырезка усажена короткими щетинками (рис. 280 Б). 15 видов. — Гречишная блошка (*Ch. consipua* Marsh.): верх тёмно-бронзовый, иногда зеленоватый, одноцветный, п. и ср. лапки красно-жёлтые, п. и ср. голени жёлтые или зачернены. Лоб с продольным килем между усиками; ндкр. с правильными точечными бороздками; псп. с каждой стороны вдоль основного края с рядом более крупных точек и с косым неглубоким продольн. вдавлением. 1,5—2,3 мм. На щавеле, гречихе, ревене, птичьей гречихе.

4. *Chaetocnema* Steph.

8(1). Усики 10-чл. 3. лапка прикреплена не на вершине 3. голени, а несколько отступя от неё (рис. 280 А). 16 видов. — Брюквенная блошка (*P. napi* F.): верх синий или синезелёный, п. ноги красно-

жёлтые. 3. голени слабо изогнуты, на вершине в одинаковой длины шипиках. 1-й чл. 3. лапки прямой (смотреть сбоку). 2—3 мм. На диких крестоцветных.

5. *Psylliodes* Latr.

2. *Phyllotreta* Foudr. 21 вид. Приводим только виды, наиболее обычные на огородах; повреждают капусту и др. крестоцветные.

1(6). Ндкр. двуцветные, тёмные с жёлтым.

2(5). Жёлтая полоса на ндкр. снаружи без выемки или с неширокой и неглубокой выемкой.

3(4). Лоб с поперечной точечной полоской над бугорками, остальная часть лба и темя без точек. Голова и псп. чёрные, ндкр. чёрные,



Рис. 281. Надкрылья блошек.

А — волнистая блошка (*Phyllotreta undulata*); Б — выемчатая блошка (*Phyllotreta vittata*).

Рис. 282. Светлоногая блошка (*Phyllotreta nemorum*).

Рис. 283. Синяя блошка (*Phyllotreta nigripes*).

продольная волнистая полоса посредине каждого ндкр. жёлтая; ноги чёрные. 2—2,8 мм (рис. 281 А).

Волнистая блошка — *Ph. undulata* Kutsch.

4(3). Лоб и хотя бы средняя часть темени в точках. Голова и псп. чёрные с зелёным оттенком, ндкр. чёрные, жёлтая полоса на них узкая, резко ограниченная; 3 первых чл. усиков жёлтые, лапки и голени об. жёлтые. 3—3,5 мм (рис. 282).

Светлоногая блошка — *Ph. nemorum* L.

5(2). Жёлтая полоса ндкр. с глубокой полукруглой выемкой посредине внешнего края, чёрная пришовная часть заметно сужена позади и впереди. Тело, кроме полосы, чёрное. 2—2,5 мм (рис. 281 Б).

Выемчатая блошка — *Ph. vittata* F.

6(1). Ндкр. одноцветные, без светлой полосы.

7(8). Чёрный, основ. усиков красножёлтое. Лоб и темя сплошь точечные. 2—2,8 мм.

Чёрная блошка — *Ph. atra* F.

8(7). Синий или зелёный, усики чёрные. 2,2—2,8 мм (рис. 283).

Синяя блошка — *Ph. nigripes* F.

3. *Longitarsus* Latr. 32 вида.

1(2). Одноцветно чёрный. Лобные бугорки неясные. Ндкр. в оч. мелких точках. 1,3—1,6 мм. На льне. Вредит.

Прыгун льняной — *L. parvulus* Payk.

2(1). Буроватожёлтый или жёлтый, с более тёмной головой, ндкр. с зачернённым швом. Лобные бугорки явственные. Ндкр. в глубоких точках, расположенных в п. половине рядами. 1,3—1,8 мм. На мяте. Весна, осень.

Прыгун мятный — *L. lycori* Foudr.

36. Семейство BRUCHIDAE. ЗЕРНОВКИ.

Мелкие кругловатые жуки с укороченными ндкр., оставляющими неприкрытыми 1—3 последн. бр. кольца. Голова слегка удлинена, направлена косо вниз. Личинки живут в семенах, преимущ. бобовых растений. В Европ. части СССР

7 родов (около 40 видов). — Наиболее обычны виды рода *Bruchus* L.: голова с глубокой перетяжкой сзади глаз, ндкр. не прикрывают 1—2 бр. кольца, псп. четырёхугольная, сильно поперечная, её бока б. ч. с маленьким зубчиком. Около 10 видов. — Широко распространена гороховая зерновка (*Bruchus pisorum* L.): чёрный, пёстро покрыт серыми волосками, каждое ндкр. с косою белой перевязкой из волосяных пятен, основ. усиков и п. голени красножёлтые, з. бёдра с большим зубцом, 4—5 мм.

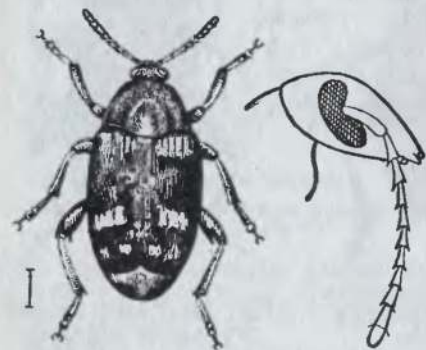


Рис. 284. Гороховая зерновка (*Bruchus pisorum*), жук и его голова сбоку.

ков и п. голени красножёлтые, з. бёдра с большим зубцом, 4—5 мм. В горохе (рис. 284).

37. Семейство ANTHRIBIDAE. ЛОЖНОСЛОНИКИ.

У ложнослоников есть в. губа, и по этому признаку их легко отличить от неимеющих её долгоносиков, или слоников (внешне ложнослоники очень схожи с долгоносиками). Гтр. у ложнослоников обычно короткая и широкая. Личинки ложнослоников развиваются б. ч. в мёртвой или гнилой древесине, и только немногие хищники питаются самками некоторых щитовок. Жуки обычно встречаются на ветвях деревьев. Ложнослоники распространены преимущественно в тропических странах. В Европ. части СССР 6 родов (10 видов).

У приведённых ниже двух родов усики прикреплены под боковым краем головы перед глазами, их основание сверху не видно.

1(2). Псп. перед основанием с тонким и острым поперечным килем, посредине с широким продольным вдавлением. Гтр. оч. широкая. Верхние края глаз выступают над поверхностью головы, лоб между глазами вдавленный. 1 вид. — Ложнослоник большой (*P. resinus* Scop.): чёрный, покрыт лежащими коричневожёлтыми и серобелыми волосками, ндкр. с мелкими коричневожёлтыми пятнами на бугорках и на нечётных промежутках между продольными бороздками. 9—12 мм. В гнилой, поражённой грибами, древесине ольхи и бука. Самый крупный из наших видов.

1. *Platyrhinus* Clairv.

2(1). Псп. без поперечного кия перед основанием, посредине с поперечным рядом из 3 бугорков, несущих пучки тёмных щетинок. Гтр. не короче своей ширины. Усики длинные, у ♂ не короче тела. 1 вид. — Ложнослоник беловатый (*A. albinus* L.): чёрный, густо покрыт бурыми или бурочёрными волосками, словно одет войлоком; голова, вершина ндкр. и поперечное пятно перед их серединой в густых белых волосках. 7—10 мм. В гнилых берёзах, ивах, ольхах, дубах. Обычен (рис. 285).



Рис. 285. Ложнослоник беловатый (*Anthribus albinus*).

2. *Anthribus* F.

38. Семейство CURCULIONIDAE. ДОЛГОНОСИКИ, СЛОНИКИ.

Легко узнаются по голове, вытянутой вперёд в б. м. длинную трубку (головотрубка, хоботок), на конце которой помещаются рот. отверстие и рот. части. Усики прикреплены по бокам головотрубки, имеющей бороздки, в которые вкладывается 1-й чл. усиков; почти всегда булавовидные, 8—12-чл., булава плотная, веретеновидная; б. ч. коленчатые (рис. 286, 289). Небольшие жуки, б. ч. покрытые волосками или чешуйками. Бр. из 5 колец. Кр. часто нет. Лапки выглядят 4-чл. Бёдра нередко с зубцом. Личинки безногие и слепые, растительноядны. Многие виды — опасные вредители растений. Известно свыше 30 000 видов долгоносиков. В пределах СССР распространено не менее 3 000 видов, в Европ. части Союза — 146 родов (свыше 900 видов).

1(10). Усики не коленчатые (ср. также тезу 58—25), их 1-й чл. не длинный, не длиннее 2-го или 3-го чл. Ндкр. значительно шире псп., с хорошо развитыми плечевыми бугорками, слабо выпуклые или плоские, с явственными эпиплеврами, не расширены кзади и обычно имеют очертания прямоугольника; с б. м. явственными точечными бороздками или рядами точек, не прикрывают вполне пигидий. Гтр. без явственной усиковой бороздки, к вершине заметно расширена,

часто длинная. Булава усиков неплотная. Вертлуги небольшие, косо прикреплены к основанию бёдер. Тело часто ярких металлич. цветов, не бывает покрыто чешуйками.

2(5). Голени с крючком на вершине. Коготки простые, у основания срослись (рис. 290 Е). Гтр. короткая, толстая. Верх не металлич. Ндкр. об. красные.

3(4). Голова за глазами удлинённая, широкая, сзади висков резко перетянута. Ндкр. с оч. грубыми точечными бороздками. 2 вида. — **Трубкавёрт ореховый (A. conyli L.)**: чёрный, ндкр. и з. часть псп. красные. 6—7 мм. Орешник, ольха (табл. II, рис. 26).

1. *Apoderus* Oliv.

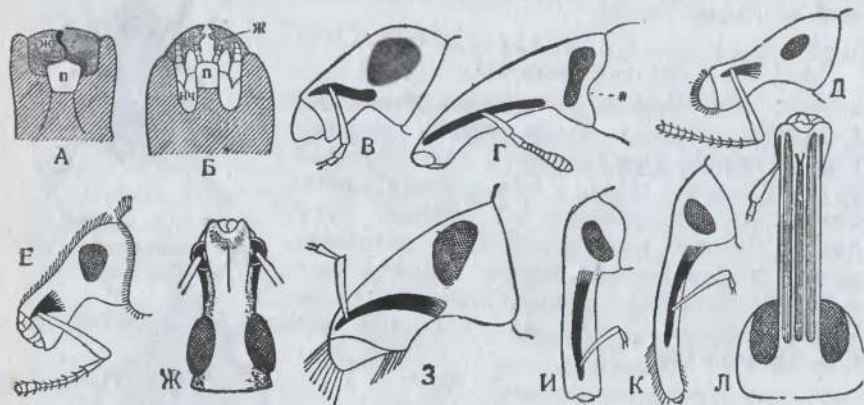


Рис. 286. Долгоносики (Curculionidae).

А — простая горловая выемка (ж — верхние челюсти, жвалы; нч — нижние челюсти; п — подбородок); Б — двойная горловая выемка; В — голова *Sitona*; Г — голова *Cleonus* с заглазничными выступами переднеспинки; Д — голова *Chlorophanus*; Е — голова долгоносика сбоку; Ж — голова *Otiorhynchus* сверху; З — голова *Polydrosus*; И — голова *Hylolius*; К — голова сосновой смолевки (*Pissodes pini*); Л — голова слоника чертополохового сверху (*Cleonus piper*).

4(3) Голова без резкой перетяжки, виски параллельные. Ндкр. с оч. тонкими правильными рядами точек. 1 вид. — **Трубкавёрт дубовый (A. nitens Scop.)**: чёрный, псп. и ндкр. красные, блестящие. 4—6 мм. Центр, юг. Б. ч. на дубе (рис. 287).

2. *Attelabus* L.

5(2). Голени без крючка на вершине, лишь иногда с 2 оч. тонкими маленькими прямыми шпорами. Коготки свободные, с большими зубцами на внутренней стороне (рис. 290 Ж). Хоботок длинный. Верх б. ч. металлич. цветов.

6(7). Гтр. оч. короткая, значительно короче псп. Голова с глубокой перетяжкой сзади висков. Чёрный или тёмносиний. 2 вида. — **Трубкавёрт чёрный берёзовый (D. betulae L.)**: чёрный, широкий, ндкр. оч. короткие, верх в чёрных, слегка приподнятых волосках; в. бёдра ♂ утолщены. 2,5—4 мм. На берёзе, на ольхе (рис. 288).

3. *Deroporus* Sam.

7(6). Гтр. длинная, не короче псп. Голова без глубокой перетяжки сзади параллельных висков.

8(9). Верх голый или в едва заметных тёмных волосочках. Ндкр. не длиннее своей ширины. Окраска очень яркая, металлич.

4. *Byctiscus* Thms.

9(8). Верх б. ч. покрыт длинными торчащими волосками. Ндкр. заметно (до полутора раз) длиннее своей общей ширины. Окраска б. ч. металлич., но менее яркая.

5. *Rhynchites* Schneid.

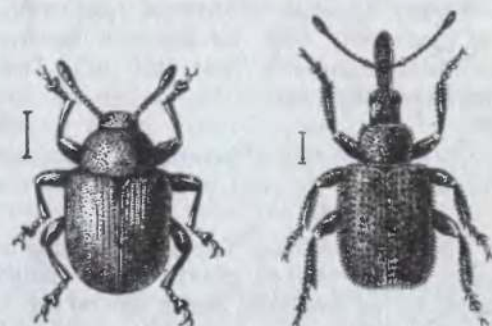


Рис. 287. Трубкавёрт дубовый (*Attelabus nitens*).

Рис. 288. Трубкавёрт чёрный берёзовый (*Deroporus betulae*).

10(1). Усики коленчатые или с явственно удлинённым 1-м чл., который длиннее 2-го и 3-го чл. вместе взятых (если усики не коленчатые или их 1-й чл. мало удлинён, то гтр. к вершине не расширена, а вертлуги з. ног оч. большие; ср. тезу 58—25, *Apion*, или же тело оч. короткое, ндкр. почти шаровидные, сильно бугристые, 3-й чл. лапок не двулопастной).

11(24). Гтр. короткая, прямая, толстая, редко длиннее своей ширины, впереди часто с вырезкой. Усики прикреплены к вершине



Рис. 289. Долгоносики.

А — раздвинутые передние тазы; Б — соприкасающиеся передние тазы; В — голова слоника серебристого (*Phylllobius argentatus*); Г — голова слоника крапивного (*Phylllobius urticae*); Д — голова самки плодожила (*Curculio*).

гтр., их 1-й чл. (стебелёк) достигает п. края глаз или даже п. края псп. Глаза б. м. круглые или овальные, маленькие. Горловая вырезка простая, б. м. заполнена широким подподбородком (рис. 286 А). П. край нгр. прямой, по бокам позади глаз без лопастевидных выступов.

12(21). П. край нгр. за глазами без ряда длинных направленных вперёд ресничек.

13(16). Усиковые бороздки короткие, расположены на спинной стороне гтр., место прикрепления усиков хорошо видно сверху (рис. 289 В). 1-й чл. усиков часто достигает п. края псп.

14(15). Коготки свободные (рис. 290 Д). Плечи ндкр. округлённые (рис. 296). Гтр. на вершине заметно расширена, с большими ушастыми лопастями (рис. 286 Ж). Тело покрыто волосками или чешуйками. Кр. нет.

6. *Otiorrhynchus* Germ.

15(14). Коготки у основания сросшиеся (рис. 290 Е), ндкр. б. м. удлинённые, с хорошо развитыми плечевыми бугорками. Кр. есть.

7. *Phyllobius* Schneid.

16(13). Усиковые бороздки расположены на боках гтр., место прикрепления усиков сверху видно плохо (рис. 286 В). Усики дов. короткие, их стебелёк редко достигает п. края псп. Глаза располо-



Рис. 290. Долгоносики.

А — голень и задняя лапка *Phyllobius*; Б — подошва задней лапки *Bothynoderes*; В — подошва задней лапки *Cleopus*; Г — передняя голень соснового слоника (*Hylobius abietis*); Д — свободные коготки; Е — сросшиеся коготки; Ж — коготки с зубцом; З — переднеспинка с «фальцем» на основании.

жены ближе к в. стороне головы, чем к нижней (смотреть нужно сбоку).

17(20). Коготки у основания срослись (рис. 290 Е). З. голени на вершине снаружи без особой овальной площадки, окружённой щетинками. Голова за глазами без поперечного вдавления. Псп. квадратная или слабо поперечная.

18(19). Ндкр. с выступающими плечевыми бугорками, их основание заметно шире основания б. м. квадратной псп. Тело небольшое, об. узкое и стройное, густо покрыто одноцветн. серыми или яркометаллич. чешуйками.

8. *Polydrosus* Germ.

19(18). Ндкр. овальные, с неявственными плечевыми бугорками, едва шире основания псп. Вершина з. голеней сильно скошена и несёт ряд длинных тёмных щетинок. Основание гтр. (перед глазами) с тонкой поперечной бороздкой. 1 вид. — **Коротконос сероватый** (*B. incanus* L.): продолговатый, чёрный, в мелких лежащих серых волосках и в золотистых волосках и чешуйках, образующих пятнышки. 7—11 мм. На молодых соснах и елях.

9. *Brachyderes* Schönh.

20(17). Коготки свободные, не сросшиеся у основания (рис. 290 Д). Бёдра без зубцов. П. голени на вершине не расширены. Гтр. не отделена от лба поперечной бороздкой, короткая, не длиннее своей ширины. Тело удлинённое, б. м. узкое, жук небольшой, не длиннее 6—7 мм (рис. 286 В).

10. *Sitona* Germ.

21(12). П. край гтр. несколько ниже глаз с группой длинных волосков, направленных вперёд, вдоль головы (при подогнутой голове они частично прикрывают глаза (рис. 286 Д). Коготки свободные (рис. 290 Д). Щиток есть.

22(23). Усики слабо коленчатые, их 1-й чл. едва достигает глаза. Ндкр. часто с заострёнными вершинами, псп. об. б. м. коническая. Тело в зелёных или жёлтозелёных чешуйках. 5 видов. — **Слоник зеленушка** (*Ch. viridis* L.): псп. и ндкр. в негустых синеватозелёных чешуйках, бока псп. и бока ндкр. с широкой яркожёлтой каймой, не прикрывающей плечевых бугорков. 9—12 мм. Крапива, ольха, чаще на молодых ивах (табл. II, рис. 27).

11. *Chlorophanus* Germ.

23(22). Усики коленчатые, их длинный 1-й чл. заходит за середину глаза. Псп. с закруглёнными боками, вершина ндкр. не заострена. 4 вида. — **Долгоносик серый многоядный** (*T. palliatus* F.): чёрный, в довольно густых лежащих мелких бурсерых или беловатых волосках, на боках и внизу в более густых светлосерых чешуйках; псп. не поперечная, со слабо выпуклыми неокаймлёнными боками; глаза слабо выпуклые; голова на н. стороне с глубокой поперечной бороздкой, отделяющей гтр. 8,5—11 мм. На песчаных местах, многояден, особенно вредит свёкле и подсолнечнику (рис. 291).

12. *Tanymecus* Schönh.

24(11). Гтр. длинная, часто цилиндрическая, обычно по крайней мере вдвое длиннее своей ширины (если гтр. сравнительно короткая, то глаза поперечные). 1-й чл. усиков недлинный, редко доходит до глаз и крайне редко до п. края псп. Горловая выемка об. двойная, посредине неё есть узкий выступ, направленный вперёд и несущий на вершине небольшой подбородок (рис. 286 Б).

25(58). Усики явственно коленчатые, их 1-й чл. удлинён. Глаза лежат по бокам головы. Гтр. не сжатая с боков. Вертлуги б. ч. небольшие, треугольные.

26(37). Усиковая бороздка резко косо загнута книзу, назади не доходит до глаза, направлена ниже глаза на н. сторону головы (рис. 286 Г). Основание псп. часто двувыемчатое (рис. 290 З). Тело б. ч. крупное.

27(34). Гтр. б. м. толстая, часто четырёхгранная или короткоконическая, об. лишь в 2—2,5 раза длиннее своей ширины, на конце часто с голой треугольной площадкой, сверху об. с б. м. резкими килиями или бороздками. Усиковые бороздки доходят до вершины гтр., усики прикреплены близ вершины гтр. Псп. об. со сложной скульптурой. Коготки у основания сросшиеся (рис. 290 Е).

28(29). Лапки узкие, их 1-й и 2-й чл. удлинённые, 2-й чл. об. заметно длиннее слабо двулопастного 3-го чл. (рис. 290 Б). Гтр. прямая, б. ч. не суженная к концу. 2-й чл. жгутика усиков значительно длиннее 1-го чл. Ндкр. не сужены к вершине, не шире или едва шире псп.

13. Bothynoderes Schönh.

29(28). Лапки не узкие, их 1-й и 2-й чл. не удлинённые, 2-чл. не длиннее двулопастного 3-го чл. Основание гтр. снизу без зубца. Псп. с чётко двувыемчатым основанием, часто в бугорках, ямках, зёрнышках.

30(31). 2-й чл. жгутика усиков заметно длиннее 1-го чл. Гтр. коническая. Псп. квадратная, без заглазничных лопастей. Пгр. с отчётливыми бугорками перед п. тазиками. Ндкр. с перевязями, их вершины порознь закруглены. 2 вида. — **Клеон перевязанный** (*Ch. fasciatus* Müll.): тело густо покрыто белыми чешуйками, на их фоне б. м.



Рис. 291. Долгоносик серый многоядный (*Tanymecus palliatus*).



Рис. 292. Клеон перевязанный (*Chromoderus fasciatus*).



Рис. 293. Долгоносик болотный (*Lepyurus palustris*).

резко выделяются тёмные пятна и перевязи; ндкр. с тёмными, голыми пятнами на основании, пятном у вершины и перевязью сзади середины, псп. в грубых ямках и морщинах, тёмная, по бокам в белых чешуйках. 7—11 мм. На песчаных местах, на тысячелистнике, на свёкле (вредит; рис. 292).

14. Chromoderus Motsch.

31(30). 2-й чл. жгутика усиков короче 1-го чл.

32(33). Усики явно коленчатые, с длинным стебельком (1-й чл.) и хорошо обособленной булавой (рис. 286 Г). Псп. и основание ндкр. зернистые. Гтр. с 1—2 килями посредине (рис. 286 Л). Лапки снизу с хорошо развитой волосистой щёткой (рис. 290 В).

15. Cleonus Schönh.

33(32). Псп. и основание ндкр. без зернистости. Гтр. уже головы, прямая, с острым срединным килем. Усиковые бороздки до глаза не доходят. Псп. со срединным килем. Ндкр. со сглаженными плечевыми бугорками, явственно расширены к вершине. 3 вида — **Клеон серый** (*P. cinereus* Schr.): покров серый, редкий, без резких пятен

или полос; псп. с голым срединным килем и 4 светлосерыми продольными полосками, ндкр. в серых волосках, собранных в мелкие пятна, бр. с голыми точками. 6—14 мм. Центр, юг. На одуванчике и др. сложноцветных.

16. Pseudocleonus Chevrol.

34(27). Гтр. тонкая, б. м. цилиндрическая или коническая, редко короче псп. Усиковые бороздки впереди не продолжены до вершины гтр. Живые жуки покрыты легко стирающейся пылью.

35(36). Длинный, узкий, с параллельными сторонами, ндкр. на вершине часто порознь заострены. Псп. не или едва уже ндкр., не поперечная.

17. Lixus F.

36(35). Короткий, яйцевидный, б. м. широкий. Псп. об. поперечная, сильно суженная к вершине. Ндкр. на вершине всегда закруглённые. Верх лишь в тонких, плотно прилегающих волосках.

18. Larynus Germ.

37(26). Усиковая бороздка расположена вдоль гтр., не загнута книзу, направлена прямо или косо к п. или н. краю глаза (рис. 286 И, К). Гтр. об. цилиндрическая, тонкая, изогнутая.

38(43). Усиковые бороздки частично видны сверху. Усики прикреплены у вершины гтр., в этом месте несколько расширенной. Коготки не сросшиеся у основания, свободные. 3-й чл. лапок об. двулопастной, шире остальных чл. Псп. обычно без бороздок (редко с 1 бороздкой), часто со срединным килем.

39(42). Вершины голеней на внутр. стороне с большой острой шпорой, направленной внутрь (рис. 290 Г). 3-й чл. лапок явственно двулопастной, заметно шире иных чл. Ндкр. с б. м. явственными плечевыми бугорками, промежутки между бороздками на них плоские. Верх в б. м. густых волосках.

40(41). Жвалы снаружи в густых длинных волосках. Псп. с тонким срединным килем, передний край её без заглазничных лопастей. Ндкр. с неясными рядами точек. 3 вида. — **Долгоносик болотный** (*L. palustris* Scop.): ндкр. в коричневатых чешуйках, бока их в светлых чешуйках, посредине каждого светлое пятнышко; псп. почти коническая, с резкими светлыми полосками на боках, бр. со светлыми пятнами на боках, бедра с колечками из светлых волосков. 7—12 мм. Центр, юг. На ивах (рис. 293).

19. Lepyurus Germ.

41(40). Жвалы снаружи без длинных волосков. П. край псп. с небольшими заглазничными лопастями. Ндкр. с б. м. грубыми точечными бороздками.

20. Nylobius Schönh.

42(39). Вершины голеней с внутренней стороны лишь с оч. маленьким, едва заметным шипиком. П. тазики оч. большие, прикрывают почти всю пгр. Гтр. без срединной бороздки. Псп. без бороздок и килей, с прямым п. и з. краем. Ндкр. с сильно выступающими

плечевыми бугорками. Глаза б. м. овальные. Жгутик усиков состоит из 7 чл.

21. *Phytonomus* Schönh.

43(38). Усиковые бороздки сверху не видны. Усики прикреплены близ середины или у основания гтр.

44(45). Гтр. тонкая и длинная, у основания заметно утолщена, под утолщением прикреплены усики. Усики с небольшой блестящей булавой. Усиковые бороздки оч. короткие. Голени с тонкими килями или бороздками. Пигидий торчит из-под ндкр. Коготки свободные. Псп. оч. длинная, не уже ндкр., с б. м. грубой и густой пунктировкой.

22. *Calandra* Clairv.

45(44). Гтр. не утолщена у основания. Голени без продольных килей или бороздок. Усики прикреплены у середины или в вершинной половине гтр., их булава матовая.

46(47). Эпимеры сгр. такие большие, что в. края их вклиниваются между псп. и ндкр. и видны сверху. Псп. с прямым основанием, сё п. край утолщён, приподнят кверху. Пгр. с заглазничными лопастями. Гтр. тонкая, не короче псп., не отделена от лба поперечной бороздой. Жгутик усиков 6—7-чл. Оч. мелкие слоники, в большинстве 2—3 мм длиной.

23. *Ceuthorrhynchus* Germ.

47(46). Эпимеры сгр. не выпуклые, сверху не видны.

48(51). Голени с большой зубцевидной шпорой на наружной стороне вершины. Коготки у основания не сросшиеся, коготковый чл. лапки заметно длиннее двулопастного 3-го чл. Пгр. без бороздки. Гтр. в спокойном состоянии направлена вниз или вперёд.

49(50). П. тазики раздвинутые (рис. 289 А). Бёдра без зубцов. Щиток большой, круглый, в светлых чешуйках. Верх в пятнах из светлых чешуек.

24. *Pissodes* Germ.

50(49). Верх голый, редко в тонких лежащих волосках. Бёдра часто с небольшими зубцами. Лапки б. м. широкие, 3-й чл. двулопастной, коготковый чл. лишь немного длиннее 3-го чл. Псп. с б. м. заострёнными з. углами. Окраска от синезелёной до чёрной или коричневокрасная, верх матовый. 20 видов. Личинки в тонких ветвях деревьев и кустарников, многие вредят. — **Слоник рыжеусый** (*M. ruficornis* L.): чёрный, усики рыжежёлтые с тёмной булавой; гтр. короткая и прямая, не длиннее головы, бёдра без зубцов, коготки простые, бока псп. с бугорком или шипом сзади середины. 2—3,5 мм. На плодовых деревьях (яблоня, слива, вишня, рябина и др.), также на розах. Вредит.

25. *Magdalis* Germ.

51(48). Голени на внутренней стороне с вершинной шпорой или шипом, а чаще вовсе без них.

52(57). Жгутик усиков из 6—7 члеников.

53(56). 3. бёдра не утолщены, жуки не прыгают. Глаза не сближены. Гтр. к вершине не сужена, б. м. одинаковой толщины по

всей длине (иногда несколько расширена к концу). 3. край 2-го стернита бр. прямой, по бокам назад не оттянут.

54(55). Ндкр. короткие, сильно суженные к концу, почти треугольные (наибольшая ширина в плечах). Гтр. оч. тонкая, цилиндрическая (рис. 289 Д), у ♀ длиннее, чем у ♂. Бёдра и коготки с зубцом. Жвалы вытянуты вперёд, конические, заострённые. Низ тела в желтоватых чешуйках.

26. *Curculio* L.

55(54). Ндкр. овальные, несколько расширенные к концу. Жвалы короткие, вперёд не вытянуты, с зубцами на внутренней стороне. Глаза выпуклые. Жгутик усиков 7-чл. Бёдра с 1 зубцом. Гтр. тонкая, длинная, заметно изогнутая. Щиток мало заметен. 15 видов. — **Цветоед яблонный** (*A. pomorum* L.): тёмнобурый, ноги красные с тёмными бёдрами, щиток в густых белых волосках; ндкр. на плечах и на вершине более светлые, сзади середины с косою светлой перевязью; п. бёдра с большим, з. бёдра с маленьким зубцом. Гтр. по крайней мере в 1,25 раза длиннее головы и псп. вместе. 3—4,5 мм. На яблоне и груше, реже на вишне. Вредит (рис. 294).

27. *Anthonomus* Germ.

56(53). 3. бёдра утолщены, значительно толще п. и ср. бёдер Жуки могут прыгать. Усики коленчатые, их 1-й чл. удлинён. Тело хотя бы частично в густых волосках. 21 вид. Личинки минируют листья, б. ч. деревьев и кустарников. — **Долгоносик-прыгун тополевый** (*O. populi* F.): верх в однородных негустых серых волосках, лишь щиток в белом войлочке, усики и ноги жёлто-рыжие, з. бёдра тёмные; жгутик усиков 6-чл. бока псп. и ндкр. без длинных торчащих волосков. 2—2,5 мм. На ивах и тополях, обычен и в городах (тополь).

28. *Orchestes* Ill.

57(52). Усики с 4—5-чл. жгутиком. Верхние края глаз сближены, лоб между ними уже, чем гтр. 3. края 2-го, 3-го и 4-го бр. стернитов по бокам оттянуты назад. П. край пгр. с глубокой вырезкой, доходящей до впадин п. тазиков. Псп. б. м. коническая. Верх в волосках, ндкр. б. ч. с 1—2 бархатистыми пятнами на шве.

29. *Cionus* Clairv.

58(25). Усики неявно коленчатые, их 1-й чл. лишь немного удлинён. Гтр. цилиндрическая, иногда резко суженная к концу. Усиковые бороздки сверху не видны. Вертлуги оч. большие, коль-



Рис. 294. Цветоед яблонный (*Anthonomus pomorum*).

цевидные или конические. П. тазики оч. большие, конические. Тело часто грушевидной формы. Мелкие слоники, не длиннее 5 мм (рис. 309).

30. *Apion* Hbst.

4. *Byctiscus* Thms. 2 вида.

1(2). Одноцветный, зелёный до синего; иногда медный. 5,5—9 мм. Тополь, берёза, груша, виноград и др.

Трубкавёрт берёзовый — *B. betulae* L.

2(1). Сверху металлич. зелёный, часто с медным или красным отливом, снизу тёмносиний. Лоб между глазами с глубокой ямкой. 4,5—6 мм. Молодые осины.

Трубкавёрт тополевы — *B. populi* L.

5. *Rhynchites* Schn. 19 видов. — У приведённых видов в. сторона тела покрыта короткими или длинными, но всегда хорошо заметными торчащими волосками.

1(4). Ндкр. с укороченной прищитковой бороздкой, лишь немного длиннее (менее, чем в полтора раза) своей ширины. Гтр. об. заметно изогнутая.

2(3). Ндкр. желто- или коричневокрасные (иногда со слабым металлич. отливом), голова и псп. меднобронзовые или бронзовозелёные, низ чёрный с бронзовым блеском, ноги и усики желтоватые, часто б. м. затемнённые до чёрных. 2,5—5 мм. Боярышник, груша, яблоня, рябина и др.

Слоник боярышниковый — *Rh. aequatus* L.

3(2). Тёмносиний, гтр. и ноги чёрные. 9-я бороздка ндкр. в предвершинной части соединена с 10-й (краевой) бороздкой. Гтр. сильно изогнута (крючковидная). 1,8—3 мм. Яблоня, груша и др. Центр, юг. Вредит плод. дер.

Букарка — *Rh. pauxillus* Germ.

4(1). Ндкр. без укороченной прищитковой бороздки.

5(6). 9-я бороздка ндкр. укорочена, у середины соединена с 10-й (краевой) бороздкой. Меднобронзовый, металлич. блестящий. Ндкр. с оч. грубыми точечными бороздками и узкими выпуклыми промежутками. 3,5—4,5 мм. Слива, вишня, черёмуха, тёрн.

Слоник сливяной — *Rh. cupreus* L.

6(5). 9-я бороздка ндкр. не укорочена, достигает вершины. Тело металлич. блестящее.

7(10). Сиций или синезелёный, без золотистого блеска.

8(9). Синий или синезелёный; верх блестящий, в однородных чёрных торчащих волосках. Ндкр. с правильными точечными бороздками, промежутки узкие, лишь с 1 рядом точек. 2,5—3,5 мм. Плодовые деревья, вредит.

Ринхит блестящий — *Rh. coeruleus* Deg.

9(8). Синезелёный или зелёный; верх слабо блестящий, с двоякими волосками (прямо торчащие — более длинные и косо направленные назад — короткие). Ндкр. с точечными рядами, промежутки плоские и широкие, в неправильной пунктировке. 3,5—5,5 мм. Дуб.

Ринхит волосистый — *Rh. pubescens* F.

10(7). Золотистый, с зелёным, красным или пурпурным блеском. Гтр. ♂ изогнутая, у ♀ прямая. Ндкр. с неглубокими или неправильными точечными бороздками.

11(12). Псп. у ♂ на боку с большим направленным вперёд шипом. Гтр. двуцветная, её п. половина (♀) или п. четверть (♂) чёрно-синяя, густо пунктированная, у ♀ матовая; гтр. у ♀ едва длиннее псп. Золотистозелёный, иногда золотистокрасный, усики и ноги черноватые. 5,6—9 мм. Центр, юг. Вредит вишне, абрикосу и др. косточковым.

Слоник вишнёвый — *Rh. auratus* Scop.

12(11). Бока псп. без шипа, у ♂ иногда с мал. бугорком. Гтр. у ♀ равна длине псп. и головы вместе, вершина гтр. ♂ ♀ б. м. блестящая.

13(14). Ндкр. с мелкими морщинками между бороздками, а бороздки с круглыми отдельными точками. Пурпурно-красный или золотистокрасный, гтр., усики и ноги фиолетовые. Верх в длинных тёмных волосках. 4,5—6,5 мм. Яблоня. Вредит. Центр, юг (рис. 295).

Казарка — *Rh. bacchus* L.

14(13). Ндкр. с оч. грубыми поперечными морщинками между бороздками, а сами бороздки в чёрточкообразно углублённых точках (или точки слились попарно). Медно-красный, часто с зеленоватым блеском. Тело в коротких, преимущ. светлых волосках. Вершина гтр., усики и лапки чёрнофиолетовые. 7—9 мм. Груша. Юг. Вредит.

Ринхит гигантский — *Rh. giganteus* Kryn.

6. *Otiorrhynchus* Germ. Около 35 видов.

1(6). П. голени на вершине расширены только внутрь или совсем не расширены.

2(3). Все бёдра без зубцов. Рыжебурый, верх в густых рыжих и бурых чешуйках. Псп. зернистая, ндкр. с выпуклыми нечётными промежутками, с рядами торчащих щетинок. Гтр. впереди со скошенной площадкой, доходящей до осн. усиков и лишённой кия. 4,5—6 мм. Север, Центр. На хвойных.

Скосарь зернистый — *O. scaber* L.

3(2). Хотя бы 1 пара бёдер с зубцом перед вершиной (снизу).

4(5). Бедряные зубцы простые, с гладкими краями. Псп. посредине в точках, не зернистая. Верх чёрный, блестящий, почти голый. Промежутки бороздок ндкр. лишь на боках и на вершине в зёрнышках. З. голени ♂ к вершине сильно расширены, у вершины с глубокой выемкой с внутр. стороны. 8—9 мм. Крым. Вредит виногр., плод. дер.

Скосарь виноградный — *O. asphaltinus* Germ.

5(4). Зубец п. бёдер на вершине раздвоен или мелкозубчатый. Чёрный, усики и ноги ржаворыжие, верх в нежных малозаметных волосках. Ндкр. широкояцевидные, с резкими бороздками, промежутки назад и по бокам в зёрнышках. Диск псп. с продольными

морщинками, срединная морщинка выпуклая и сильно блестящая. 4,5—5 мм. Ель.

Скосарь малый овальный — *O. ovatus* L.

6(1). Вершины п. голеней расширены и внутрь и наружу. Гтр. несколько длиннее своей ширины. Бёдра снизу перед вершиной с зубцами. Ндкр. в чешуйках.

7(8). Чёрный, верх в мелких волосках, ндкр. с мелкими металлич. блестящими пятнами (из узких чешуек). Бороздки ндкр. дов. глубокие, промежутки зернистые. 1-й чл. жгутика усиков почти вдвое короче 2-го чл. 7—9,5 мм. Центр, юг (рис. 296).

Скосарь печальный — *O. tristis* Scop.

8(7). Ндкр. с оч. тонкими, неясными бороздками, промежутки равномерно мелкозернистые. Бурый, густо покрыт мелкими волоско-



Рис. 295. Казарка (*Rhynchites bacchus*).



Рис. 296. Скосарь печальный (*Otiorrhynchus tristis*).



Рис. 297. Скосарь люцерновый (*Otiorrhynchus ligustici*).

видными серыми и грязнобелыми чешуйками, без заметного металлич. блеска, ндкр. с рисунком из мелких пятен. 2-й чл. жгутиков усиков лишь в полтора раза длиннее 1-го чл. Бёдра с большими зубцами. 10—13 мм. Многояден. Вредит люцерне, свёкле, плод. дер. и др. (рис. 297).

Скосарь люцерновый — *O. ligustici* L.

7. *Phyllobius* Schn. Листовой слоник. 23 вида. — У приведённых ниже видов все бёдра с явственным зубцом, ндкр. с сильно развитыми плечевыми бугорками, верхняя сторона тела в лежащих волосках или чешуйках, иногда ещё и с торчащими волосками или щетинками.

1(8). Гтр. уже головы, вместе с головой на усечённый конус не похожа (рис. 289 Г).

2(7). П. и ср. голени с тупым наружным краем (в разрезе выглядят овальными).

3(6). Лоб между глазами не шире или едва шире, чем гтр. у места прикрепления усиков; усики длинные и тонкие, с веретеновидной булавой. 1-й чл. лапки равен длине 2-го и 3-го чл. вместе. Бёдра в нежных волосках, без круглых чешуек. Ндкр. без длинных торчащих волос (только с короткими, малозаметными торчащими волосками).

4(5). Ноги б. ч. рыжие или бурые, оч. редко чёрные. Спинка гтр. у основания вдвое уже ширины лба между глазами, к вершине она сильно расширена; гтр. длиннее остальной части головы. Чёрный, усики рыжие с чёрной булавой, ндкр. в сероватозелёных или голубоватых волосковидных чешуйках. Лист. дер. и кустарники, особенно на ольхе и лещине. 8—12 мм.

Листовой слоник шиповатый — *Ph. calcaratus* F.

5(4). Ноги б. ч. чёрные, редко рыжие. Гтр. всюду равна ширине лба между глазами или едва уже, длина её об. не больше длины остальной части головы (рис. 289 Г). Чёрный, ндкр. в золотистозелёных, серых, бурых или голубоватых малозаметных волосках. 7—10 мм. Б. ч. на крапиве.

Листовой слоник крапивный — *Ph. urticae* Deg.

6(3). Лоб между глазами почти вдвое шире, чем гтр. у места прикрепления усиков. Чёрный, в зелёных, круглых или овальных чешуйках, между которыми торчат короткие тёмные волоски. Ндкр. слегка уплощены, с параллельными сторонами, их 10-я бороздка углублена перед вершиной, а краевой промежуток несколько отогнут наружу и частично виден сверху. 4—6 мм. Север, Центр. На листв. дер.

Листовой слоник пёстроусый — *Ph. maculicornis* Germ.

7(2). П. голени с острым, ножевидным кантом вдоль наружного края. Чёрный, усики и ноги рыжие, частично затемнённые, редко чёрные; верх в узких волосковидных чешуйках, б. ч. слабо блестящих, серых, светложёлтых или красноватых; длинных торчащих волосков нет. Щиток в белых чешуйках. Коренастый, ндкр. широкие. 5—6,5 мм. На фрукт. дер.

Листовой слоник грушевый — *Ph. piri* L.

8(1). Гтр. вместе с головой похожа на усечённый конус, её основание не уже головы (рис. 289 В), без срединной бороздки. Глаза большие, частично лежат на в. стороне головы (рис. 289 В). Узкий, чёрный, усики и ноги жёлтые, бёдра об. тёмные; верх в ярких золотистозелёных чешуйках, ндкр. в торчащих жёлтых волосках. Псп. много уже ндкр. 3,5—6 мм. На берёзах. Обычен.

Листовой слоник серебристый — *Ph. argentatus* L.

8. *Polydrosus* Germ. Около 25 видов.

1(2). Верх без длинных торчащих щетинок. Чёрный, усики и ноги рыжие, булава усиков об. тёмная; покрыт бронзовыми или золотистокрасными волосковидными чешуйками. Бёдра без зубцов, все

голени с острым кантом на наружном крае. Гтр. с глубокой треугольной вырезкой на п. крае. Ндкр. сильно выпуклые, сзади срединны расширенные. 6—9,5 мм. Молодые осины.

Слоник-листогрыз шелковистый — *P. mollis* Ström.

2(1). Верхняя сторона тела хоть отчасти покрыта круглыми или овальными чешуйками; ндкр. иногда с длинными торчащими волосками или щетинками, б. м. равномерно покрыты чешуйками, без больших голых мест.

3(4). Верхняя сторона тела в однотонных зелёных чешуйках металл. блестящих; ндкр. с чёрными, хорошо заметными торчащими щетинками на промежутках бороздок; бр. в зелёных чешуйках; усики и ноги жёлтые. Гтр. оч. короткая, много короче своей ширины. Бёдра без зубцов. Псп. квадратная. 4—5,5 мм. На дубах.

Слоник-листогрыз желтоногий — *P. flavipes* Deg.

4(3). Верхняя сторона тела в серых, коричневых или красноватых чешуйках с металл. блеском, образующих на ндкр. рисунок из пятен или косых перевязей; ндкр. без торчащих щетинок.

5(8). Ндкр. с мелкими пятнами. Бёдра с зубцами. Лоб и гтр. без торчащих щетинок.

6(7). Чёрный, верх в жёлтосерых, зеленоватых или золотистожёлтых чешуйках, образующих мелкопятнистый рисунок. Усики и лапки рыжие, булава тёмная. Гтр. равной длины и ширины, у ♀ заметно к концу сужена. 4—5,5 мм. На берёзе.

Слоник-листогрыз серый — *P. cervinus* L.

7(6). Чёрный, верх в серых чешуйках со слабым зеленоватым или медным отсветом, ндкр. в мелких тёмных пятнах, усики светлые с тёмными вершинами члеников. Гтр. несколько длиннее своей ширины, с параллельными сторонами. 5,5—7,5 мм.

Слоник-листогрыз волосистый — *P. pilosus* Gredl.

8(5). Ндкр. с косыми перевязями. Лоб и гтр. с торчащими щетинками. Бёдра без зубцов. Рыжебурый, в бурых чешуйках, кажд. ндкр. с 3—4 косыми перевязями из рыжежёлтых чешуек. Псп. с поперечными вдавлениями перед основанием и вершиной. 3—5,8 мм. На ольхе.

Слоник-листогрыз рыжеусый — *P. ruficornis* Bnsd.

10. *Sitona* Germ. Мотыльковый слоник. Около 20 видов. — У приведённых ниже видов глаза б. м. выпуклые, голова вместе с ними не уже п. края псп., ндкр. перед вершиной без явственного бугорка на конце 5-го промежутка между бороздками.

1(2). Ндкр. с рядами длинных торчащих светлых щетинок в промежутках бороздок, длина щетинок не меньше ширины самих промежутков. Верх об. в грязнобелых чешуйках. Псп. с 3 светлыми продольными линиями, ндкр. в отдельных тёмных пятнышках и продольных жёлтосерых штрихах. Глаза сильно выпуклые. 3—4,5 мм. На бобовых, вредит.

Щетинистый мотыльковый слоник — *S. crinitus* Hbst.

2(1). Промежутки бороздок ндкр. без ясно различимых торчащих щетинок, густо покрыты круглыми чешуйками. Бока тела без резкой светлой полосы. Глаза умеренно выпуклые.

3(4). Верхний край глаз без ресничек. Псп. поперечная, её наибольшая ширина сзади середины. Ндкр. в двуцветных чешуйках, бурсерых или металл. и беловатых, расположенных попеременно на разных промежутках (нечётные промежутки почти всегда светлее), а потому выглядят продольно-полосатыми; между чешуйками оч. короткие и тонкие волоски, у вершины приподнятые. Бр. и грудь в густых светлых чешуйках. 4—5 мм. Различ. бобовые, вредит гороху (рис. 298).

Полосатый гороховый слоник — *S. lineatus* L.

4(3). Глаза с ресничками у в. краёв. Ндкр. яйцевидные, бороздки в их передней половине слабые, 2-й и 3-й промежутки перед вершиной заметно расширены. Чёрный; верх в жёлтых или серых волосковидных чешуйках, ндкр. б. ч. в светлых крапинках, голени и лапки б. ч. рыжебурые. 4,5—5,5 мм. На бобовых, вредит клеверу.

Желтоватый мотыльковый слоник — *S. flavescens* Marsh.

13. *Bothynoderes* Schönh. 6 видов. — У приведённых видов основ. псп. заметно уже основ. ндкр., а бока псп. обычно без блестящих бугорков; ндкр. с развитыми плечевыми бугорками.

1(2). Ндкр. в двулопастных чешуйках желтоватобелого цвета, выглядят желтоватосерыми, с неясными тёмными и светлыми пятнами (тёмные пятна на плечах, позади середины и у вершины). Псп. с грубыми, довольно глубокими ямками и морщинками. Киль гтр. дуговидно выпуклый. 8—10 мм. На прутняке и др. маревых. Вредит свёкле. К югу от Моск. обл.

Корневой, или малый свекловичный слоник — *B. foveicollis* Gebl.

2(1) Ндкр. преимущ. с 4-лопастными чешуйками светлосерого цвета; верх. б. ч. пёстрый, ндкр. с многими тёмными пятнышками, позади середины косое тёмное пятно. Псп. в двойной пунктировке на диске. Гтр. с равномерно выпуклым килем. 9—15 мм. Лесостепь, степь. Сильно вредит свёкле (рис. 299).

Свекловичный слоник, свинка — *B. punctiventris* Germ.

15. *Cleonus*. Schönh. 7 видов.

1(2). Гтр. с 3 продольными бороздками на спинке. Псп. и ндкр. в мелких, б. м. блестящих морщинках. Верх в светлосерых волосках, ндкр. с 2 неясными косыми тёмными полосками и чёрным пятнышком перед вершиной, перед пятном светлый бугорок. 10—17 мм. На осотах и чертополохе. Повреждает свёклу (рис. 300).

Слоник чертополоховый — *C. piger* Scop.

2(1). Гтр. с продольным срединным килем на спинке.

3(4). Срединный киль гтр. впереди простой, не раздвоенный. Ндкр. с мраморным рисунком из белых пятен, об. с 2 тёмными косыми перевязями и тёмным швом; псп. с белым рисунком. Ндкр.

в блестящих круглых зёрнышках, бр. в голых чёрных точках. 8—12 мм. Центр, юг. Полюнь, тысячелистник, ромашка.

Слоник тигровый — *C. tigrinus* Panz.

4(3). Срединный киль гтр. спереди разделён бороздкой. Верх в нежных серых или сероватобелых волосках; ндкр. с 2 нерезкими светлыми косыми полосками, в п. половине с отчётливыми поперечными морщинками. 8—13 мм.

Слоник трёхбороздчатый — *C. trisulcatus* Hbst.

17. **Lixus F. Фрачник.** 24 вида. — У приведённых видов коготки у основания сросшиеся, лапки широкие, снизу с развитой волосаной подошвой.

1(6). Ндкр. на вершине порознь сильно заострены или вытянуты в шипики.



Рис. 298. Полосатый гороховый слоник (*Sitona linaetus*).

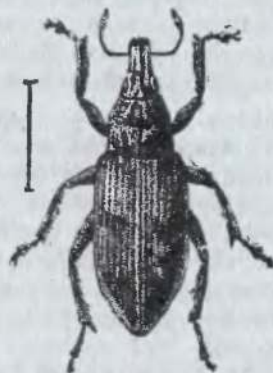


Рис. 299. Свекольный долгоносик (*Bothynoderes punctiventris*).



Рис. 300. Слоник чертополоховый (*Cleonus piger*).

2(3). Вершинные отростки ндкр. оч. длинные, едва короче двух посл. бр. колец, заметно расходятся. Чёрный, в оч. мелких серых волосках, бока и низ в более густом войлочке, покрыт налётом серого или жёлтого цвета. Тело оч. узкое и длинное. Глаза сильно выпуклые, почти круглые. Псп. коническая, без заглазничных лопастей. 12—24 мм. На водяном омежнике и поручейнике.

Фрачник омежниковый — *L. paraplecticus* L.

3(2). Вершинные отростки ндкр. длиннее лишь посл. бр. кольца.

4(5). Ндкр. без перевязей или продольных полос из светлых волосков. Верх в оч. мелких серых волосках и в жёлтом налёте; на боках и часто на двух продольных линиях псп. волоски гуще. Верш. выросты ндкр. острые. Гтр. длиннее псп., изогнутая. Псп. с вудцевидными заглазничными лопастями. 12—23 мм. На различных зонтичных (рис. 301).

Фрачник обыкновенный — *L. iridis* Oliv.

5(4). Ндкр. с широкой светлой пришовной полоской в п. половине, соединённой сзади середины с широкой поперечной перевязью; боковой край и предвершинная часть ндкр. с отдельными светлыми пятнами. Бр. в неровном покрове, образующем пятна на боках колец. Чёрный, покров серый. Псп. едва шире ндкр., резко сужена лишь перед вершиной. 7—15 мм.

Фрачник цилиндрический — *L. cylindricus* L.

6(1). Ндкр. на вершине закруглённые. Чёрный, верх в мелких серых или жёлтосерых волосках, образующих на ндкр. мелкие пятнышки и об. 4 продольные полосы на псп. Живой жук в лимонно-жёлтой пыльце. Псп. в мелких густых зёрнышках, п. край её с перетяжкой, прямой. 9—14 мм. На татарнике. Жук поврежд. свёклу.

Фрачник татарниковый, или свекольный фрачник — *L. cardui* Oliv.

18. **Larinus Germ.** Около 20 видов. Верх об. в пятнистых волосках; живые жуки часто в налёте (пыльце).

1(4). Гтр. 6. м. цилиндрическая, тонкая, не короче или едва короче псп., у основания без вдавления, с тонким срединным килем.

2(3). Псп. равномерно и оч. густо пунктированная, почти матовая. Ндкр. удлинённые, почти вдвое длиннее своей ширины. Тело продолговато-овальное. Верх в коротких и редких серых волосках, сгущённых на боках псп. и образующих много пятнышек на ндкр., и в охряножёлтой пыльце. 5—8 мм. На осоте.

Ларин осотовый — *L. planus* F.

3(2). Псп. в двойной пунктировке: довольно густых негрубых точек и в промежутках — в мелких точках и морщинках. Ндкр. удлинённо-яйцевидные, равномерно закруглённо суженные от плечей к вершине, не больше чем в 1,75 раза длиннее своей ширины в плечах. Псп. перед щитком с явственной продольной бороздкой. Чёрный, верх в коротких и редких серых волосках, ндкр. с пятнистым рисунком; верх в жёлтой пыльце, образующей на ндкр. пятнышки. Центр, юг. 8—13 мм. На чертополохе.

Ларин чертополоховый — *L. sturnus* Schall.

4(1). Гтр. коническая, заметно суженная к концу, едва длиннее половины длины псп. Коренастый, в серых или жёлтых волосках, образующих пятнистый рисунок. 4,5—6 мм. Центр, юг. На осоте, чертополохе.

Ларин толстоносый — *L. turbinatus* Gyllh.

20. **Hylobius Schönh.** Лесной слоник. 7 видов. — У приведённых видов псп. равномерно-выпуклая, без глубоких вдавлений, щиток хорошо заметен, ндкр. с явственными плечевыми бугорками, с перевязями или пятнами из светлых волосков. Бёдра с зубцами (большие и острые), окраска ржавокрасная до коричневой.

1(2). Псп. густо морщинистоточечная, с узкой срединной волосаной полоской, на боках в густых волосках. Смолянобурый до коричневого, ндкр. с поперечными пятнами и чёрточками из светлых

волосков, ноги тёмные, бока бр. с жёлтыми волосяными пятнами. 10—14 мм. На сосне, сильно вредит (рис. 302).

Большой сосновый слоник — *H. abietis* L.

2(1). Псп. в неглубоких круглых точках, промежутки б. м. плоские. Ндкр. в жёлтых волосяных пятнах и чёрточках, бр. в довольно равномерных волосках, ноги буро-красные. 7—9 мм. На хвойных, вредит.

Хвойный слоник — *H. pinastri* Gyllh.

21. **Phytonomus** Schönh. Травяной слоник. 24 вида. Личинки грызут листья (снаружи) различных двудольных растений, внешне похожи на гусениц бабочек.

1(2). Ндкр. в цельных или слегка выемчатых на конце чешуйках бурого или светлосерого цвета, с большим светлым пятном или

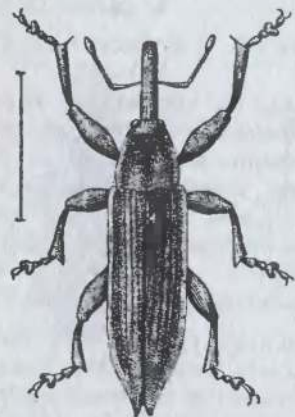


Рис. 301. Фрачник обыкновенный (*Lixus iridis*).



Рис. 302. Большой сосновый слоник (*Hylobius abietis*).



Рис. 303. Горчаковый слоник (*Phytonomus arator*).

перевязью сзади середины, плечи б. ч. светлые. Псп. с светлой продольной полоской посредине, темя в овальных чешуйках. 4—5 мм. На различных щавелях, земноводной гречихе, ревене.

Щавелевый, или ревеневый слоник — *Ph. ruficollis* L.

2(1). Ндкр. в двулопастных или глубоко расщеплённых чешуйках. Гтр. короче псп. 1-й чл. жгутика усиков самое большее едва длиннее 2-го чл.

3(4). Внутренний край голени выемчатый, п. голени с внутренней стороны с зубцом у середины. Псп. с 3 беловатыми продольными полосками. Ндкр. с чёрными и белыми продольными линиями, шов с чёрными крапинками. Часто жук желтобурый с жёлтыми линиями (вместо белых). На гвоздичных, гречихе. 3—5 мм (рис. 303).

Горчаковый слоник — *Ph. arator* L.

4(3). П. голени без зубцов на внутр. стороне. Гтр. почти такой же толщины, как п. бедра. Ндкр. коротко-овальные или обратно-яйце-

видные, в светлосерых или желтоватых чешуйках, в мелких тёмных пятнах, впереди, у шва, часто с тёмным пятном, в едва заметных торчащих щетинках. Псп. посредине с простыми тонкими волосками. 3,5—5 мм. На бобовых.

Горошковый слоник — *Ph. pedestris* Payk.

22. **Calandra** Clairv. 2 вида. Все страны света.

1(2). Тёмнокоричневый, блестящий, псп. в редких точках, кр. нет. 2,3—3,5 мм. В амбарах, складах зерна и т. п. Важнейший вредитель зерна на складах (рис. 304).

Долгоносик амбарный — *C. granaria* L.

2(1). Тёмнокоричневый, каждое ндкр. с неясным красным пятном за плечом и перед вершиной, верх матовый, псп. в густых круглых точках, кр. есть (летает). 2—2,5 мм. В зерне, рисе, вредит.

Долгоносик рисовый — *C. oryzae* L.

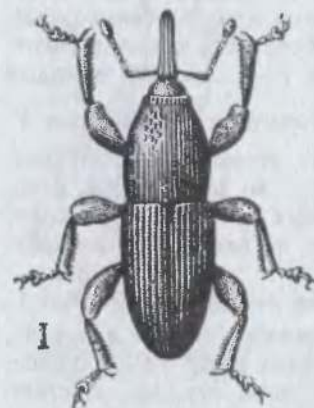


Рис. 304. Амбарный долгоносик (*Calandra granaria*).



Рис. 305. Скрытнохоботник стеблевой капустный (*Ceuthorrhynchus quadridens*).

(Оч. сильно увелич.)



Рис. 306. Смолевка сосновая (*Pissodes pini*).

23. **Ceuthorrhynchus** Germ. Не менее 100 видов. Очень мелкие и оч. трудны для определения; поэтому приводим лишь несколько видов. — У приведённых видов жгутик усиков состоит из 7 чл.

1(4). Верх в серых или желтоватых чешуйках, без металлич. блеска. Бока псп. с шипом или выступом сзади середины.

2(3). Псп. и ндкр. в однообразных густых лежащих светлых волосках или чешуйках; ндкр. удлинённые, равномерно и почти прямолинейно сужены к вершине, перед вершиной с поперечной группой острых бугорков; промежутки бороздок ндкр. узкие, лишь с 2 рядами чешуек. Бёдра и коготки без зубцов. Чёрный, в густых серых волосках. 2—2,5 мм. Рапс, редька. Вредит.

Скрытнохоботник рапсовый — *C. assimilis* Payk.

3(2). Псп. в оч. тонких и редких волосках, не скрывающих скульптуру (грубые точки, срединная бороздка), верх в малозаметных тёмных волосках, выглядит голым. Бороздки ндкр. с рядом более светлых чешуек. Бочки згр. в оч. густых белых или желтоватых чешуй-

ках. Ср. и з. бёдра с зубцом. 2—8 мм. Капуста, брюква, репа. Вредит.

Скрытнохоботник корневой капустный —
***C. pleurostigma* Marsh.**

4(1). Верх чёрный с сильным бронзовым, зеленоватым или оловянным блеском; ндкр. с мелкими светлыми пятнышками и светлым прищитковым пятном, в тёмных полуприподнятых волосках, перед вершиной с поперечным рядом зубчиков. Лапки жёлтокрасные. Тело удлинённое. Коготки с зубцами. 2,5—3,2 мм. Брюква, репа, редька, особенно капуста. Вредит (рис. 305).

Скрытнохоботник стеблевой капустный —
***C. quadridens* Panz.**

24. **Pissodes** Germ. Смолёвка. На хвойных. 6 видов.

1(2). З. углы псп. острые, основание псп. сильно выемчатое; ндкр. в мелких, б. м. равномерно углублённых точках. Тёмнобурый, ндкр. с 2 перевязями: передняя прервана посредине, задняя двуцветная (желтоватая снаружи, беловатая у шва). 5—7 мм. На молодых соснах. Вредит (рис. 306).

Смолёвка точечная — *P. notatus* F.

2(1). Псп. с тупыми з. углами и слабо двувыемчатым основанием, едва уже основания ндкр. Тёмнобурый или ржавобурый, ндкр. с 2 перевязями из жёлтых чешуек, в грубых и глубоких четырёхугольных точках. 7—9 мм. На сосне, реже на ели и лиственнице. Вредит.

Смолёвка сосновая — *P. pini* L.

26. **Curculio** L. (*Balaninus* Germ.). Плодожил. Личинка в орехах, жолудях, в галлах. 11 видов. — У приведённых видов тело крупное, ндкр. в густых чешуйках, с пятнистым рисунком, гтр. оч. длинная, все бёдра с зубцами, щиток почти квадратный.

1(2). Шов ндкр. перед вершиной с рядом торчащих щетинок, усики в длинных волосках. Краснобурый, ноги и гтр. коричневые, верх в густых желтоватосерых или коричневатых волосках. 6—9 мм. Личинка в лесных орехах (лещина) (рис. 307).

Плодожил ореховый — *C. nucum* L.

2(1). Шов ндкр. без ряда торчащих щетинок перед вершиной, усики в редких коротких волосках. Окраска, как у предыдущ. 4,5—8 мм. На дубах (личинка в жолудях).

Плодожил желудёвый — *C. glandium* Marsh.

29. **Cionus** Clairv. 10—12 видов. Жуки на цветах сем. норичниковых, личинки открыто на их листьях. — У приведённых видов псп. в жёлтых или почти белых волосках, без широкой продольной полосы посредине. Ндкр. с большим чёрным бархатистым пятном на шве перед серединой.

1(2). Переднее шовное пятно ндкр. назад отграничено резко выделяющимся светлым пятнышком, заднее шовное пятно круглое, спереди и сзади окаймлено светлым. Ндкр. в тёмных (до чёрных) волосках вперемешку со светлыми, промежутки между бороздками

попеременно с бархатисто-чёрными или светлыми пятнами, чётные промежутки в коричневых волосках. Последн. стерниты бр. со светлыми пятнами. 4—5 мм. На норичнике (рис. 308).

Цион норичниковый — *C. scrophulariae* L.

2(1). Переднее шовное пятно ндкр. круглое, светлого пятна позади него нет, или оно малозаметное; ндкр. в жёлтых или серожёлтых волосках, нечётные промежутки в чёрных крапинках (часто неясные). Гтр. в густых мелких точках, впереди матовая, в волосках.

3(4). Коготки едва длиннее коготкового чл., оба почти равной длины. Подогнутая гтр. ♀ едва достигает середины згр. Переднее чёрное шовное пятно часто отсутствует. 3,5—4 мм.

Цион коровяковый — *C. thapsi* F.

4(3). Коготки заметно длиннее коготкового чл., один гораздо длиннее другого. Подогнутая гтр. ♀ достигает з. края згр. Тело в оч. густых воло-



Рис. 307. Плодожил ореховый (*Curculio nucum*).



Рис. 308. Цион норичниковый (*Cionus scrophulariae*).



Рис. 309. Семяед (*Apion*).

сках, скульптура ими скрыта. Переднее шовное пятно ндкр. всегда чёткое. 4,5—5 мм. Юг. На коровяке.

Цион Оливье — *C. olivieri* Ros.

30. **Apion** Hbst. Семяед. Свыше 100 видов. Определение оч. трудно, приводим лишь несколько видов из более обычных. — У приведённых видов гтр. б. м. цилиндрическая, равномерной толщины.

1(2). Тело красное или жёлтокрасное, лишь глаза чёрные. Псп. оч. слабо перетянута перед вершиной, не длиннее своей ширины. Ндкр. назад заметно расширены. Гтр. у основания изогнута. 2,5—3,5 мм. На шавеле.

Семяед рыжий — *A. frumentarium* Payk.

2(1). Чёрный или металлич. цветов, ноги, усики и гтр. иногда б. м. жёлтые. Щиток не длиннее своей ширины, его основание без бугорков. Усики тонкие, их жгутик тоньше стебелька. Гтр. без расширения у места прикрепления усиков, у мёртвого жука направлена б. м. вперёд. Ндкр. яйцевидные, наибольшая ширина их сзади середины,

3(10). Ндкр. чёрные, без металлич. блеска. Ноги целиком или частью жёлтые.

4(5). Ноги жёлтые, лапки чёрные, п. тазики у ♂ об. чёрные, усики жёлтые, на вершине затемнены. Ндкр. удлинённо-овальные. Чёрный. 2,5—3 мм. На клевере.

Семяед клеверный желтоногий — *A. flavipes* Payk.

5(4). Голени и бёдра хотя бы частично тёмные.

6(9). Псп. в не очень грубых и умеренно густых точках, точки круглые, не соприкасаются.

7(8). Чёрный, бёдра, п. голени, все вертлуги и основная половина усиков жёлтые. Гтр. длинная и почти прямая. 3—3,5 мм. На клевере.

Семяед клеверный — *A. apricans* Hbst.

8(7). Чёрный, бёдра и п. голени жёлтые, усики чёрные, п. вертлуги жёлтые. Гтр. изогнутая, более короткая. Основание псп. с тонким кантиком. 2—3 мм. На клевере.

Семяед кашковый — *A. aestivum* Germ.

9(6). Псп. в грубых и оч. густых точках, точки продолговатые, соприкасающиеся. Чёрный, ноги жёлто-рыжие, ср. и з. голени и лапки чёрные, п. тазики ♂ с маленьким шипиком на вершине с внутренней стороны. 2,2—2,8 мм. На клевере.

Семяед схожий — *A. assimile* Kirby.

10(3). Чёрный, ндкр. тёмно-синие или зелёные, с металлич. блеском, ноги чёрные. Щиток узкий, продолговатый. Ндкр. обратнойцевидные, псп. цилиндрическая, почти квадратная, гтр. короткая и довольно толстая. 3—4 мм. На щавеле.

Семяед фиолетовый — *A. violaceum* Kirby.

39. Семейство IPIDAE. КОРОЕДЫ.

Мелкие жуки с коленчатыми булавовидными усиками и головой, вытянутой в едва заметный хоботок. Тело цилиндрическое, недлинное, чёрного, бурого или рыжевато-бурого цвета. Ндкр. у многих видов имеют на конце вдавление, т. н. „тачку“ (рис. 315).

Усики 4—12-чл., с крупной, б. ч. плотной булавой (рис. 312 Б, Г). П. тазики большие, конусовидные. Ноги короткие, с тонкими лапками, копательного типа. Личинки похожи на личинок слоников (стр. 42, рис. 22 Д). Живут под корой и в древесине, немногие виды — в травянистых растениях. Ходы, прогрызенные в коре и древесине, характерны для каждого вида (рис. 310). Многие короеды — опасные вредители. — В Европ. части СССР 24 рода (112 видов).

1(12). Псп. б. м. равномерно точечная, в профиль почти прямая, п. часть её не загнута вниз, и голова сверху ясно видна (рис. 311 Б, В).

2(3). Ндкр. почти горизонтальные, на вершине не загибаются круто вниз, бока псп. окаймлённые. Бр. сильно скошено от основания вверх и кзади. П. край ндкр. всегда гладкий. — *Заболонники* (рис. 311 В). 26 видов. — Наиболее обычен *заболонник*

берёзовый (*E. ratzeburgi* Jans.): чёрный, блестящий, 2-й стернит бр. без бугорка, 3-й стернит с крупным бугорком, лоб плоский, в густых жёлтых волосках (рис. 312 В). 4,5—6,5 мм. Только на берёзе.

1. *Eccoptogaster* Hbst.

3(2). Ндкр. на вершине загнуты вниз, их п. край об. приподнят и зазубрен (рис. 311 Б). Бока псп. без кантика. Бр. почти горизонтальное, редко скошенное от основания к вершине. — *Лубоеды*.

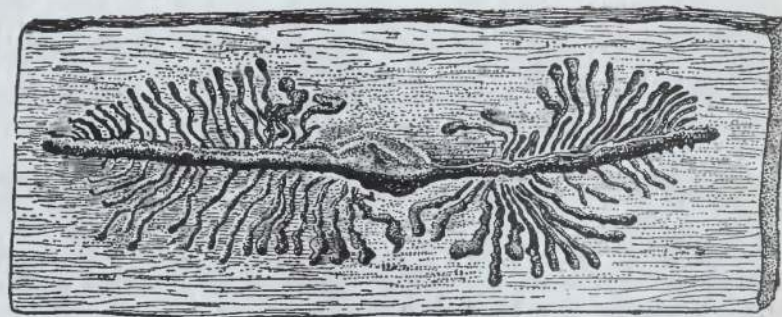


Рис. 310. Ходы короеда-типографа (*Ips typographus*).

4(11). П. край ндкр. приподнят и зазубрен или хоть с каёмкой. Тело б. ч. в волосках, щетинках или чешуйках.

5(10). П. край (основание) каждого ндкр. дуговидно изогнут, зазубренность его у щитка прервана.

6(7). Ндкр. назад загнуты книзу постепенно. Бр. косо срезано от основ. к вершине. Профиль тела клиновидный. 3 вида. — *Малый*

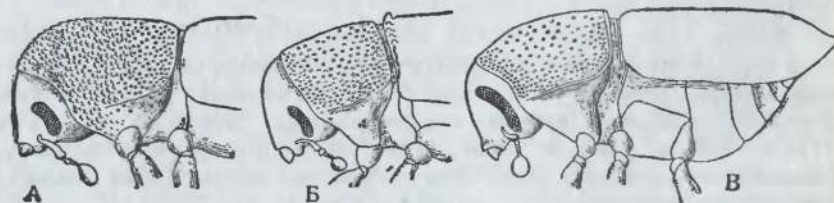


Рис. 311. Короеды.

А — передняя часть тела настоящего короеда (типа *Ips*); Б — то же у лубоеда (типа *Hylesinus*); В — заболонник (типа *Eccoptogaster*).

ясеневого лубоеда (*H. fraxini* Panz.): чёрный или бурый, в густых желтоватых или бурых чешуйках, с мраморным рисунком (рис. 313 Д). 2,5—3,2 мм. Центр, юг. Ясень.

2. *Hylesinus* F.

7(6). Ндкр. назад круто закруглены книзу. Бр. горизонтальное.

8(9). Жгутик усиков 5-чл. (рис. 312 Г). П. край псп. с выемкой. Верх в тонких волосках, без торчащих щетинок. 1 вид. —

Большой еловый лубоед (*D. micans* Kug.): чернобурый, сильно выпуклый, сверху в длинных, стоячих жёлтых волосках, ндкр. с рядами точек и неравномерно зернистыми промежутками. 7—9 мм. Под толстой корой старых елей и сосен. Север. Самый крупный из наших короедов.

3. *Dendroctonus* Er.

9(8). Жгутик усиков 6-чл. П. край псп. без выемки. Тело назад слабо расширенное, блестящее, в редких торчащих волосках.

4. *Blastophagus* Eichh.

10(5). П. край ндкр. прямой, зазубренный по всей длине. Булава усиков сплюснутая, листовидная, нечленистая (рис. 312 Б). Глаза разделены глубокой выемкой на 2 части. 3 вида. — **Полиграф пушистый** (*P. polygraphus* L.): смолянобурый, усики и ноги жёлтые,

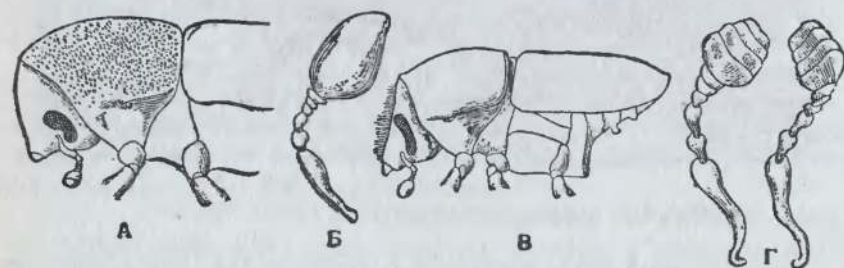


Рис. 312. Короеды.

А — передняя часть тела короеда-автографа (*Dryocoetes*); Б — усик короеда-полиграфа (*Polygraphus*); В — заболонник берёзовый (*Еscortogaster ratzeburgi*); Г — усик большого елового лубоеда (*Dendroctonus micans*).

п. край псп. с неглубокой, но ясной выемкой. 2—2,3 мм. Ель, сосна.

5. *Polygraphus* Er.

11(4). П. край ндкр. не приподнят и не зазубрен, только иногда слегка морщинистый. Тело в оч. редких волосках, почти голое. 6 видов. — **Чёрный лубоед**, или **корнежил сосновый** (*H. ater* Раук.): чёрный, усики и лапки рыжие, псп. длиннее своей ширины, уже, чем ндкр. 4,5—5 мм. Под корой сосновых (реже еловых) пней и корней.

6. *Hylastes* Er.

12(1). Псп. впереди покрыта бугорками или поперечн. морщинками, которые назад мельчают и в з. половине псп. переходят в точки; б. ч. сильно выпуклая, голова б. ч. не видна сверху. — **Настоящие короеды** (рис. 311 А, 312 А).

13(16). Ндкр. назад со скатом, он загнут вниз или уплощён, но общего вдавления не имеет.

14(15). Псп. покрыта бугорками почти до самого основания, имеет слабую и равномерную продольн. выпуклость, бугорки в группы не собраны. 5 видов. — **Короед автограф** (*D. autographus* Rat.)

каштановобурый, в жёлтых волосках. 3—4 мм. Север, Центр. Под корой поваленных елей, реже сосен.

7. *Dryocoetes* Eichh.

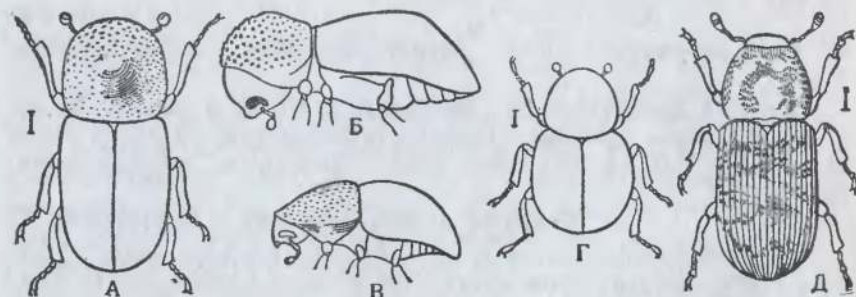


Рис. 313. Короеды.

А и Б — непарный короед, самка (*Anisandrus dispar*); В и Г — он же, самец; Д — ясеневый лубоед (*Hylesinus fraxini*).

15(14). Псп. с сильной продольной выпуклостью. 1 вид. — **Непарный короед** (*A. dispar* F.): булава усиков расчленённая, кольчатая, глаза цельные, псп. с венцом зубчиков на п. крае, ♂ и ♀ не схожие. ♂ обратно-яйцевидный, куцый, бурый, длинноволосистый, псп. уплощённая, длиннее своей ширины, ндкр. не длиннее своей общей ширины, 2 мм. ♀ коротко-цилиндрическая, чернобурая, усики и ноги жёлтые, псп. равной длины и ширины, тупо коническая, выпуклая. 3—3,5 мм (рис. 313 А—Г). Листв. дер., в древесине.

8. *Anisandrus* Ferr.

16(13). Скат ндкр. имеет общее вдавление, края которого иногда усажены крупными зубцами или бугорками, или на скате 2 широкие пришовные желобка, снаружи гладкие или бугорчатые.

17(18). Основ. псп. с нежной каёмкой. Жгутик усиков 5-чл., булава 4-чл. На скате ндкр. по широкому желобку вдоль шва. 7 видов. — **Короед-микрограф** (*P. micrographus* L.): тёмнобурый, лоб ♂ почти голый, у ♀ в редких волосках, ндкр. на вершине оттянуты углом, края впадины и шов на ней с рядом зёрнышек. 1,8—2,3 мм. Под тонкой корой ели.



Рис. 314. Большой лесной садовник (*Blastophagus piniperda*).

9. *Pityophthorus* Eichh.

18(17). Основание псп. без каёмки.

19(20). Ндкр. с рядами нежных точек. Псп. в з. половине с ясной возвышенной продольн. линией посредине. Длина 1,5—2,5 мм.

10. *Pityogenes* Bed.

20(19). Ндкр. с б. м. грубыми точечными бороздками. Впадина ндкр. отлогая, начинается почти от середины ндкр., нижний край её оттянут горизонтально назад. Длина редко менее 2,5 мм.

11. *Ips* Dg.

4. *Blastophagus* Eichh. Лесной садовник, лубоед-стригун. 2 вида.

1(2). 2-й промежуток на скате ндкр. углублён и лишён бугорков. Лоб сильно точечный. Чёрный или чернобурый, усики и лапки рыжие. 3,5—4,5 мм. В нижней части ствола сосны, реже др. хвойн. (рис. 314).

Большой лесной садовник — *B. piniperda* L.

2(1). 2-й промежуток на скате ндкр. не углублён, несёт бугорок, как и соседние промежутки. Лоб в более слабых точках. Чёр-

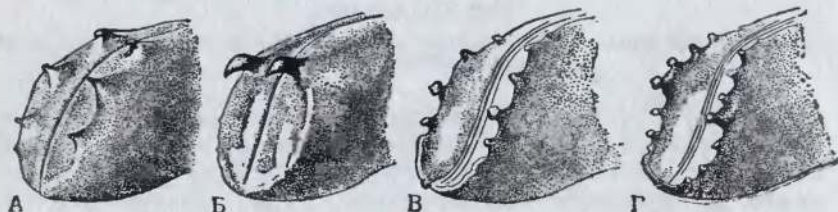


Рис. 315. Вершины надкрылий короедов.

А — короед-гравер (*Pityogenes chalcographus*); Б — двузубый короед (*P. bidens*); В — короед-типограф (*Ips typographus*); Г — большой сосновый короед (*Ips sexdentatus*).

ный, ндкр., усики и лапки бурокрасные. 2,6—4,5 мм. В верхн. части ствола сосны.

Малый лесной садовник — *B. minor* Hart.

10. *Pityogenes* Bed. 8 видов.

1(2). Края отлогой впадины ндкр. б. м. вальковатые, несут по 3 зубца, п. зубец иногда развит слабо, у ♂ крупнее и острее, чем у ♀ (рис. 315 А). Псп. и п. половина ндкр. чёрные, з. половина ндкр. светлокаштановая. 2—2,9 мм. Под тонкой корой ели.

Короед-гравер — *P. chalcographus* L.

2(1). Края отвесной впадины ндкр. острые, у ♂ с 1 крючко-видным зубцом, у ♀ совсем без зубца (рис. 315 Б). Чёрный, ндкр. назад часто буроватые. 2—2,5 мм. Под тонкой корой сосны.

Двузубый короед — *P. bidens* F.

11. *Ips* Dg. 6 видов.

1(2). С каждой стороны впадины ндкр. 6 зубцов, 4-й самый большой (рис. 315 Г). Бурый или чернобурый. 6—7 мм. Под толстой корой лежащих сосен.

Стенограф, большой сосновый короед — *I. sexdentatus* Voern.

2(1). С каждой стороны впадины ндкр. только 4 зубца, зубцы хорошо разграничены, впадина тусклая (рис. 315 В). Тёмнобурый, усики и ноги рыжие. 4—5,5 мм. Ель, реже сосна (рис. 310).

Короед-типограф — *I. typographus* L.

40. Семейство LUCANIDAE. ЖУКИ-РОГАЧИ.

Рогачи вместе с хрущами, навозниками и бронзовками образуют хорошо очерченную, оч. богатую видами группу жуков, характеризующуюся строением усиков: имеется листовая, гребенчатая булава (серия семейств — пластинчатоусые, *Lamellicornia*). Рогачи б. ч. крупные жуки, с длинным 1-м чл. усиков и гребенчатой булавой (рис. 316—319), чл. которой не смыкаются. Жвалы сильно развиты, у ♂ нередко достигают огромных размеров („рога“). Личинки живут в гниющей древесине, жуки встречаются преимущественно на стволах, особенно с вытекающим соком, которым они питаются. В тропиках семейство рогачей богато видами, у нас видов мало: в Европ. части СССР всего 6 родов (6 видов).

1(6). Булава усиков 4—6-чл. Отросток пгр. между п. тазиками возвышенный.

2(5). Глаза отчасти разделены. Бр. из 5 колец.

3(4). П. голени сверху без килей и борозд. 1 вид. — Жук-олень (*L. cervus* L.): чернобурый, матовый, ндкр. каштановые, голова ♂ сильно расширена, жвалы огромные, с отростками, напоминают по форме рога оленя; у ♀ голова обычная, жвалы небольшие. 25—75 мм. Дуб. Чернозёмная полоса, юг. VI—VII, вечером. У мелких особей и жвалы развиты слабее. (См. рисунок на переплёте.)



Рис. 316. Рогачик (*Dorcus parallelipipedus*), самец.

1. *Lucanus* L.

4(3). П. голени сверху с несколькими киллями и продольн. бороздками. 1 вид. — Рогачик (*D. parallelipipedus* L.): чёрный, матовый, тело параллельное, почти плоское, жвалы ♂ едва увеличены. 19—32 мм (рис. 316). Центр, юг.

2. *Dorcus* ML.

5(2). Глаза круглые, неразделённые. Бр. у ♂ с маленьким добавочным 6-м кольцом. 1 вид. — Рогачик жужелицевидный (*S. caraboides* L.): продолговатый, слабо выпуклый, чёрный, верх зелёный, фиолетовый, бронзовый, блестящий, у ♀ ноги иногда красные. 10—14 мм (рис. 317). В мёртвой древесине листв. дер. Обычен.

3. *Systenocerus* Wse.

6(1). Булава усиков 3-чл. Отросток пгр. между п. тазиками узкий и сильно углублённый.

7(8). Голова с рогом, тело цилиндрическое. 1 вид. — Рогачик однорогий (*S. cylindricum* L.): чёрный, блестящий, в частых и грубых точках, усики и лапки ржавокрасные. Голова ♂ с дов. большим рогом, торчащим кверху, ♀ с маленьким рожком. 12—16 мм (рис. 318). Мёртвая древесина разл. листв. дер. Нередок.

4. *Sinodendron* Hellw.

8(7). Голова без рога, жвалы ♂ увеличены. 1 вид. — **Рогачик скромный** (*C. chrysomelinus* Hschw.): тело удлинённое, слабо выпуклое, чёрное, блестящее, усики и лапки ржавокрасные, ндкр. с



Рис. 317. Рогачик жу-
желецелиевский (*Syste-
pocerus caraboides*).

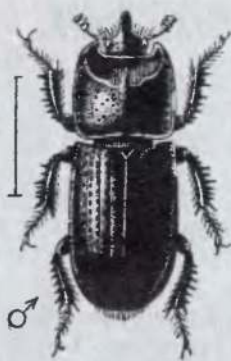


Рис. 318. Рогачик одно-
рогий, самец (*Sinodend-
ron cylindricum*).

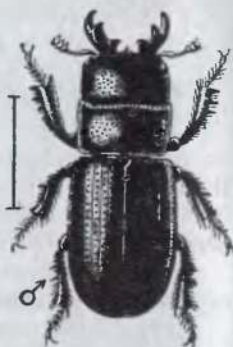


Рис. 319. Рогачик скром-
ный (*Ceruchus chrysome-
linus*).

выпуклыми междурядьями, жвалы ♂ развиты дов. сильно, сверху с угловатым зубцом. 12—15 мм (рис. 319). Лесная зона до севера. Берёзовые пни. Редок.

5. *Ceruchus* ML.

41. Семейство SCARABAEIDAE. ХРУЩИ И НАВОЗНИКИ.

Хрущи, навозники, бронзовки. Тело б. м. короткое, плотное, б. ч. выпуклое. Ноги крепкие, копательные, усики короткие, с веерообразной булавой. Личинки (стр. 42, рис. 22 А, Б) б. ч. живут в почве, питаются перегноем, гниющими растительными остатками, корнями растений, навозом; толстые, белые, с большой головой и хорошо развитыми ногами, з. часть у всех б. м. подогнутая и утолщённая. Многие жуки и личинки являются вредителями. Богатое видами семейство, у нас оч. богато представлено на юге, особ. в Ср. Азии, — В Европ. части СССР 59 родов (около 215 видов).

1(20). Все чл. булавы или хоть 2 посл. чл. матовые, чрезвычайно мелко, пылевидно опушённые. Жуки и их личинки питаются помётом разл. животных, реже гниющими растит. веществами. — В Европ. части СССР 26 родов (около 135 видов). — **Жуки-навозники.**

2(7). 3. голени с 2 шпорами на вершине. Все тазики ног сближенные.

3(4). Наличник спереди округлённо выступает и совершенно прикрывает жвалы. П. голени снаружи с 3 зубцами, з. голени с 2 резкими косыми килями на нар. стороне. Усики 9-чл (рис. 320 А). Псп. без поперечных бороздок, в простых точках, её основание

без ресничек. Ндкр. с продольными бороздками или линиями. Мелкие жуки.

1. *Aphodius* Ill.

4(3). Наличник не прикрывает по крайней мере конца жвал, они видны по крайней мере спереди. П. голени снаружи с 6 и больше зубцами. Глаза вполне разделены отростком щёк. Усики 11-чл. (рис. 320 Б).

5(6). Булава усиков простая, пластинчатая, матовая (рис. 320 В). Голова обычных размеров, с угловатым лобным швом. Ндкр. без пришовной тонкой бороздки. Псп. небольшая, простая, без выростов. 3. голени снаружи с 2—3 килями. Крылья есть. Жвалы обычные.

2. *Geotrupes* Latr.

6(5). Булава усиков бокаловидная, 2 посл. её чл. матовые, сильно уменьшенные и вдвинуты в углубление 9-го блестящего

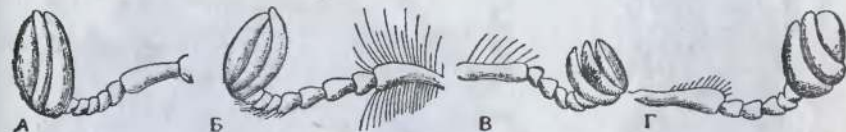


Рис. 320. Усики навозников.

А — афодий (*Aphodius fessor*); Б — навозник обыкновенный (*Geotrupes stercorarius*); В — навозник-пилюльщик (*Gymnopleurus cantharus*); Г — лунный корп (*Copris lunaris*).

чл. (рис. 326 Е). Голова с прямым лобным швом, оч. большая, с большими жвалами. Ндкр. короче головы и псп. вместе, кр. нет. Бр. оч. маленькое. Наружный край жвал закруглён, выступов близ вершины и выростов на верх. стороне у них нет. 1 вид. — **Головач, кравчик** (*L. apterus* Laxm.): чёрный, псп. с вытянутыми вперёд п. углами и глубокой выемкой посредине п. края, жвалы ♂ оч. велики, с роговидными придатками на н. стороне. 15—24 мм. Юг лесостепи, степь, на восток до Дона. Живут в земляных норках. IV—VI (рис. 321).

3. *Lethrus* Scop.

7(2). 3. голени с 1 шпорой на вершине. Ср. тазики б. ч. раздвинутые.

8(11). Ср. голени только с 1 шпорой. 3. ноги удлинённые. Щиток не виден. Ср. тазики назад сближаются.

9(10). Наличник с длинными пальцевидными зубцами. П. голени с 4 и более крупными зубцами. П. лапок нет. 3. лапки сплюснутые, в длинных волосках.

4. *Scarabaeus* L.

10(9). Наличник без зубцов. П. голени с 3 вершинными зубцами. П. лапки есть. 3. лапки обычной формы. П. бедра расширены. Ндкр. с глубокой выемкой сзади плеч. 3 вида. — **Навозник пилюльщик** (*G. cantharus* Er.): чёрный, сверху матовый, мелко зернистый,

ндкр. с довольно заметными поперечными бороздками. Бока 1-го бр. кольца без продольного кия. 12—16 мм. Юг лесостепи, степь. Всё лето, с весны (рис. 322).

5. *Gymnopleurus* Ill.

11(8). Ср. голени с 2 шпорами. Ср. тазики параллельные, далеко раздвинутые.

12(17). Псп. у основания без ямок. Щиток не виден.

13(16). П. голени снаружи с 4 зубцами. Ндкр. с 8 бороздками. З. ноги не удлинены, бёдра не булавовидные, з. голени снаружи б. м. зазубренные.

14(15). Пгр. без впадин для усиков. П. голени на верш. не усечённые, верш. зубец направлен б. м. вперёд.

6. *Onthophagus* Latr.



Рис. 321. Головач, или кравчик, самец (*Lethrus apterus*).

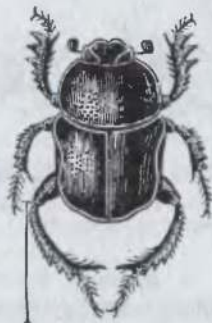


Рис. 322. Навозник-пилюльщик (*Gymnopleurus cantharus*).

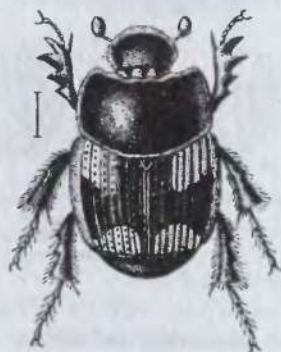


Рис. 323. Калоед Шребера (*Cassobius schreberi*).

15(14). Пгр. с каждой стороны с большой кругловатой впадиной. П. голени на вершине усечённые, верш. зубец направлен прямо в сторону. 2 вида. — **Калоед Шребера** (*C. schreberi* L.): гладкий, лаково-блестящий, в простых точках, чёрный. 2 пятна на каждом ндкр., жгутик усиков и части ног красные. 5,5—7 мм. Обычен (рис. 323).

7. *Cassobius* Thms.

16(13). П. голени снаружи только с 3 ясными зубцами. Ндкр. с 9 бороздками. Наличник у ♂ с длинным, у ♀ с коротким рогом. Тело крепкое, сильно выпуклое (рис. 334).

8. *Copris* Gffr.

17(12). Псп. у основания посредине с 1—2 ямками. Щиток виден.

18(19). Псп. перед основанием с продольным вдавлением. Щиток хорошо заметен. Пигидий у основания без бортика, с гладкими блестящими пятнами. Вершина ндкр. с длинными волосками.

9. *Oniticellus* Serv.

19(18). Псп. перед основанием с 2 ямками. П. лапок нет. П. голени с 4 зубцами. Щиток маленький, но ясный. 2 вида. — **Онит плечистый** (*O. humerosus* Pall.): зелёный или синий, б. м. одноцветный или ндкр. с жёлтыми продольн. полосками; з. бёдра ♂ сильно иззубренные, на п. стороне с большим крючковатым зубцом. 12—18 мм. Степи юго-востока (табл. II, рис. 32).

10. *Onitis* F.

20(1). Булава усиков, как и весь усик, голая, блестящая или в редких волосках. Жуки не в навозе.

21(26). П. край пгр. приподнят бугром, в длинных торчащих волосках. Жвалы расширены, их п. край приподнят, виден сверху. — **Жуки-носороги** (3 рода).



Рис. 324. Жук носорог (*Oryctes nasicornis*). (Елва увелич.)



Рис. 325. Кукурузный навозник (*Pentodon idiota*).

22(23). Ср. и з. голени к вершине постепенно расширены, на вершине с длинными зубцами, без венчика из щетинок. — **Жук-носорог** (*O. nasicornis* L.): выпуклый, блестящий, каштановый, верх голый, низ и ноги в рыжих волосах; псп. ♂ с большим выступом с угловатыми краями, перед ним псп. круто ниспадает, у ♀ псп. впереди лишь с вдавлением; ♂ с большим рогом на лбу. 25—39 мм (рис. 324).

11. *Oryctes* Ill.

23(22). Ср. и з. голени к вершине сильно расширены, на вершине усечённые.

24(25). Жвалы снаружи гладкие, голова ♂ с рогом, псп. впереди с глубокой впадиной. 1 вид. — **Носорог силен** (*Ph. silenus* F.): светлокаштановый или коричневокрасный, блестящий, у ♂ рог загнут назад. 17—23 мм. Юг.

12. *Phyllognathus* Eschz.

25(24). Жвалы снаружи с 2 зубцами, псп. ♂ без впадин. 3 вида. — **Кукурузный навозник** (*P. idiota* Hbst.): чёрный или чернотуrowый, ндкр. матовые, со слабым жирным блеском, лоб с 1 бугорком посредине. 14—22 мм (рис. 325). Юг. Вредит на поле и на огороде.

13. *Pentodon* Hope.

- 26(21). П. край пгр. простой, жвалы сверху не видны.
 27(44). Наличник без выемки по бокам перед глазами.
 28(37). Оба коготка развиты, одинаковой длины.
 29(30). Обе шпоры на вершине з. голени широко расставлены, выемка для прикрепления лапки находится между ними (рис. 326 Б). — *Серики* (3 рода). — Приводим только 1 род — *Serica* ML.: усики 9-чл., вершина ндкр. без кожистой каймки, основ. псп. без бортика. — *Серики коричневая* (*S. brunnea* L.): продолговатая, коричнево-красная, матовая, ноги блестящие. 8—10 мм.

14. *Serica* ML.

- 30(29). Обе шпоры на вершине з. голени тесно сдвинуты, находятся на н. стороне голени (рис. 326 А). *Хрущи* (9 родов).

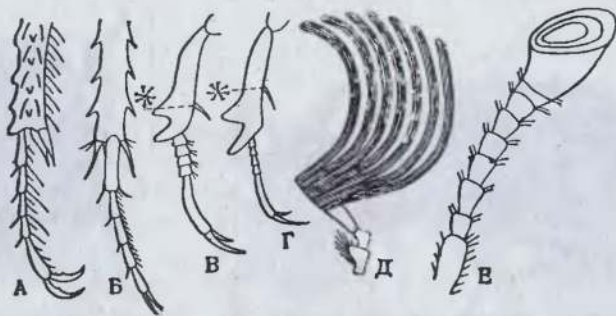


Рис. 326.

А — задняя голень хруща со сближенными вершинными шпорами; Б — задняя голень серики (*Serica*) с широко расставленными шпорами; В — передняя голень кузьки самца (*Anisoplia*); Г — то же у самки; Д — усик *Polyphylla*; Е — усик *Lethrus*.

- 31(34). Веер булав состоит у ♂ и ♀ из 3 чл. Коготки с зубцом.
 32(33). Усики 9-чл. Коготки с зубцом у основания.

15. *Amphimallon* Serv.

- 33(32). Усики 10-чл. Коготки с зубчиком перед серединой.

16. *Rhizotrogus* Latr.

- 34(31). Веер булав состоит из 5—7 чл., у ♂ из 7 чл. (рис. 326 Д). П. голени ♂ ♀ со шпорой на внутренней стороне.

- 35(36). Бр. кольца с резкими белыми волосатыми пятнами на боках. Веер усиков у ♀ 6-чл.

17. *Melolontha* F.

- 36(35). Бр. кольца без резких белых пятен. Веер усиков у ♀ 5-чл.

18. *Polyphylla* Haug.

- 37(28). Коготки, особенно на з. лапках, неодинаковой длины, внутренний коготок (на п. лапках наружный) тоньше, короче или совсем отсутствует (рис. 326 В, Г).

- 38(43). З. голени с сближенными шпорами на вершине. П. край псп. с кожистой каймой. Усики 9-чл. Тело голое или волосатое. — *Кузьки* (5 родов).

- 39(42). Наличник простой, четырёхугольный или закруглённый.

- 40(41). З. бёдра ясно утолщённые, их п. край с тонким кантиком. Наибольшая ширина псп. у основания или сзади середины. Ндкр. без рёбер. Верх голый. 3 вида. — *Кузька зелёный*, или *хрущик полевой* (*A. dubia* Scop.): весь яркометаллич. зелёный или синий, или края псп. и ндкр. жёлтые, или синий с зелёными ндкр., или почти весь верх жёлтый; большой коготок на ср. (часто и на п. лапках) лапках с надрезом; основание псп. не окаймлено. 12—15 мм. На песч. почве. Лето.

19. *Anomala* Sam.

- 41(40). З. бёдра только немного толще передних, волосатые, их п. край без кантика; псп. уже, чем ндкр., наибольшая ширина её посередине. Верх в волосках. Сгр. между ср. тазиками торчит в виде втулки. 1 вид. — *Кузька садовый*, *хрущик садовый* (*Ph. horticola* L.): низ металлич. зелёный, синий или чёрный, голова и псп. зелёные или синеватые, ндкр. жёлтобурые, реже черноватые до чёрных. 8,5—12 мм. VI. На кустарниках и цветах. Обычен (кроме степи).

20. *Phyllopertha* Kirby.

- 42(39). Наличник вытянут вперёд, перед вершиной с перетяжкой, вершина сильно загнута вверх. Об. на колосьях.

21. *Anisoplia* Serv.

- 43(38). З. голени на вершине без шпор, п. голени без шпор на внутр. стороне. П. край псп. без кожистой каймы. Верх в чешуйках. *Гоплии* (1 род). 8 видов. — *Гоплия крошка* (*H. parvula* Kryn.): тело в оч. густых чешуйках, наверху матовых или слабо блестящих, зелёных или синезелёных, низ в серебристых, или зеленоватых чешуйках; чешуйки верха круглые. 6,5—8,5 мм. Центр, юг. Летом, на песч. почвах, на цветах.

22. *Hoplia* Ill.

- 44(27). Наличник с ясной выемкой по бокам перед глазами, основ. усиков видно сверху. Коготки одинаковые, простые.

- 45(50). Боковой край ндкр. без выемки за плечом. Псп. много уже, чем ндкр. Сгр. простая, впереди ниспадающая.

- 46(47). Пигидий обычной длины; ндкр. не прикрывают 2 посл. бр. колец, эпиплевры слабо намеченные, горизонтальные. — *Шмелёвки* (2 рода). — Мохнатый, голова, псп. и низ в оч. густых длинных волосках; п. голени с 2—3 простыми зубцами. — *Шмелёвка оранжевая* (*A. vulpes* F.): окраска оч. изменчива, об. ♂ весь сверху в длинных, мохнатых оранжевых волосках, голова и псп. золотистые, ндкр. жёлтобурые, но бывают голова и псп. пурпуровокрасные, зелёные, а волоски жёлтые или почти чёрные; у ♀

волоски верха беловатые и черноватые. Щиток длинный, с острой вершиной. 12—13 мм. Степи. Весна. На цветах (рис. 327).

23. *Amphicoma* Latr.

47(46). Пигидий оч. большой, лишь он не прикрыт ндкр. Эпиплевры узкие, но ясные, спадающие вниз. — *Восковики* (3 рода).

48(49). П. голени снаружи с 3 зубцами, з. голени на з. крае с 2 зубцами. Щиток длинный, заострённый. 1 вид. — *Восковик отшельник* (*O. eremita* Scop.): большой, сверху дов. плоский, голый, чернобурый, с бронзовым оттенком; псп. у ♂ с глубоким, у ♀ с мелким продольн. вдавлением, а перед серединой с 2 буграми.

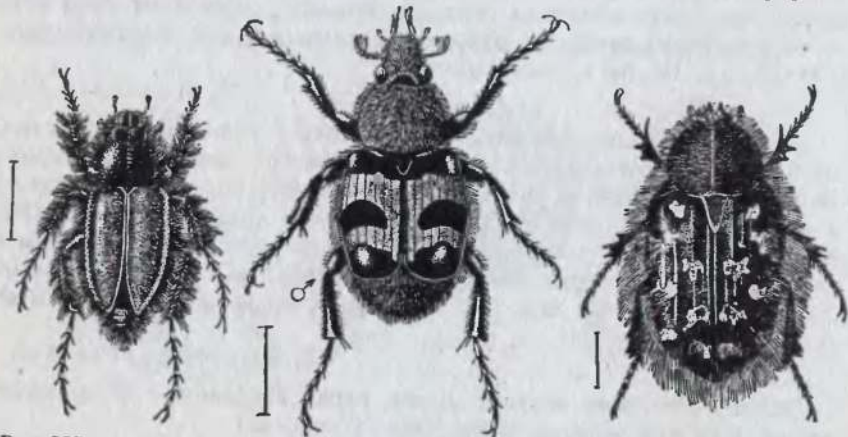


Рис. 327. Шмелёвка (*Amphicoma*).

Рис. 328. Восковик перевязанный (*Trichius fasciatus*).

Рис. 329. Олénка (*Epicometis hirta*).

24—32 мм. Юг лесной полосы, лесостепь. VII—IX. В гнилых деревьях.

24. *Osmoderma* Serv.

49(48). П. голени снаружи с 2 зубцами, з. голени на з. крае с шиповидным выростом. Щиток короткий, закруглённый. 1 вид. — *Восковик перевязанный* (*T. fasciatus* L.): чёрный, ндкр. жёлтые с большим чёрным пятном на осн., чёрной вершиной и чёрной перевязью посредине; псп. в стоячих светлых волосках. 9—13 мм. В лесах, на цветах. Лето (рис. 328).

25. *Trichius* F.

50(45). Боковой край ндкр. с выемкой впереди. Псп. лишь немного уже ндкр., плотно прилегает к ним. — *Бронзовки* (5 родов).

51(54). Щиток заострён. Ндкр. чёрные с белыми пятнышками.

52(53). П. голени снаружи с 2 зубцами. Псп. и бр. с белыми пятнами. 2 вида. — *Бронзовка вонючая* (*O. funesta* Poda): чёрный с металлич. блеском, псп. и ндкр. в длинных серых волосках, псп. с 3 парами белых пятнышек, бока её без белой каймы, ндкр. в белых пятнышках, бр. по бокам (у ♂ и посредине) с продоль-

ными рядами белых пятен. 8—12 мм. Юг лесостепи, степь. V—VIII. На цветах (объедая их, вредит).

26. *Oxythyrea* Muls.

53(52). П. голени снаружи с 3 зубцами. Псп. с продольным килем, без белых пятен. 1 вид. — *Олénка* (*E. hirta* Poda): чёрный, матовый, верх в длинных беловатых волосках, ндкр. в белых или желтоватых пятнышках. 8—12 мм. Юг лесной полосы и далее на юг. III—VII. Объедает цветы (рис. 329).

27. *Epicometis* Burm. (*Tropinota* Muls.).

54(51). Конец щитка ясно закруглён. Крупные жуки, б. ч. на цветах.

55(56). Отросток сгр. между ср. тазиками узкий, направленный вниз и вперёд, закруглённый на конце. Вершина ндкр. с неправильной выемкой. 1 вид. — *Бронзовка золотая* (*C. aurata* L.): верх металлич. блестящий, зелёный, медно-красный, до фиолетового и темнее; низ медно-красный; ндкр. с поперечными белыми пятнышками. 14—20 мм. На цветах. Лето (табл. II, рис. 29).

28. *Cetonia* F.

56(55). Отросток сгр. на конце сплюснут и сильно расширен.

57(58). Каёмка бокового края псп. исчезает у п. угла. Бр. у ♂ с продольным вдавлением. 1 вид. — *Бронзовка мраморная*, или *мрачная* (*L. lugubris* Hbst.): тёмно-бронзовый и блестящий сверху, бронзово-зелёный снизу, лапки зелёные, ндкр. с мелкими поперечными белыми пятнышками. 19—24 мм. Лес, лесостепь. Лето. В трухе старых листьев. дер., не часто.

29. *Liocola* Thms.

58(57). Боковой край псп. с полной каёмкой. Бр. у ♂ без продольного вдавления.

30. *Potosia* Muls.

1. *Aphodius* Ill. **Афодий**. Мелкие навозники с продолговатым телом. В Европ. части Союза около 70 в большинстве трудно определяемых видов.

1(4). Щиток большой, заострённый, занимает $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{5}$ длины ндкр. (рис. 330).

2(3). Чёрный, блестящий, сильно выпуклый. Щиток не углублён. 8—11 мм. Обычен (рис. 330).

Афодий копатель — *A. fossor* L.

3(2). Чёрный, ндкр. жёлто-бурые, часто с чёрным швом, почти матовые. Щиток углублён. Ндкр. с тонкими двойными бороздками, междурядия в частых точках. 5,5—9 мм.

Афодий блуждающий — *A. erraticus* L.

4(1). Щиток маленький, занимает всего около $\frac{1}{10}$ длины ндкр.

5(10). Ср. и з. голени на з. крае у вершины в коротких жёстких щетинках одинаковой длины. Псп. с окаймлённым основанием.

6(9). Боковой край псп. с плоской выемкой у з. углов. Ндкр., п. углы псп. и булава усиков красные.

7(8). Бр., голени и лапки красные. З. углы псп. тупые. 6—8 мм. Лес, лесостепь. IV—VI, IX (табл. II, рис. 33).

Афодий краснобрюхий — A. foetens F.

8(7). Бр. и голени чёрные. З. углы псп. сильно закруглённые. 5,5—6,5 мм. Обычен.

Афодий навозный — A. fimetarius L.

9(6). Боковой край псп. без выемки у тупых з. углов. Короткий, чёрный, блестящий, ноги ржаво-коричневые. 4—5 мм. III—VI.

Афодий зерновидный — A. granarius L.

10(5). Ср. и з. голени на з. крае вершины с более длинными и редкими щетинками неодинаковой длины. По крайней мере середина псп. без каёмки. Бока псп. с кантом. Наличник оч. большой, полукруглый. 1-й чл. п. лапки заметно длиннее 2-го чл.

11(12). Псп. с красной каёмкой на боках. Чёрный, бр. красное, ндкр. красные с узкой чёрной каёмкой на вершине, каждое с круглым чёрным пятном сзади середины. 8—12 мм. Лес, лесостепь.

Афодий двупятнистый — A. bimaculatus Laxm.

12(11). Псп. одноцветная, тёмная.

13(14). Смоляночёрный или коричневый, блестящий, ноги более светлые. Псп. с толстым валикообразным боковым кантом. Тело удлинённое, полуцилиндрическое. 11—13 мм. В лесах. V—X.

Афодий ржавоногий — A. rufipes L.

14(13). Чёрный, ндкр. желтокоричневые с черноватыми полосками и обычно с чёрными крапинками, расположенными в виде 2 дуг (часто ндкр. чёрные). Псп. с узким килевидным боковым кантом. 6—9 мм. III—VI.

Афодий желтоватый — A. luridus F.

2. **Geotrupes Latr.** Дов. крупные, темно окрашенные навозники. Роют под кучками навоза глубокие норки. Летают вечерами. 5 видов.

1(2). Большой; з. голени снаружи с 3 поперечн. киями. Верх чёрный с синей или зеленоватой каймой, часто черноватосиний, низ металлич. фиолетовый или синий, в чёрных волосках. Ндкр. между швом и плечевым бугорком с 7 точечными бороздками. 16—27 мм. Всюду (рис. 331). Всё лето.

Навозник обыкновенный — G. stercorarius L.

2(1). Менее крупный. З. голени только с 2 поперечн. киями.

3(4). Основ. псп. с цельным бортиком. Верх синевато-чёрный или чёрный с синими или зелёными боками, низ металлич. синий или зелёный, усики краснотелые. З. бёдра у ♂ ♀ без зубца на з. крае. 10—20 мм. В лесах. Всё лето.

Навозник лесной — G. stercorosus Scr.

4(3). Основ. псп. с прерванным по краям бортиком. Верх синий или яркозелёный, блестящий, ндкр. почти гладкие, с едва намеченными бороздками, низ синий или зелёный. З. бёдра ♂ на краю иззубренные. 14—20 мм. Редковат.

Навозник весенний — G. vernalis L.

4. **Scarabaeus L. Скарабей.** Крупные жуки, с чёрным широким, слабо блестящим телом. Катают шары из навоза. 2 вида.

1(2). Лоб с 2 бугорками. Затылок в редких точках. Пигидий в редких мелких точках. З. голени ♀ в бурых волосках на внутр. стороне. Чёрный. 21—37 мм. Степь. IV—X (рис. 332).

Скарабей священный — S. sacer L.

2(1). Лоб без бугорков. Затылок в частых точках. Пигидий в единичных глубоких точках. З. голени ♀ в чёрных волосках на внутр. стороне. Чёрный. 20—30 мм. Предкавказье, юго-зап. степи.

Скарабей благочестивый — S. pius L.

6. **Onthophagus Latr. Калоед.** Тело короткое и широкое, ндкр. короткие (но не укороченные). 20 видов.

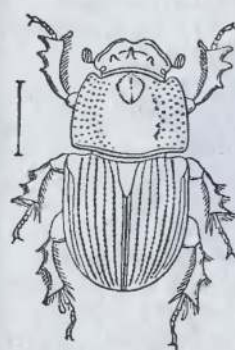


Рис. 330. Афодий копатель (*Aphodius fossor*).

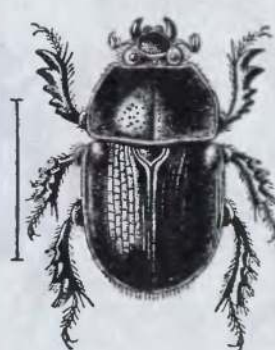


Рис. 331. Навозник обыкновенный (*Geotrupes stercorarius*).



Рис. 332. Скарабей священный (*Scarabaeus sacer*). (Естеств. вел.)

1(2). Голова ♂ лишь с 1 поперечным килем, у ♀ с бугорком, отодвинутым вперёд от з. края головы. Чёрный, слабо блестящий. 7—12 мм. Степи. Весна.

Калоед Аминт — O. amyntas Oliv.

2(1). Голова у ♀ всегда с 2 киями, у ♂ об. с 2 киями, если киль один, то он превращён в роговидный вырост, приближенный к з. краю головы.

3(4). Псп. в простых круглых точках. У ♂ п. киль нет, з. киль превращён в два длинных, изогнутых и направленных назад рога. Чёрный, дов. блестящий. 7—10 мм. Лесостепь, степь. Всё лето.

Калоед бык — O. taurus L.

4(3). Псп. по крайней мере впереди в рашпилевидных (с приподнятыми краями) точках. Голова и псп. с жёлтыми или коричневожёлтыми ресничками (не чёрными). Ндкр. желтобурые с чёрными или зелёными пятнышками.

5(8). Боковой край псп. позади п. углов с выемкой, п. углы несколько выступают.

6(7). Голова, псп. и низ чёрные, без металлич. блеска. Голова ♂ клювовидно вытянута вперёд, з. киль вытянут в загнутый вперёд рог. Псп. у ♀ спереди с 2 бугорками, слитыми своими основаниями. 10—15 мм. IV—XI (рис. 333).

Калоед австрийский — *O. austriacus* Panz.

7(6). Голова и псп. чёрные с металлич. блеском, изредка зеленоватые, низ чёрный, шов ндкр. металлич. зелёный, пятнышки чёрные. Псп. ♀ без бугорка. 6—9 мм. IV—X.

Калоед слаборогий — *O. fracticornis* Prssl.

8(5). Боковой край псп. без выемки, п. углы направлены вперёд.

9(12). Ндкр. хоть частично бурожелтые, их эпиплевры б. м. светлые. З. киль на голове ♂ вытянут в рог. Псп. у ♂ без бугор-



Рис. 333. Калоед австрийский (*Onthophagus austriacus*).

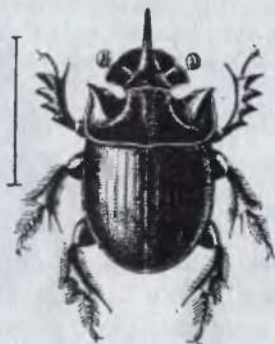


Рис. 334. Лунный копр, самец (*Coprion lunaris*).

ков, у ♀ с 2 бугорками (часто б. м. сливаются). Ндкр. с пятнышками, но без перевязей.

10(11). Чёрный, голова и псп. зелёные или медные, в коротких волосках; ндкр. желтобурые, в зелёных крапинках (часто сливаются в продольные полосы). З. киль на голове ♂ имеет вид тонкой пластинки, псп. ♀ с тупым бугорком. 7—12 мм. Юг лесной полосы и далее на юг. Всё лето.

Калоед корова — *O. vacca* L.

11(10). Чёрный, ндкр. жёлтые с чёрными крапинками, иногда сливающимися в неправильные крупные пятна; эпиплевры жёлтые, их первая треть чёрная. З. киль на голове ♂ вытянут в рожок или бугорок, псп. ♀ спереди с блестящим бугорком. 6—9 мм. Всё лето.

Калоед короткорогий — *O. nuchicornis* L.

12(9). Одноцветно чёрный. З. киль у ♂ простой (как и у ♀), п. киль у ♂ отсутствует. Псп. без бугорков. 4,5—5,5 мм. Всё лето.

Калоед овальный — *O. ovatus* L.

8. *Coprion* Gffr. Копр. — Тело чёрное, блестящее, ндкр. в продольных бороздках. 2 вида.

1(2) П. край псп. без выемки посредине. Пгр. без ясных ямок для усиков. Рог на голове ♂ заострённый, слабо изогнутый, у ♀ короткий, на вершине выемчатый. Псп. у ♂ с 3 большими выступами, разделёнными 2 впадинами. 17—23 мм. Центр, юг (рис. 334).

Копр лунный — *C. lunaris* L.

2(1). П. край псп. с выемкой посредине. Пгр. с глубокими ямками для усиков. Рог на голове ♂ длинный и загнутый, у ♀ короткий и заострённый. Псп. с возвышенной поперечной складкой. 20—30 мм. Степь.

Копр испанский — *C. hispanus* L.

9. *Onitricellus* Serv. Навозничек. 2 вида.

1(2). Весь вершинный край ндкр. в длинных ресничках. Псп. с гладкими площадками. Коричневожёлтый, в бронзово-зелёных пятнышках. 7—11 мм. Юг.

Навозничек бледноногий — *O. pallipes* F.

2(1). Вершинный край ндкр. только около шовного угла с рядом ресничек. Псп. без гладких площадок. Коричневожёлтый, голова, об. середина псп. и пятна на бёдрах и низ бронзово-зелёные, ндкр. с несколькими мутными продольн. пятнами. 7—10 мм. Центр, юг.

Навозничек рыжеватый — *O. fulvus* Goeze.

15. *Amphimallon* Berth. Нехрущ. 4 вида (из них 2 на западе лесостепи и степи). — У приведённых видов шпора на внутр. крае п. голени расположена против выемки между конечным и средним зубцом наружн. края голени. Голова с морщинистым поперечным лобным килем, разделённым посредине ямкой.

1(2). П. голени у ♂ снаружи с 1—2, у ♀ с 3 зубцами, ср. голени у ♂ с едва намеченным поперечн. косым килем. Бледножёлтый, середина псп. б. м. затемнена. 14—18 мм. VI—VII. Вредит посевам.

Нехрущ обыкновенный, или июньский — *A. solstitialis* L.

2(1). П. голени у ♂ и ♀ с 3 резко намеченными зубцами, ср. голени с почти цельным поперечн. килем. Бледный, красножёлтый, псп. и основ. ндкр. в длинных волосках. 13—14 мм. Восток степей.

Нехрущ волжский — *A. volgensis* Fisch.

16. *Rhizotrogus* Latr. Нехрущ. 5 видов.

1(2). Псп. в длинных волосках, основание её без бортика. Пластинки булав усиков ♂ изогнутые и длиннее жгутика. П. голени с 3 ясными зубцами. Ржаворыжий, голова и псп. в длинных стоячих волосках. 15—18 мм. Степи. IV—V. Вредит пропашным.

Нехрущ апрельский — *Rh. aequinoctialis* Hbst.

2(1). Псп. только по краям в длинных волосках, середина её голая, основание её с бортиком. Жёлтый, псп. об. с тёмной срединной полоской, ндкр. у шва и по бокам бурые. 12—18 мм. Лесостепь, степь. IV—V. Вредит полевым культурам.

Нехрущ весенний — *Rh. aestivus* Oliv.

17. *Melolontha* F. Хрущ, майский жук. 2 вида. IV—V.

1(2). Пигидий ♂ и ♀ круто сужается в довольно узкий, на вершине опять немного расширенный отросток. Чёрный, ндкр. коричневокрасные, в беловатых волосках. 22—28 мм. К востоку от Смоленска и Киева. Обычен. Вредит (личинка объедает корни молодых деревьев, жуки — молодые листочки).

Восточный майский жук, или хрущ — *M. hippocastani* F.

2(1) Пигидий у ♂ и ♀ плоский, постепенно сужается в дов. широкий отросток с вполне параллельными сторонами на конце. Окраска см. предыдущ. 24—30 мм. Запад (до Витебска, Смоленска, Курска). Вредит.

Западный майский жук, или хрущ — *M. melolontha* L.

18. *Polyphylla* Hag. 2 вида.

1(2). Чёрный или бурый, коричневый, в белых чешуйках, на псп. чешуйки образуют 3 продольн. полосы, ндкр. в белых сливающихся пятнах. 32—40 мм. Центр, юг, на песчан. почвах. Вредит (особ. соснам на песке). VI—VII (рис. 335).

Мраморный, или июльский хрущ —
P. fullo L.

2(1). Белые чешуйки равномерно покрывают всё тело, жук (не потёртый) выглядит белым. 26—36 мм. Крым, юго-восток. VII. Вредит.

Белый хрущ — *P. alba* Pall.

21. *Anisoplia* Serv. Хлебные жуки, кузьки. На колосьях, некоторые виды вредят злакам. 12 видов, преимущественно на юге.

1(4). Боковой край ндкр. с толстыми щетинками.

2(3). Весь боковой край ндкр. в щетинках, каждая щетинка сидит в глубокой точке. Чёрный, с зеленоватобронзовым блеском, ндкр. коричневожёлтые, у ♀ вокруг щитка чёрное пятно. Псп. в негустых светлых стоячих волосках. Б. ч. на песчаных почвах. 8—12 мм. Юг лесной полосы и далее на юг. V—VII. Вредит.

Красун — *A. segetum* Hbst.

3(2). Боковой край ндкр. лишь впереди в коротких щетинках. Чёрный, голова и псп. с зеленоватым блеском, ндкр. краснобурые, об. с большим чёрным пятном вокруг щитка. Верх голый, бр. в лежащих волосках. 13—16 мм. Лесостепь, степь. VI—VII. Вредит (рис. 336).

Кузька посевный — *A. austriaca* Hbst.

4(1). Боковой край ндкр. без твёрдых щетинок, иногда с мягкими ресничками.

5(6). Вся н. сторона тела в торчащих волосках, голова и псп. об. в длинных стоячих волосках. Чёрный, ндкр. желтоватобурые с чёрным крестообразным общим рисунком или одноцв., светлые или чёрные. 10—12 мм. Центр, юг.

Кузька Бренске — *A. brenskei* Rtt.

6(5). Бр. и бёдра в лежащих волосках, псп. лишь в коротких волосках. Чёрный с зелёным блеском, ндкр. светложёлтые до рыжих, одноцветные или с чёрными швом, наружным краем, пятном у щитка и перевязью посередине (крестообразный рисунок), иногда ндкр. чёрные. 11—13 мм. Юг лесной зоны и далее на юг. VI—VII.

Кузька-крестоносец — *A. agricola* Poda.

30. *Potosia* Muls. 8 видов, б. ч. на юге.

1(6). Отросток сгр. гладкий или в разбросанных точках, голый. Каждое ндкр. позади середины близ шва с широким плоским вдавлением, пунктированным мельче и гуще, чем остальная часть ндкр.

2(3). Лоб между глазами со сливающимися точками. 3. бёдра ♂ с глубокой продольной выемкой, их внутр. край без ресничек. Пигидий ♀ с 2 угловатыми глубокими вдавлениями. Верх яркзолотистозелёный, без белых пятен (редко огненнокрасный). 18—23 мм. Юг лесостепи и далее на юг. Лето.

Бронзовка золотистая — *P. affinis* Andr.

3(2). Лоб между глазами без сливающихся точек. 3. бёдра ♂ без продольной выемки, их внутренний край в ресничках. Пигидий ♀ с неясными вдавлениями. Верх б. ч. с белыми пятнышками.

4(5). Основание ср. и з. голеней снаружи с белым пятном. Отросток сгр. спереди самое большее слабо закруглённый. Ндкр. с явственным продольным ребром, идущим от вершинного бугорка к основанию ндкр. Верх тёмно-бронзовый, оливковозелёный или меднокрасный, с белыми крапинками или без них, нередко с пурпуровым или фиолетовым отливом. Низ фиолетовый. 14—19 мм. VI—VIII. Обычна.

Бронзовка медная — *P. metallica* Hbst. (suprea auct.).

5(4). Основание ср. и з. голеней снаружи без белого пятна. Отросток сгр. спереди сильно закруглён. Продольное ребро на ндкр. сильно сглаженное, неясное. Верх блестящий, светлорозовый, золотистозелёный или меднокрасный, с немногими белыми крапинками на ндкр. 17—21 мм. Юг лесостепи, степь. VI—VIII.

Бронзовка сомнительная — *P. incerta* Costa.

6(1). Отросток сгр. впереди в густых точках и густых длинных волосках. Матовый, тёмнозелёный или зелёный, ндкр. с немногими белыми крапинками или без них, псп. с 4 белыми точками. Ндкр.

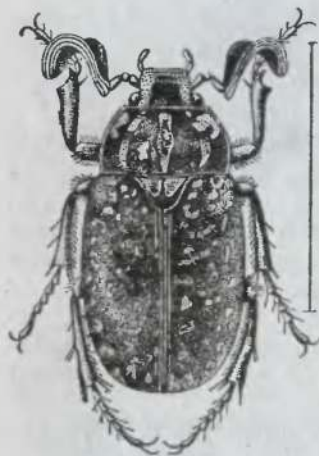


Рис. 335. Мраморный хрущ, самец (*Polyphylla fullo*).



Рис. 336. Кузька посевный (*Anisoplia austriaca*).

в густых неравномерных точках и морщинках, часть с неясными вдавлениями. 14—22 мм. Степь. Личинка б. ч. в норах сусликов.

Бронзовка венгерская — *P. hungarica* Hbst.

21. Отряд APHANIPTERA. БЛОХИ.

Мелкие бескрылые насекомые со сплюснутым с боков телом, колюще-сосущими рот. частями и прыгательными 3. ногами. Усики короткие и широкие, спрятаны в углублениях на боках головы позади глаз. Бр. из 10 колец, ясно заметны из них только 8, так как 2 последн. кольца развиты оч. слабо. Лапки 5-чл., с 2 коготками, тазики оч. длинные. Покров блох несёт щетинки и шипики, причём шипики иногда сидят рядами, образуя гребёнки, или ктении

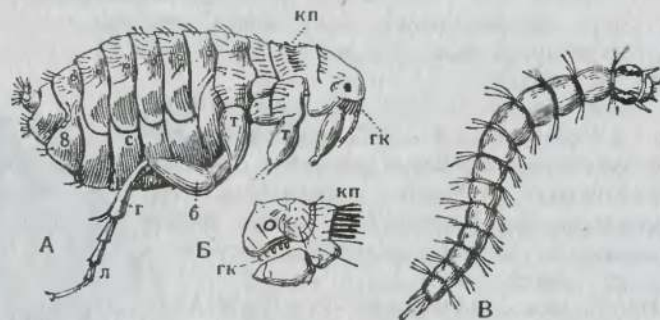


Рис. 337. Блохи (Aphaniptera).

А — самка собачьей блохи (*Ctenocephalus canis*); Б — голова и переднегрудь кроличьей блохи (*Spilopsyllus cuniculi*); В — личинка блохи; б — бедро; г — голень; л — лапка; с — стернит брюшка; т — тазик; 8 — 8-е брюшное кольцо; гк — головной (щёчный) ктений; кл — ктений переднеспинки. (Сильно увелич.)

лии (рис. 337). На голове имеет значение расположение щетинок, а именно щетинок глазных, теменных (верхн. край з. части головы), ротовых, лобных (п. край головы до места прикрепления усиков), щёчных (нижн. край головы, от начала лба и до ямки усиков); на лбу бывает лобный бугорок или зубчик. На бр. важно расположение шипиков и щетинок, образующих отвесные ряды, кроме них могут иметься на некоторых кольцах (верхн. сторона бр.) ещё верхушечные шипики. Превращение полное. Взрослые блохи кровососущи, паразитируют на птицах и млекопитающих. Личинка червеобразная, безногая, развивается за счёт органических остатков (рис. 337 В). Блох хранят в спирте (50—60%) или изготавливают из них микроскопические препараты. — В Европ. части СССР 30 родов (около 90 видов). Приводим только наиболее обычные и доступные.

1(6). Бр. без шипиков у концов колец в. стороны.

2(3). Псп. без ктенидия. Сгр. без вертикального стержневидного утолщения на н. стороне. — **Человеческая блоха** (*P. irritans* L.): тёмнокаштановая, ктенидиев нет, глазная щетинка торчит под глазом.

1,5—4 мм. Человек, собака, кошка, лошадь и др. домашн. животные.

1. *Pulex* L.

3(2). Псп. с ктенидием (рис. 337 Б).

4(5). Лоб не угловатый. Щёчный ктений состоит из 7—8 шипиков (рис. 337 А).

2. *Ctenocephalides* Still.

5(4). Лоб угловатый. — **Кроличья блоха** (*S. cuniculi* Dal.): жёлто-коричневая; голова короткая и высокая, лоб угловатый, с бугорком, жвалы оч. широкие и сильно зазубренные, щёчный ктений кошой, из 4—6 шипиков, ктений псп. из 14—16 шипиков. Кролик (рис. 337 Б).

3. *Spilopsyllus* Bak.

6(1). Бр. сверху с шипиками у концов некоторых колец. Голова без ктенидия, глаза хорошо развиты. Более 20 видов. — **Птичья блоха** (*C. gallinae* Schr.): тёмнобурая; перед глазом 2 ряда щетинок, ктений псп. не менее чем из 24 шипиков. 3—3,5 мм. На курах и др. птицах.

4. *Ceratophyllus* Curt.

2. *Ctenocephalides* Still. 2 вида. — Ктений псп. из 16—18 шипиков, конец щёчной дольки головы с шипиком.

1(2). Тёмнобурая. Лоб круто закруглён, передний шипик головного ктенидия по крайней мере вдвое короче следующего шипа. 2—3 мм. Собака; переходит на кошку, человека.

Собачья блоха — *C. canis* Curt.

2(1). Тёмнобурая. Лоб сильно покатый к переднему концу ктенидия, передний шипик которого менее чем в 2 раза короче следующего шипика. 2—3 мм. Кошка (также собака, крыса, мышь).

Кошачья блоха — *C. felis* Bouché.

22. Отряд MEGALOPTERA. ВИСЛОКРЫЛКИ.

Средние по размерам (в нашей фауне) насекомые с жующими рот. частями, 2 парами широких схожих крыльев. Усики многочлениковые, нитевидные. Лапки 5-чл., с расширенным 4-м чл. Есть

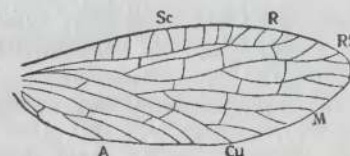


Рис. 338. Жилкование у вислокрылки (*Sialis*).

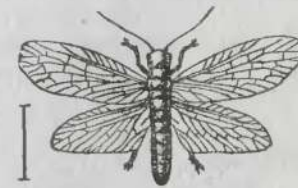


Рис. 339. Вислокрылка (*Sialis lutaria*).

церки, а у ♂ и т. н. половые ножки. Личинки (стр. 38, рис. 18) живут в воде. Превращение полное. Хищники. — В фауне СССР представлены всего 3—4 видами.

В Европ. части Союза только одно семейство — *Sialidae* (1 род и 1 вид). Кр. буроватые, широкие, с негустым жилкованием (рис. 338), з. кр. в основ. немного шире передних. 4-й чл. лапки расширен, двулопастной. Усики на треть короче п. крыла. — Род *Sialis* Latr.; **вислокрылка** (*S. lutaria* L.): чёрная, крылья буроватые (рис. 339). Дл. 8—12 мм, разм. 22—34 мм. V—VI. Около ручьёв и холодных озёр. Обычна на севере и северо-западе.

23. Отряд RAPHIDOPTERA. ВЕРБЛЮДКИ.

Небольшие или ср. величины насекомые с направленной вперёд головой и длинной и подвижной ггр. Кр. 2 пары, они почти одинаковые, с отчётливым глазком и вильчатыми на конце продольными ж. (рис. 340). Усики многочлениковые.

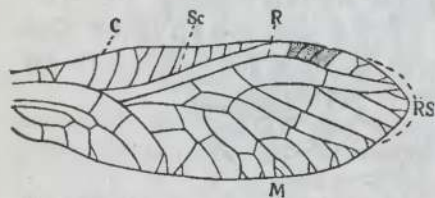


Рис. 340. Жилкование у верблюдки (*Raphidia*).

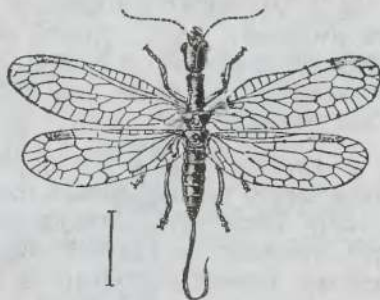


Рис. 341. Верблюдка толстоусая, самка (*Inocellia crassicornis*).

У ♀ есть длинный яйцеклад. Личинки наземные, хищные (стр. 41, рис. 21 А). Небogatый видами отряд. В фауне СССР всего несколько видов, в Европ. части Союза 2 рода.

1(2). Усики тонкие. Псп. узкая и длинная, длина её много больше ширины. Глазки есть. — **Верблюдка тонкоусая** (*R. ophiopsis* L.): чёрная, крылья прозрачные, с бурым глазком, ноги бурожелтые, ср. бёдра сверху бурые, з. бёдра чёрные. 9—11 мм. Весна. На стволах деревьев.

1. *Raphidia* L.

2(1). Усики толстые. Псп. в длину едва вдвое больше, чем в ширину. Глазков нет. — **Верблюдка толстоусая** (*I. crassicornis* Schum.): чёрная, ноги бурожелтые, глазок на кр. краснотелый, голова почти квадратная. Дл. 10 мм. VII. Северо-запад, на стволах деревьев (рис. 341).

2. *Inocellia* Schn.

24. Отряд NEUROPTERA. НАСТОЯЩИЕ СЕТЧАТОКРЫЛЫЕ.

Крупные или ср. величины (реже — мелкие) насекомые с жукообразными рот. частями и двумя парами густо сетчатых кр. Усики разнообразны по форме. Бр. с недоразвитым 1-м спинным полукольцом (терги-

том), церков нет. Ноги с 5-чл. лапками, изредка п. ноги хватательные. Продольные ж. кр. почти всегда сильно ветвятся (рис. 342 А—Г). Превращение полное. Личинки с удлинёнными жвалами и челюстями, образующими две сосательные трубки (стр. 41, рис. 21 Б). Хищники. Личинки обычно наземные, реже живут в воде. Распространение видов сетчатокрылых и состав их фауны в СССР изучены очень слабо.

1(12). П. ноги обычного строения, не хватательные.

2(11). Продольные ж. сильно ветвятся, заканчиваются развилками (рис. 342 А, Б, В).

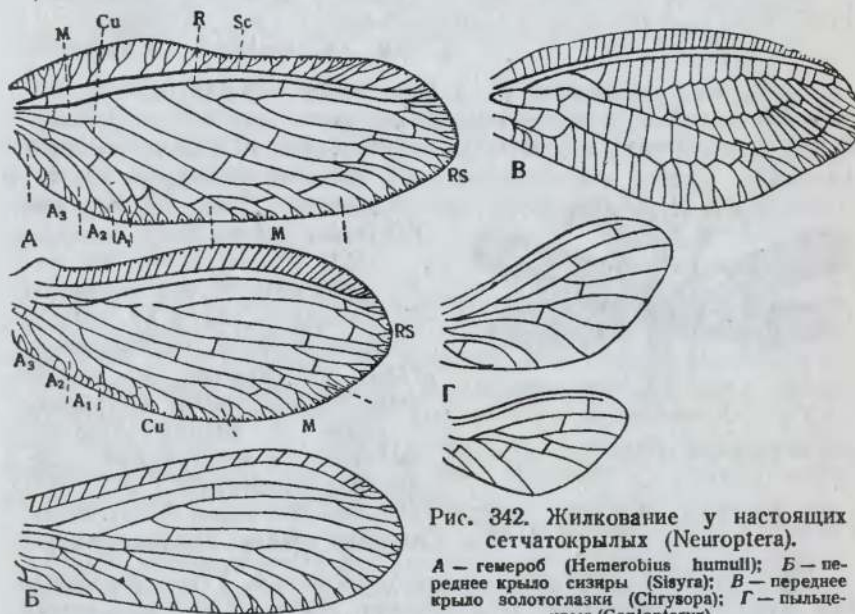


Рис. 342. Жилкование у настоящих сетчатокрылых (*Neuroptera*).
А — гемероб (*Hemerobius humuli*); Б — переднее крыло сизыры (*Sisyra*); В — переднее крыло золотоглазки (*Chrysopa*); Г — пыльцекрыл (*Coniopteryx*).

3(8). Усики нитевидные, реже гребенчатые, не утолщённые к концу и не булавовидные. Простых глазков нет.

4(5). Радиус п. крыла с 2 и более секторами (рис. 342 А). Жвалы маленькие. Усики б. ч. довольно длинные.

1. Сем. *Hemerobiidae*. Гемеробы (стр. 308).

5(4). Радиус п. кр. только с 1 сектором.

6(7). Кр. закруглённые, ж. слабо ветвятся, но с развилками на концах (рис. 342 Б). Мелкие, тёмно окрашенные насекомые.

2. Сем. *Sisyridae*. Сизыры.

Всего один род *Sisyra* Wurm.: глазков нет, поперечные жилки костального поля простые. 1 вид. — **Сизыра тёмная** (*S. fuscata* F.): тело тёмное, затылок чёрный, усики чёрные, п. кр. тёмнобурые с тёмными ж., з. кр. несколько светлее. Разм. 12 мм. Личинка живёт в воде.

7(6). Кр. довольно широкие, с широким костальным полем (рис. 342 В), тело б. ч. бледнозеленоватое, глаза золотистые, кр. бледные, об. с перламутровым отливом.

3. Сем. *Chrysopidae*. **Золотоглазки** (стр. 310).

8(3). Усики постепенно утолщены к концу или несут на конце головку.

9(10). Усики гораздо короче тела, булабовидные. Глаза не разделены. Тело почти голое, тонкое.

4. Сем. *Myrmeleontidae*. **Муравьиные львы** (стр. 311).

10(9). Усики не короче тела, с головкой на конце. Глаза разделены. Тело коротковатое, в длинных волосках. Кр. пёстрые.

5. Сем. *Ascalaphidae*. **Аскалафы**.

Один род — *Ascalaphus* F. 1 вид. — **Аскалаф пёстрый** (*A. macaronius* Scop.): основная треть п. кр. жёлтая, на конце её тёмно-бурое пятно, перед глазом бурое пятно, з. кр. жёлтые, в основной и в концевой частях их по тёмному пятну. Разм. 30—40 мм. Юг (табл. I, рис. 2).

11(2). Жилок на кр. оч. мало, продольн. ж. без развилков на конце (рис. 342 Г); кр. покрыты белой пылью, непрозрачные. Усики чётковидные, не короче тела. Мелкие нежные насекомые. 6 родов (7 видов). — Пример: **пыльцекрыл молевидный** (*Coniopteryx tineiformis* Curt.): длина 2 мм, разм. 6—7 мм, похож на маленькую моль. На деревьях.

6. Сем. *Coniopterygidae*. **Пыльцекрылы**.

12(1). П. ноги хватательные, как у богомолов. Усики оч. короткие, толстые, чётковидные. Пгр. длинная, длиннее сгр. и згр., вместе взятых, впереди расширена.

7. Сем. *Mantispidae*. **Мантиспы**.

Один род с одним видом — **мантиспа** (*Mantispa styriaca* Poda): буроватожёлтый с бурыми пятнами, ж. кр. чёрные. Разм. до 30 мм. Юг (рис. 343).

1. Семейство НЕМЕРОБИИДЫ. ГЕМЕРОБЫ.

Мелкие или средних размеров сетчатокрылые с чётковидными усиками. Кр. об. закруглённые, задние кр. иногда недоразвитые, костальное поле п. кр. широкое, его поперечн. ж. ветвятся, субкостальное поле с немногими поперечн. ж. От радиуса отходит не менее двух секторов. Поперечн. ж. об. образуют явственные серин (рис. 342 А). Усики б. ч. короче п. кр. (т. е. длина усика меньше длины кр.), лоб выпуклый, простых глазок нет. Личинки живут на

деревьях, высасывают тлей. Взрослые насекомые по виду похожи на золотоглазок. — В Европ. части СССР 7 родов (19 видов).

1(6). В основной части костального поля п. кр. имеется ж., направляющаяся от субкубитальной ж. обратно к основанию кр.

2(5). Концы кр. закруглены. П. кр. более чем с 4 поперечн. ж. в наружном ряду; з. кр. с 2 рядами поперечн. ж.

3(4). В основной трети п. кр. нет поперечных ж. между срединной ж. и 1-м радиальным сектором (такая ж. имеется только между срединной и радиальн. ж. у самого основания кр.). Субкостальное поле имеет одну поперечн. ж. в основании и одну близ конца. Имеется 3—4 радиальн. сектора, причём первый многократно делится и связан с радиальной ж. двумя поперечн. ж. (рис. 342 А).

1. *Hemerobius* L.

4(3). В основной трети п. кр. имеется одна поперечная ж. между срединной ж. и 1-м радиальн. сектором. Радиальных секторов имеется 3 или 4. (4 вида). — **Гемероб изящный** (*H. concinna* Steph.): п. кр. буро- или охристожёлтые с жёлтыми продольными и слабо затемнёнными поперечн. ж., с чёрными точками, широкие, об. с 4 радиальн. секторами. Разм. до 20 мм. VII.

2. *Boriomyia* Bks.

5(2). П. кр. с вырезкой по наружн. краю, под концом, так что конец кр. слегка оттянут и загнут кзади. 3 ряда поперечных ж.; костальное поле широкое, со многими ветвящимися поперечн. ж. 1 вид. — **Гемероб серпокрылый** (*D. phalaenoides* L.): тело и усики светлорылые, п. кр. жёлтоватобуроватые с несколькими узкими бурыми перевязками и частично бурыми ж. и несколько более резкими тёмными перевязками. Разм. 23—32 мм. Насекомое в покое похоже на сухое семя вяза с его крылаткой.

3. *Drepanopteryx* Wurm.

6(1). В основной части костального поля п. кр. нет ж., идущей обратно к основ. кр. П. кр. по крайней мере с 3 радиальн. секторами, 1-я анальн. ж. об. с веточками на самом конце. 3 вида. — **Гемероб разводчатый** (*M. variegatus* F.): бурый, кр. стеклопрозрачные, с тёмными полосками на ж., поперечн. ж. окаймлены бурым. Разм. 10—14 мм. VI—VIII.

4. *Micromus* Ramb.

1. *Hemerobius* L. 8 видов,

1(2). Кр. одноцв., бледные, без тёмных пятен, ж. с тёмными точками. Ржавобурый, лоб чернотелый, п. кр. красноватосерые, глазок красноватый. Разм. 12—16 мм. Всё лето.

Гемероб блестящий — *H. nitidulus* L.

2(1). Кр. с тёмными пятнами; п. кр. беловатые, ж. беловатые с редкими бурыми точками, наружн. край кр. б. м. затемнён; ноги бесцветные, усики с тёмными кольцами, грудь с жёлтой или буроватой продольн. полосой, бока тёмные; лицо буровато-жёлтое. Разм. 14—17 мм. VI—VIII.

Гемероб хмельный — *H. humuli* L.

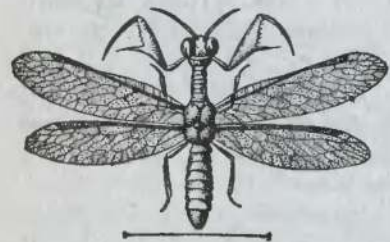


Рис. 343. Мантиспа (*Mantispa styriaca*).

3. Семейство CHRYSOPIDAE. ЗОЛОТОГЛАЗКИ.

Ср. величины насекомые, б. ч. бледнозелёного цвета, с светлыми, несколько радужно или перламутрово переливающимися кр. и часто золотистыми глазами. Простых глазков нет. Радиальн. сектор один, даёт ряд ветвей к задне-наружному краю кр., причём эти ветви связаны двумя рядами поперечн. ж.; между срединной и кубитальной ж. расположен один ряд ячеек, из них 3-я разделена особой ж. на две (рис. 342 В). Кр. в покое лежат высокой кровлей. Личинки хищны, ползают по растениям и питаются тлями (рис. 344). Довольно богато видами семейство. — В Европ. части СССР 3 рода (14 видов).

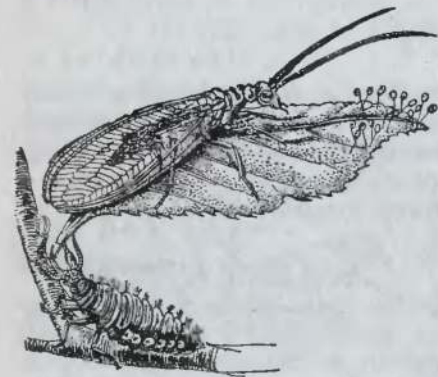


Рис. 344. Золотоглазка обыкновенная (*Chrysopa perla*).
(Увелич. в 2 раза.)

твоевидом семейство. — В Европ. части СССР 3 рода (14 видов).

1(2). Третья срединная ячейка п. кр. разделена продольн. ж. на две ячейки, одинаково длинных. 2 вида. — **Золотоглазка желтоголовая** (*N. fulviceps* Steph.): кр. вытянутые, бр. бурое, с жёлтыми боками, голова оранжевожёлтая, костальная, субкостальная и ветви радиуса и кубитальной ж. бледнозеленоватые, все остальные ж. чёрные. Разм. 38—45 мм. VI—VIII.

1. *Notochrysa* McL.

2(1). Третья срединная ячейка разделена косой или изогнутой ж. на две неравные части. Субкостальная ж. идёт параллельно радиусу до конца кр., третья срединная ячейка разделена так, что ж. отделяет от неё треугольную ячейку на верхне-внутреннем углу (рис. 342 В).

2. *Chrysopa* Leach.

2. ***Chrysopa* Leach. Золотоглазка.** 11 видов.

1(4). Лоб с чёрными отметинами около усиков или между ними.

2(3). Основ. усиков окружено чёрным колечком. Бр. чёрное, бока зеленоватые, грудь с чёрными пятнами, усики бледные, 2-й чл. их чёрный, продольн. ж. кр. зелёные, поперечн. ж. почти чёрные. Разм. 25—35 мм. VI—VIII (рис. 344).

Золотоглазка обыкновенная — *Ch. perla* L.

3(2). Лоб с чёрной точкой между усиками. Бр. бледнозелёное, лишь по бокам с неясными тёмными пятнами; ж. частично зелёные, частично чёрные. Разм. 27—32 мм. VI—VIII.

Золотоглазка зелёная — *Ch. adspersa* Wsm.

4(1). Лоб без чёрных точек или колечек.

5(6). Желтоватозелёная, продольн. ж. беловатые, костальн. ж. и поперечн. ж. между ветвями радиального сектора чёрные. Разм. 22—24 мм. VI—VIII.

Золотоглазка светлая — *Ch. alba* L.

6(5). Голубоватозелёная, псп. с 2 бурыми изогнутыми линиями, голова жёлтая, кр. широкие, притупленные. Разм. 27—32 мм. VI—VIII.

Золотоглазка желтолобая — *Ch. flavifrons* Br.

4. Семейство MYRMELEONTIDAE. МУРАВЬИНЫЕ ЛЬВЫ.

Крупные вялые насекомые, несколько напоминающие благодаря длинным и узким кр. и длинному бр. некоторых стрекоз. Усики к концу булабовидно утолщены, короче груди. Глаза не разделены. На конце кр. имеется ряд неправильных вытянутых ячеек. Малоподвижны днём, более подвижны ночью. Личинка живёт в ямках — воронках, вырытых в сыпучем песке, причём зарывается на дне ямки, выставляя наружу только голову с огромными жвалами (стр. 41, рис. 21 В); питается насекомыми, упавшими в ямку, преимущ. муравьями. Семейство более богато представлено только на юге.

Один род — ***Myrmeleon*** L. 2 вида (более обычные на юге).

1(2). Кр. с бурыми пятнами, ж. частично с чёрными пятнами, крыловой глазок белый; тело серо-чёрное. Разм. до 60 мм (рис. 345).

Европейский муравьиный лев — *M. europaeus* McL.

2(1). Кр. без пятен, крыловой глазок молочнобелый; тело чёрное, усики в чёрных и белых отметинах. Разм. 63—75 мм.

Муравьиный лев — *M. formicarius* L.



Рис. 345. Муравьиный лев (*Myrmeleon europaeus*).
(Естеств. вел.)

25. Отряд MECOPTERA. СКОРПИОНОВЫЕ МУХИ.

Легко узнаются по вытянутой вниз в виде хоботка или клюва голове, причём ротовые части помещаются на конце этого вырастающего клюва. Все 4 кр. одинаковой величины, в редких коротких волосках; в конце основной трети кр. от радиуса отходит радиальный сектор, дающий 5—6 ветвей, срединная ж. с 4 ветвями, кубитальная ж. простая, анальных ж. 4 (рис. 346). Усики длинные, щетинковидные, сидят между глазами. Бр. из 10 колец, у ♂ посл. кольцо несёт пару придатков в виде больших щипцов, причём эти придатки загнуты вверх. Лапки 5-чл., голени с концевыми шпорами. Превращение полное (стр. 41, рис. 21 В). Встречаются в садах даже больших городов. — Небольшой видами отряд.

1(4). Кр. хорошо развиты. На темени расположены треугольным 3 простых глазка.

2(3). Коготков 2, они двузубчатые. Кр. в покое лежат горизонтально, почти всегда с тёмными пятнами. Бр. ♂ с короткими толстыми щипцами на конце.

1. Сем. *Panorpidae*. **Скорпионницы** (стр. 312).

3(2). Коготок только один, простой. Кр. в покое лежат крышеобразно, длинные, узкие. Ноги оч. длинные.

2. Сем. *Bittacidae*. **Комаровки**.

Один род *Bittacus* Latr.: ноги длинные, с тонкими и длинными концевыми шпорами голеней. 1 вид. — **Комаровка обыкновенная** (*B. tipularius* L.): красноватожелтобурая, бр. цилиндрическое. Разм. 32—35 мм. Преимущ. на юге. Летает в сумерки дрожащим полётом, п. ногами повисает на веточках, з. ногами ловит добычу. По виду похожа на комаров-долгоножек (рис. 347).

4(1). Кр. нет или от них сохранились только маленькие кожистые лопасти. Глазков нет. Щипцов у ♂

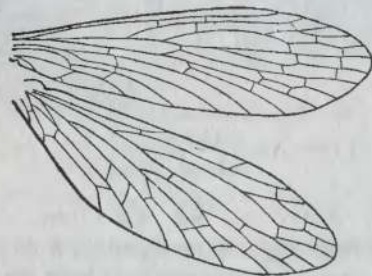


Рис. 346. Жилкование у скорпионницы (*Panorpa*).



Рис. 347. Комаровка обыкновенная (*Bittacus tipularius*). (Увелич. в 1,5 раза.)

нет, ♀ с яйцекладом. Во мху или на тающем снегу, зимуют, встречаются и зимой в оттепели.

3. Сем. *Boreidae*. **Ледничники**.

Один род *Boreus* Latr. — **Ледничник** (*B. westwoodi* Hag.): у ♂ есть маленькие, загнутые кверху остатки кр., у ♀ они короткие, прилегают к телу. Бронзовобурый. 3—4 мм. Осень, зима, ранняя весна (X—III) (рис. 348).

1. Семейство *PANORPIDAE*. **СКОРПИОННИЦЫ**.

Наиболее обычные представители отряда. Встречаются всюду, обычны в садах, даже в больших городах. Легко узнаются по характерной внешности.

Один род — *Panorpa* L. 3 вида.

1(4). Кр. с б. м. ясной перевязью, начинающейся от крылового глазка.

2(3). Концы п. кр. бледножелтоватобурые, остальная часть кр. неокрашенная или желтоватая, кроме большого пятна на конце кр. есть ещё 2 пятна у глазка. 1—5-е или 1—3-е и 5-е бр. кольца у ♀ красноватые. Разм. до 27 мм. Осень.

Скорпионница осенняя — *P. cognata* Ramb.

3(2). Концы п. кр. и другие пятна на кр. чернобурые, образуют перевязи, кр. неокрашенные или с буроватым оттенком; тело тёмно-бурое, бр. снизу зеленоватое, у ♂ конец бр. красноватый. Разм. 24—34 мм. Оч. обычна (рис. 349).

Скорпионница обыкновенная — *P. communis* L.

4(1). П. кр. с отдельными бурыми пятнами, клюв желтобурый, 5-е

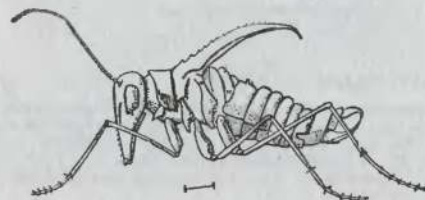


Рис. 348. Ледничник (*Boreus*).



Рис. 349. Скорпионница обыкновенная (*Panorpa communis*). (Увелич. в 2 раза.)

бр. кольцо у ♂ назади с широкой жёлтой каймой, едва длиннее 6-го кольца. Разм. 23—26 мм.

Скорпионница германская — *P. germanica* L.

26. Отряд **DIPTERA**. **ДВУКРЫЛЫЕ**.

К двукрылым относятся насекомые с полным превращением, обладающие только одной парой крыльев (передняя пара), редко кр. нет совсем; на месте второй пары кр. имеются особые придатки, т. н. жужжальца. Рот. части б. м. сосущего типа (различные видоизменения, см. ниже). Усики прикреплены на передней поверхности головы (не наверху, как у большинства насекомых), у мух они 3-чл., у комаров многочлениковые, у некоторых паразитных видов даже всего 2-чл. У мух 3-чл. усики обладают некоторыми особенностями: 3-й чл. иногда бывает разделён на несколько колечек (вторичные кольца), выглядит неясно членистым, часто несёт придаток — щетинку или палочку, причём придатки бывают концевыми (сидят на конце чл.) и спинными (отходят от спинной поверхности, не от конца чл.), голыми или перистыми, простыми или состоящими из 2—3 частей (рис. 350). В передней поверхности головы различают лоб (над основанием усиков) и лицо (под основанием усиков, рис. 353), причём во лбу различают ещё отдельные участки. Все три грудные кольца соединены оч. прочно. Пгр. узкая, згр. неширокая,

сгр. развита наиболее сильно. Сверху видна спинная поверхность сгр., т. е. среднеспинка; задний отдел её, отделенный от остальной

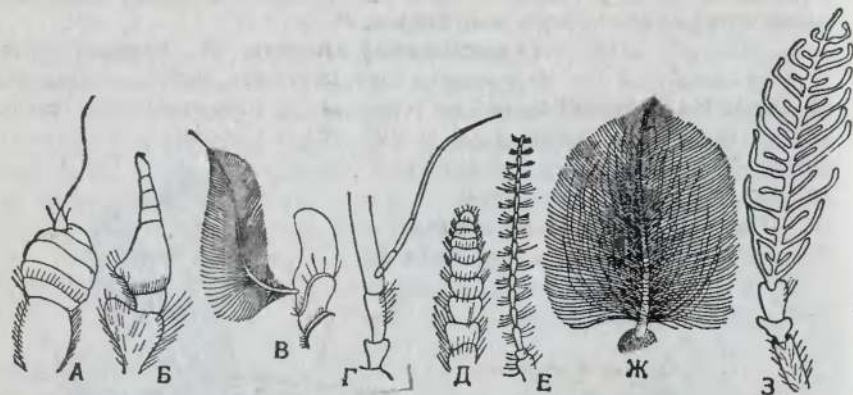


Рис. 350. Усики двукрылых (Diptera).

А — Г — малочлениковые усики: А — усик *Geozagria* с кольчатым 3-м члеником (сем. львинок, *Stratiomyidae*); Б — усик слепня (*Tabanus*); В — усик шмелевидки (*Volucella*) с перистой щетинкой (сем. журчалок, *Syrphidae*); Г — усик ежемухи (*Tachina*) с простой щетинкой (сем. *Tachinidae*); Д — З — многочлениковые усики; Д — усик *Bibio* (сем. *Bibionidae*); Е — усик сем. галлиц (*Ionididae*); Ж — усик комара-дергуна (*Chironomus*); З — усик долгоножки *Stenophora* (сем. *Tipulidae*).

части её глубоким швом и нависающий над осн. бр., называется щитком (рис. 351). Бочки груди состоят из нескольких отделов, разделённых швами; над основанием п. ног имеется небольшой уча-

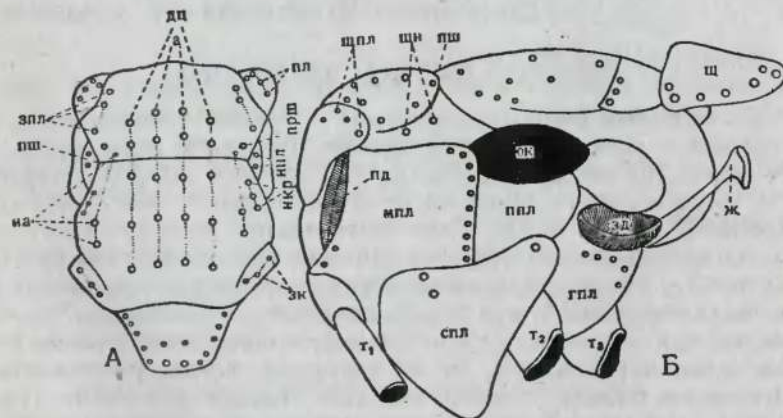


Рис. 351.

А — грудной отдел падалной мухи (*Calliphora*); *пш* — поперечный шов переднеспинки; щетинки: *а* — акростиальные, *оц* — дорзоцентральные; *зк* — закрыловые; *зпл* — заплечевые; *иа* — интрааклярные; *нкк* — надкрыловые; *нпл* — нотоплечевые; *пл* — плечевые; *при* — предплечные; Б — бочки груди падалной мухи (*Calliphora*); *зпл* — гипоплевры; *жс* — жузальце; *зд* — заднее дыхальце; *мл* — мезоплевры; *ок* — основание крыла; *пд* — переднее дыхальце; *плл* — птероплевры; *пш* — поперечный шов среднеспинки; *спл* — стерноплевры; *Т₁*, *Т₂* — тазинки ног; *щ* — щиток; *щн* — нотоплечевые щетинки; *щпл* — плечевые щетинки.

сток — бочки переднегруди (проплевры), перед основанием кр. лежат бочки среднегруди (мезоплевры), а сзади основ. кр. расположены птероплевры; внизу от двух последн. отделов находятся стерноплевры, вклинивающиеся между п. и ср. тазиками (рис. 351). Кр. одна пара (передняя). Количество ж. различно у различных групп. Идущая по п. краю кр. костальная ж. иногда огибает всё кр., иногда же доходит только до вершины кр.; радиальная ж. имеет от 1 до 5 ветвей, нормально 3—4 ветви; имеется несколько ячеек и поперечных ж. (рис. 352, также рис. 356—361, 385, 399). Ноги б. ч. достаточно длинные. Под коготками (их 2) б. ч. имеются присоски, по одному под каждым коготком, иногда есть ещё средний, непарный присосок между коготками (рис. 380). На спинной стороне голени, перед вершиной, часто бывает щетинка (предвершинная щетинка). Бр. состоит из 3—10 колец; на его конце или близ конца

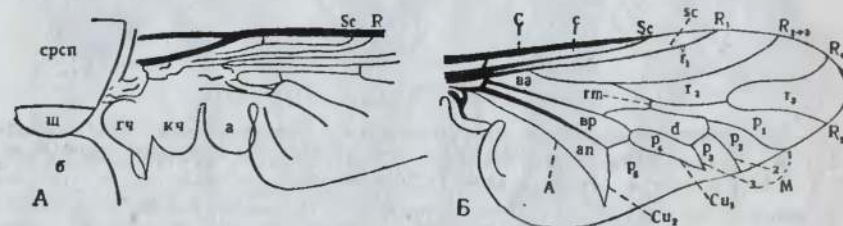


Рис. 352.

А — основание крыла мухи; б — брюшко; *срсп* — среднеспинка; *щ* — щиток; *а* — крылышко; *гч* — грудная чешуйка; *кч* — крыловая чешуйка; Б — крыло слепня (*Tabanus*); *и* — ячейки; *ап* — анальная; *ва* — передняя основная; *вр* — задняя основная; *с* — костальная; *д* — дискондальная; *Р₁* — *Р₆* — заднекрайние; *г₁* — *г₂* — радиальные; *sc* — субкостальная; обозначения жилок обычные, *гт* — радиомедиальная жилка.

расположены половые придатки, или прилегающие к последним бр. кольцам, или свободно выступающие (у ♂ они называются гипопигием); у ♀ некоторых групп б. м. сильно развит яйцеклад.

Большое значение для систематики двукрылых имеет расположение на их теле щетинок. На голове наиболее важны: 1) лобные щетинки, расположенные на скуловых пластинках и об. имеющие вид „аллейки“, тянущейся от усиков к темени; 2) орбитальные щетинки, об. по 1—3 с каждой стороны, расположены на теменных пластинках лба; 3) глазковые щетинки — между простыми глазками на темени; 4) наружные и внутренние теменные щетинки — на границе лба и темени; 5) затылочные щетинки — позади глазков на затылке, близ сред. линии головы; 6) вибриссы — щетинки, расположенные по лицевым отделам дуговидного шва (лицевой и лобный швы), часто у края рта; обычно вибрисс немного (рис. 353). Имеются постоянные группы щетинок и на груди (у некоторых семейств); они расположены на *срсп*. б. ч. продольн. рядами, имеются также на щитке и на боках груди (названия таких щетинок соответствуют месту их нахождения, напр. на проплеврах — проплевральные щетинки, рис. 351).

Главнейшими видоизменениями рот. аппарата двукрылых являются следующие случаи: 1. У самки комара рот. части колюще-сосущего типа (рис. 354 А). В. и н. челюсти представлены двумя

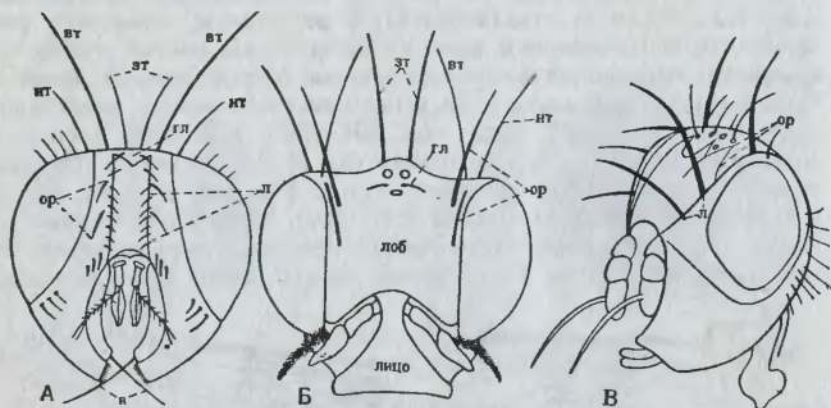


Рис. 353. Щетинки на голове мух (А — голова пестрокрылки, сем. Trypetidae; Б — голова мухи Tetanocera, сем. Sciomyzidae; В — голова саркофаги, сем. Tachinidae):

в — вибриссы; вт — внутренние теменные щетинки; зт — затемненные щетинки; гл — глазковые щетинки; л — лобные (т. н. „аллейка“); нт — наружные теменные щетинки; ор — орбитальные щетинки (на теменных пластинках).

парами длинных и тонких щетинок, н. губа изменена в почти замкнутый желобок. В. губа длинная, как и н. губа, такой же длины, как челюсти; она прикрывает челюсти сверху, образуя вместе с н. губой

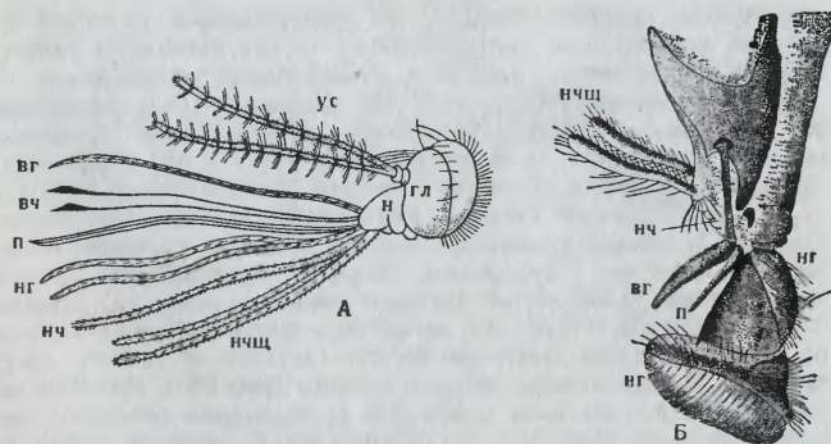


Рис. 354. Ротовые органы комара (А) и комнатной мухи (Б):

вг — верхняя губа; вч — верхние челюсти; гл — сложный глаз; н — наличник; нг — нижняя губа; нч — нижние челюсти; нчщ — нижнечелюстные щупики; п — подглоточник; ус — усики.

как бы футляр, в котором спрятаны челюсти-щетинки. Наконец, можно различить ещё длинный подглоточник, представляющий собой длинный трубкообразный вырост н. губы; внутри него проходят протоки слюнных желез. Таким образом, всего в рот. аппарате самки комара имеется 7 узких пластинок или щетинок. От колюще-сосущего рот. аппарата клопов рот. аппарат самки комара легко отличим по нечленистой н. губе (у клопов она членистая) и по сохранившимся щупикам н. челюстей. 2. У самки слепня рот. аппарат режуще-лижущего типа (рис. 355). Он приспособлен и к нанесению укола (скорее прореза) и к слизыванию жидкости. Обе пары

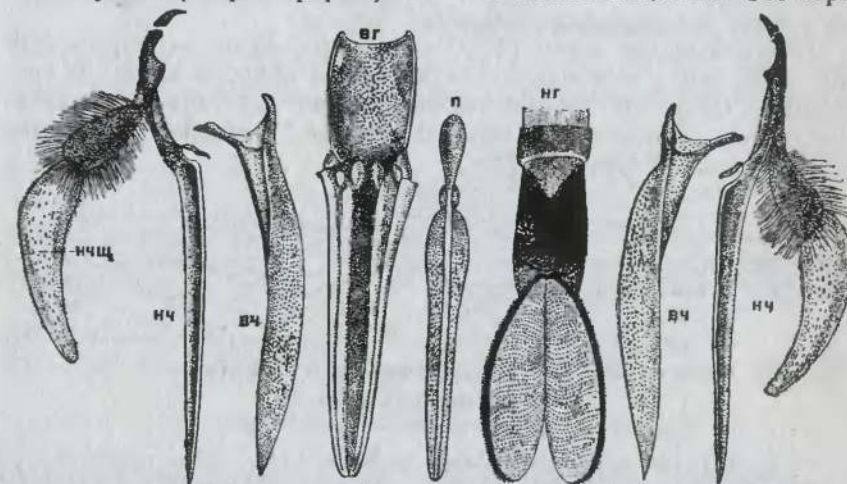


Рис. 355. Колюще-режущие ротовые органы слепня (Tabanus):

вг — верхняя губа; вч — верхние челюсти, жвалы; нг — нижняя губа; нч — нижние челюсти; нчщ — нижнечелюстные щупики; п — подглоточник.

челюстей имеют форму острых ножей и служат для разрезания кожи. Вместе с челюстями в ранку проникают и представленные упругими заостренными щетинками в. губа и подглоточник. Н. губа мясистая, нерасчлененная, её верхушечные лопасти служат для слизывания крови, выступающей из ранки. Всасывание крови происходит при помощи в. губы и в. челюстей: плотно приложенные друг к другу, они образуют канал. 3. У комнатной мухи, как и у большинства мух, рот. части типичные лижущие. Наиболее крупной и заметной частью такого рот. аппарата является н. губа, щупики которой сильно изменены, вздуты и имеют вид подушек. В. челюсти отсутствуют, н. челюсти сохранились в виде пары как бы иголочек, имеются нижнечелюстные щупики. В. губа удлинённая, узкая, заостренная, под ней помещается подглоточник. Н. губа образует т. н. хоботок, концами которого („подушки“) муха слизывает и соскабливает пищу. Рот. аппарат мухи приспособлен для принятия жидкой пищи, но муха может питаться и пищей твёрдой, поливая её слюной и тем самым размягчая (рис. 354 Б).

Личинки двукрылых б. ч. безногие, самое большое с небольшими и нерасчленёнными ноговидными придатками (ложные ноги) или с бугорками, несущими на конце крючки; голова об. так мала, что неразличима (стр. 47, рис. 28), только у комаров она достаточно развитая (стр. 37, рис. 17). Личинки питаются тканями живых растений, гниющими веществами растительного и животного происхождения; известен и ряд паразитов самых разнообразных животных (начиная от дождевых червей и насекомых и кончая человеком), а также хищников, питающихся преимущ. мелкими насекомыми. Взрослые двукрылые питаются б. ч. соком цветов; самки ряда видов сосут кровь теплокровных животных.

Всего известно около 75 000 видов двукрылых; это число вряд ли составляет и половину существующих в природе видов. В пределах СССР распространено наверное не менее 20 000 видов, в средней полосе Европ. части Союза встречается по крайней мере около 3 000 видов (78 семейств).

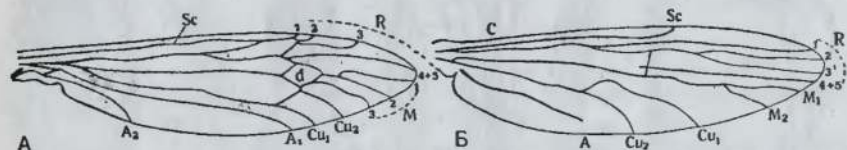


Рис. 356. Жилкование крыла у долгоножки *Tipula* (А) и комара *Anopheles* (Б); d — дискoidalная ячейка.

Определение двукрылых очень нелегко, как из-за незначительной величины большинства видов, так и ввиду трудности различительных видовых признаков. Поэтому приводятся только немногие виды, б. ч. более крупные формы.

1(64). Крылья есть.

2(25). Усики многочлениковые, чл. не меньше 6 (рис. 350 Д—З). — *Комары и комаровидные двукрылые.*

3(14). Костальная ж. обходит всё кр. (по з. краю кр. она часто заметно тоньше, чем по п. краю).

4(13). В края кр. упирается не менее 9 концов ж. (рис. 356 Б).

5(10). Срсп. с V-образным поперечным швом между осн. кр. Две анальные ж. (рис. 356 А).

6(7). Над осн. усиков имеются 2—3 глазка. 2-я анальн. ж. короткая, вливается в з. край кр. близ его основания, до анальной лопасти.

1. Сем. *Petauristidae*. *Зимние комарики* (стр. 324).

7(6). Глазки над основаниями усиков неразвиты. 2-я анальн. ж. длинная, упирается в з. край кр. за анальной лопастью, часто близ вершины 1-й анальн. ж.

8(9). Последн. чл. щупиков длинный, хлыстовидный. Субкост. ж. вливается в 1-ю ветвь радиальн. ж. (рис. 356 А).

2. Сем. *Tipulidae*. *Долгоножки* (стр. 325).

9(8). Последн. чл. щупиков короткий, не хлыстовидный. Субкост. ж. вливается в костальн. ж. и соединена поперечной ж. с радиальн. ж.

3. Сем. *Limoniidae*. *Лимонииды* (стр. 327).

10(5). Срсп. без V-образного шва между основаниями кр.

11(12). Усики 16-чл. Субкост. ж. оч. короткая, оканчивается свободно (рис. 357 Б). Радиальн. ж. с 5 ветвями. Мелкие насекомые в длинных волосках, с коротковатыми ногами и широкими кр., которые в покое складываются кровлеобразно (как у ночных бабочек) или отводятся несколько назад в стороны.

4. Сем. *Psychodidae*. *Бабочницы* (стр. 328).

12(11). Усики 15-чл. Тело и кр. б. ч. в чешуйках или волосках; стройное. Субкост. ж. доходит до костальн. ж., радиальн. ж. с

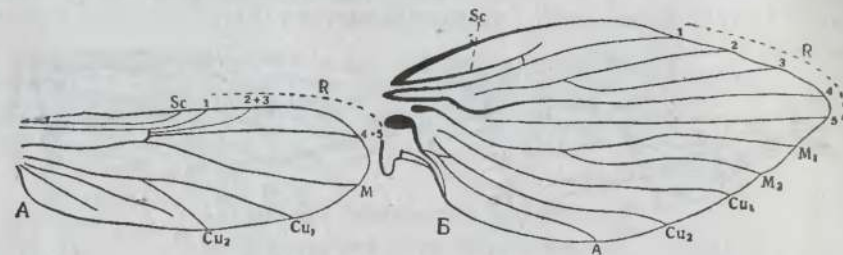


Рис. 357. Жилкование крыла:

А — комар-дегун (*Tendipes*); Б — бабочница (*Psychoda*).

4 ветвями (рис. 356 Б). Кр. узкие и длинные, в покое накладываются на спине друг на друга. Ноги длинные.

9. Сем. *Culicidae*. *Комары* (стр. 330).

13(4). В край кр. упирается не более 6 концов ж. (рис. 367). Глазков нет, голени без шпор. Кр. без вторичных ж., продольных ж. на них не более 6.

6. Сем. *Itomidae*. *Галлицы* (стр. 328).

14(3). Костальн. ж. развита лишь по п. краю кр. (доходит только до вершины кр.).

15(20). Глазки развиты хорошо.

16(17). Усики длинные и тонкие. Голени с вершинными шпорами. Глаза над усиками всегда раздвинуты.

5. Сем. *Fungivoridae*. *Грибные комарики* (стр. 328).

17(16). Усики короткие, многочлениковые, толстые, иногда в коротких волосках (рис. 350 Д).

18(19). Присоски под коготками и лопастевидный отросток между ними вполне развиты. Поперечная ж., соединяющая срединную и кубитальн. ж., расположена за серединой кр. и за поперечной радиально-срединн. ж. Толстоногие коренастые комары.

7. Сем. *Bibionidae*. *Толстоножки* (стр. 329).

19(18). Присосков нет, или они оч. небольшие; поперечн. ж. между срединн. и кубит. ж. отсутствует; ж. п. поля кр. толстые, ж. з. поля — тонкие, едва намечающиеся.

8. Сем. *Scatopsidae*. **Скатописиды** (стр. 329).

20(15). Глазков нет, или они едва намечены.

21(24). Вилка кубитальн. ж. на длинном стебельке (рис. 357 А). Усики длинные и тонкие, часто с пучками или розетками длинных волосков (рис. 350 Е—З).

22(23). Срединная ж. простая (рис. 357 А). Хоботок не колющий (жвалы неразвиты).

10. Сем. *Tendipedidae*. **Звонцы** (стр. 333).

23(22). Срединная ж. с развилком. Хоботок колющий (жвалы развиты).

11. Сем. *Heleidae*. **Мокрецы** (стр. 334).

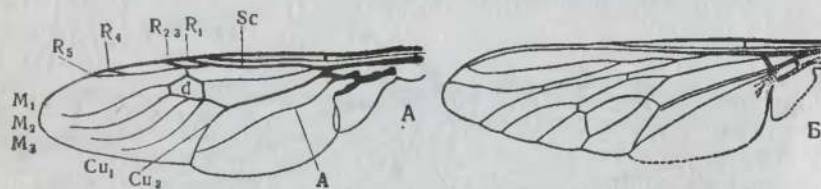


Рис. 358. Жилкование крыла:
А — левинка (*Stratiomyia*); Б — ктырь (*Asilus*).

24(21). Вилка кубитальн. ж. без стебелька. Усики короткие и голстые.

12. Сем. *Simuliidae*. **Мошки** (стр. 334).

25(2). Усики 3-чл., иногда с кольчатым 3-м чл.; 3-й чл. б. ч. резко отличается от 2-го и 1-го чл. своей формой и величиной (рис. 350 А—Г). — **Мухи**.

26(31). Под коготками имеется три присоска. Щетинок на голове, груди, бр. и ногах нет. 3-й чл. усиков б. ч. кольчатый.

27(30). 3-й чл. усиков кольчатый, т. е. разделён на несколько колец (вторичных чл., рис. 350 А, Б).

28(29). Костальн. ж. доходит только до 5-й радиальн. ветви, на з. крае кр. отсутствует совсем (рис. 358 А). Щиток часто с шипами по з. краю.

13. Сем. *Stratiomyidae*. **Львинки** (стр. 335).

29(28). Костальн. ж. обходит всё кр. Щиток без шипов. Закрыловые пластинки хорошо развиты. 5-я радиальн. ветвь упирается в з. край далеко за вершиной кр. (рис. 352 Б).

15. Сем. *Tabanidae*. **Слепни** (стр. 335).

30(27). 3-й чл. усиков не кольчатый (рис. 380). Продольн. ж. вершинной половины кр. образуют б. м. острые углы с з. краем кр. Закрыловые пластинки развиты слабо. Стройные мухи с б. м. удлинённо-коническим бр. (рис. 374).

14. Сем. *Rhagionidae*. **Бекасницы** (стр. 335).

31(26). Под коготками имеется только 2 присоска, непарного присоска нет, или на его месте имеется щетинка или узкий язычок.

32(37). Радиальн. ж. имеет 4 ветви, причём 4-я и 5-я ветви слиты, но в вершинной половине с развилком, так что 4-я и 5-я ветви упираются в вершину кр. всё же порознь (рис. 359 А).

33(36). Анальн. ячейка длинная, доходящая до или почти до края кр. (рис. 359 А), б. ч. открытая или с коротким стебельком.

34(35). Заднекрайних ячеек 5 (рис. 358 Б). Лоб и темя расположены во впадине между глазами, почему глаза выглядят вздутыми. Тело длинное, но крепкое.

16. Сем. *Asilidae*. **Ктыри** (стр. 340).

35(34). Заднекрайних ячеек 3 или 4 (рис. 359 А). На усиках 3-й чл. с концевым придатком, нередко членистым, в виде палочки или небольшого конуса.

17. Сем. *Bombyliidae*. **Жужжалы** (стр. 342).

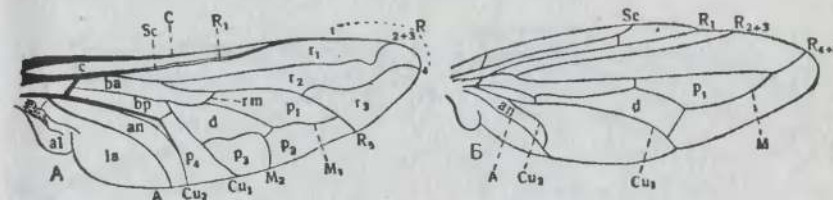


Рис. 359. Жилкование крыла:

А — жужжало (*Bombylius*); Б — большеголовка (*Conops*): al — крылышко; la — анальная лопасть; rm — радиомедиальная жилка; ячейки: al — анальная; ba — передняя основная; c — костальная; d — дискоидальная; br — вадная основная; p1 — p4 — заднекрайние; r1 — r3 — радиальные.

36(33). Анальн. ячейка короткая, б. ч. короче задней основн. ячейки, с длинным стебельком; иногда анальн. ячейки совсем нет. Б. ч. длинноногие стройные мухи.

18. Сем. *Empididae*. **Толкунчики** (часть) (стр. 343).

37(32). Радиальн. ж. имеет 3 ветви, 4-я и 5-я ветви слились на всём протяжении, образуя одну общую жилку, развилка на них перед краем нет.

38(41). Анальная ячейка длинная, доходит почти до края кр. (рис. 360 А).

39(40). Между слившимися 4-й и 5-й ветвями радиальн. ж. и срединной ж. есть добавочная продольн. ж. 1-я заднекрайняя ячейка замкнутая (рис. 360 А). Хоботок об. короткий, втяжной, с широкими сосательными лопастями. Глаза ♂ об. соприкасаются.

21. Сем. *Syrphidae*. **Журчалки** (стр. 344).

40(39). Между 4—5-й радиальной веткой и срединной ж. нет добавочн. продольн. ж. (рис. 359 Б). Голова б. м. вздутая, глаза широко расставлены, хоботок длинный и тонкий. Конец бр. вздутый, подогнутый.

22. *Conopidae*. **Большеголовки** (стр. 353).

41(38). Анальная ячейка короткая, далеко не доходит до края кр. или совсем отсутствует.

42(63). Коготки простые. Усики 3-чл., свободные. Ср. тазики не сближенные.

43(44). Поперечн. ж. на кр. нет, ж., расположенные по п. краю, сильно хитинизированные, толстые; ж. остальной части кр. едва намечены в виде слабых линий (рис. 360 Б).

20. Сем. *Phoridae*. Горбатки (рис. 344).

44(43). Поперечн. ж. имеются, резких различий в ж., расположенных у п. края и посредине кр., нет.

45(46). Усики с тонкой концевой щетинкой или палочкой. Задняя базальная ячейка большая, б. ч. равна длине дискоидальных ячеек; анальная ячейка или анальная ж. или обе сразу могут отсутствовать.

18. Сем. *Empididae*. Толкунчики (часть) (стр. 343).

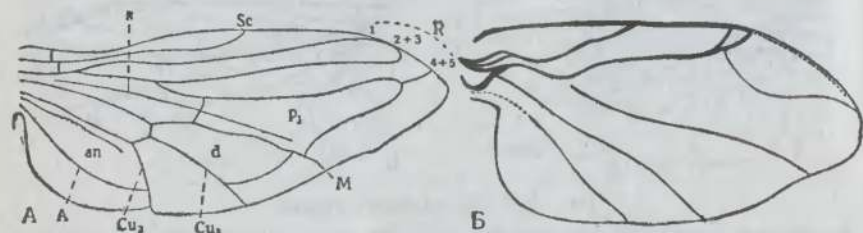


Рис. 360. Жилкование крыла:

А — журчалка (*Syrphus*); Б — муха из сем. горбатов (*Phoridae*); *an* — анальная ячейка; *d* — дискоидальная; *p1* — первая заднекрайняя ячейка; *x* — сверхкомплектная ложная продольная жилка.

46(45). Усики со спинной щетинкой, если же щетинка концевая, то 3. базальная ячейка слита с дискоидальной, передняя базальная и анальная ячейки небольшие, а тело б. ч. металлич. зелёное.

47(48). 3. базальная и дискоидальная ячейки слиты, п. базальная и анальная ячейки оч. малы, часто трудно различимы. Стройные мухи, б. ч. металлич. зелёного цвета, с длинными ногами.

19. Сем. *Dolichopodidae*. Зелёнушки (стр. 344).

48(47). 3. базальная и дискоидальная ячейки обособлены, если же слиты, то или имеются лицевые, или орбитальные щетинки, или 1-я базальная ячейка большая, а щетинки на теле и ногах развиты слабо.

49(52). Срединная ж. в вершин. половине кр. об. изогнута под углом, образуя как бы вершинную поперечн. ж., ограничивающую снаружи 1-ю заднекрайнюю ячейку (рис. 361 А). Грудь и бр. б. ч. усажены крепкими щетинками. Гипоплевральные щетинки на боках груди имеются, если же их нет, то хоботок и рот. отверстие недоразвиты.

50(51). Хоботок и рот. отверстие недоразвиты, рот. отверстие имеет вид точки.

32. Сем. *Oestridae*. Оводы (стр. 365).

51(50). Хоботок и рот. отверстие вполне развиты.

31. Сем. *Tachinidae*. Ежемухи (стр. 361).

52(49). Срединная ж. б. ч. прямая. Гипоплевральные щетинки отсутствуют. Хоботок и рот. части вполне развиты.

53(56). Лобные щетинки (аллейка) имеются, ограничивают с боков среднелобную полосу и идут от усиков до темени. Жилкование полное, субкостальн. ж. вполне развита. 1-я ветвь радиальн. ж. вливается в костальн. ж. б. ч. на середине или за серединой кр. (рис. 361 Б). Вибриссы имеются.

54(55). Бр. б. ч. яйцевидное или овальное, не цилиндрическое. Закрывающие пластинки хорошо развиты. Срединн. ж. в вершинной

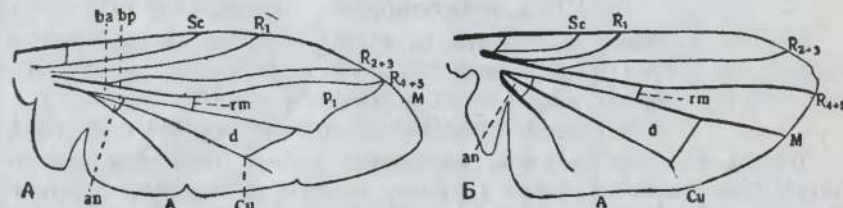


Рис. 361. Жилкование крыла:

А — ежемуха *Peleteria* (*Tachinidae*), Б — капустная муха (*Hylemyia*, *Muscidae*); ячейки: *an* — анальная; *ba* — передняя основная; *bp* — задняя основная; *d* — дискоидальная; *p1* — заднекрайняя; *rm* — радиомедиальная жилка.

части часто изогнута по направлению к слившимся 4-й и 5-й ветвям радиальн. ж.

30. Сем. *Muscidae*. Настоящие мухи (стр. 358).

55(54). Бр. цилиндрическое, с параллельными сторонами. Закрывающие пластинки развиты слабо. Срединн. ж. в вершинной части прямая. Глаза широко раздвинуты.

29. Сем. *Cordyluridae*. Кордилуриды (стр. 357).

56(53). Лобные щетинки (аллейка) отсутствуют, если же они имеются, то расположены наружу от орбитальных щетинок (ближе к краю глаза), или субкостальная ж. недоразвита и 1-я ветвь радиальн. ж. вливается в костальн. ж. ближе к основ. кр. (в первотрети), или вибрисс нет. Костальн. ж. перед местом слияния с субкостальн. ж. или 1-й ветвью радиальн. ж. часто имеет перерыв или перетяжку. 2-й чл. усиков снаружи без шва.

57(58). Костальн. ж. цельная, без перерывов. Субкостальн. ж. вполне развита, вплоть до места её слияния с костальн. ж. Щупальцы недоразвиты. Вибриссы есть. Бр. б. м. стебельчатое, суженное у основания. Об. блестящие чёрные мушки, напоминающие муравьёв.

24. *Sepsidae*. Муравьёвидки (стр. 355).

58(57). Костальн. ж. перед местом её слияния с субкост. или 1-й ветвью радиальн. ж. имеет перерыв или перетяжку.

59(60). Субкостальн. ж. на всём своём протяжении до места слияния с костальн. ж. выражена в виде обособленной ж., изредка конец её смазан, но и тогда место слияния костальн. и субкостальн. ж. всегда явственное. Лобные щетинки (аллейка) имеются (по 1—4 щетинки на каждой стороне). Вибрисс нет. Кр. часто с тёмными пятнами или поперечн. полосами.

23. Сем. *Trypetidae*. **Пестрокрылки** (стр. 354).

60(59). Субкостальн. ж. развита только в основной своей части, далее постепенно сходит на нет, далеко не достигает костальн. ж., или же совсем не развита.

61(62). Анальная ячейка, в больш. случаев и анальн. ж. имеются. Костальн. ж. с 2 перерывами (у 1-й ветви радиальн. ж. и близ поперечн. плечевой ж.). 1-й чл. з. лапки удлинённо-цилиндрический.

25. Сем. *Drosophilidae*. **Дрозофилы** (стр. 355).

62(61). З. основн. ячейка, анальн. ячейка и анальн. ж. отсутствуют (анальн. ж. иногда представлена складкой). Субкостальн. ж. нет совсем, или она намечена в виде складки только в основной части.

26. Сем. *Chloropidae*. **Злаковые мушки** (стр. 356).

63(42). Коготки большие, массивные, с 1—2 большими дополнительными зубцами. Усики 1—2-чл., скрыты во впадинах головы. Ср. тазики широко расставлены. Тело оч. плоское, оч. жёсткое. Паразиты птиц и млекопитающих.

28. Сем. *Hippoboscidae*. **Кровососки** (стр. 357).

64(1). Кр. нет.

65(66). Усики многочлениковые. (Зимой, на снегу, рис. 364.)

3. Сем. *Limoniidae*. **Лимонииды** (стр. 327).

66(65). Усики 2—3-чл., часто скрыты во впадинах головы.

67(68). Глаза по бокам головы. Щиток есть. Бр. резко обособлено от срсп. (рис. 407, 408).

28. Сем. *Hippoboscidae*. **Кровососки** (стр. 357).

68(67). Глаз по бокам головы нет. Щитка нет. Срсп. соприкасается непосредственно с основанием бр. Длина всего 1 мм (рис. 406).

27. Сем. *Braulidae*. **Пчелиные вши** (стр. 357).

1. Семейство PETAURISTIDAE. ЗИМНИЕ КОМАРИКИ.

Мелкие и средней величины (длина менее 10 мм) комаровидные двукрылые, легко отличимые от иных комаровидных, благодаря наличию на срсп. между основаниями кр. V-образного шва; от имеющих такой же шов долгоножек отличаются наличием простых глазков над основанием усиков. Личинки развиваются в разлагающихся растительных веществах. В Европ. части Союза 2 рода. — Наиболее обычен один из видов рода *Petaurista* Mg. (10—12 видов) — **зимний комарик** (*P. hiemalis* Deg.): буроватосерый, кр. прозрачные, без

пятен. 4—8 мм, дл. кр. 5—6,5 мм. Весной и осенью часто образует рои, зимой, в оттепели, постоянно встречается на снегу (рис. 362).

2. Семейство TIPULIDAE. ДОЛГОНОЖКИ.

Крупные или средней величины комаровидные насекомые с оч. длинными ногами („караморы“), длинным, б. ч. цилиндрическим бр. Ноги оч. ломкие, легко отпадают, когда берёшь долгоножку в руки. Личинки живут во влажной почве, питаются корнями растений, некоторые виды развиваются под корой деревьев (рис. 28 В). Ряд видов



Рис. 362. Зимний комарик (*Petaurista hiemalis*).

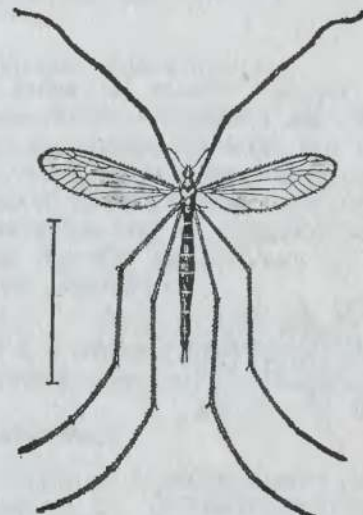


Рис. 363. Долгоножка (*Tipula*).

вредит на огородах. — В Европ. части Союза 8 родов (не менее 150 видов).

1(4). Усики ♂ по крайней мере двустороннегребенчатые (рис. 350 З), у ♀ тупопильчатые; ♀ часто имеет длинный саблевидный яйц.

2(3). Каждый чл. усиков ♂, начиная с 4-го чл., с 3 выростами, из которых 2 длинные и 1 (у вершины чл.) короткий. Усики ♀ тонкие, нитевидные; с длинным саблевидным яйц. 1 вид. **Гребнеуска чёрная** (*T. atrata* L.): чёрная, блестящая, основная половина бр. ♀ красная. 18—24 мм, дл. кр. 13—21 мм.

1. *Tanyptera* Latr. (*Xiphura* Br.).

3(2). Каждый чл. усиков ♂, начиная с 4-го чл., с 4 выростами, причём вершинные гораздо короче основных (рис. 350 З), ♀ с коротким яйцекладом. 3 вида. — **Долгоножка гребнеусая** (*C. pectinicornis* L.): красноватожёлтая, срсп. с 3 чёрными продольн. полосами, бр. с продольн. чёрной полосой или продольным рядом чёрных пятен, кр. с бурым глазком. 18—22 мм, дл. кр. 15—17 мм. Редок.

2. *Ctenophora* Mg.

4(1). Усики ♂♀ простые, окраска об. неяркая.

5(6). От наружн. края дискоидальной ячейки отходят к краю кр. 3 ж., из которых 2 передние образуют вилку, длина которой явно более $\frac{1}{8}$ длины самой вилки; 1-я срединн. ж. с развилком. Усики с розетками из б. м. длинных волосков.

3. *Tipula* L.

6(5). От наружн. края дискоидальн. ячейки к краю кр. отходят 3 ж., из которых 2 передние иногда сближены своими основаниями или на коротком протяжении слиты, образуя стебелёк вилки, длина которого не более $\frac{1}{8}$ длины самой вилки; 1-я срединн. жилка простая.

4. *Nephrotoma* Mg.

3. *Tipula* L. Около 100 видов (рис. 363).

1(6). Кр. с тёмными или светлыми пятнами и полосами; крыловой глазок и п. край кр. тёмные, по крайней мере кубитальн. и з. поперечн. ж. с бурыми каёмками.

2(3). Кр. серые (♂) или буроватожёлтые (♀), с резким бурым пятном посредине и об. ещё с пятнышком в основной части, вершина кр. дымчатая. 24—28 мм, дл. кр. 23—26 мм.

Долгоножка желтокрылая — *T. fulvipennis* Deg.

3(2). Кр. иной окраски.

4(5). Кр. тёмнобуроватые, с 2 большими прозрачными треугольными пятнами (обращены вершиной к п. краю кр.). 26—32 мм, дл. кр. 27—30 мм.

Долгоножка большая — *T. maxima* Poda.

5(4). Кр. с тёмными дымчатыми пятнами. Срсп. с 4 продольн. тёмными полосами, из них 2 средние сходятся назад. Усики ♂ с тёмными и светлыми колечками; жгутик усиков с чёрными и жёлтыми колечками; ноги желтоватобурые, вершины бёдер и голени чёрные. 16—20 мм, дл. кр. 16—20 мм.

Долгоножка разрисованная — *T. scripta* Mg.

6(1). Кр. одноцветные, без тёмных полос или пятен, самое большее крыловой глазок и п. край несколько затемнённые.

7(8). Кубитальная ж. и поперечные ж. без бурой каёмки. Буроватая, бр. ♀ желтоватобурое; кр. буроватые, по п. краю заметно затемнённые, между ним и срединной ж. светлая (прозрачная) продольная полоса; усики чернобурые, 2 первые чл. жёлтые. 20—24 мм, дл. кр. 16—22 мм. VII—VIII. Обычна. Вредит.

Долгоножка вредная, или болотная — *T. paludosa* Mg.

8(7). Кр. без тёмной полосы по п. краю, перед крыловым глазком есть крупное прозрачное пятно. Срсп. буроватожёлтая, с 4 нерезкими тёмными продольными полосками. 12—20 мм.

Долгоножка желтоватая — *T. ochracea* Mg.

4. *Nephrotoma* Mg. (*Pachyrrhina* Macg.) 11 видов.

1(4). Бр. чёрное с жёлтыми пятнами или перевязями,

2(3). Бр. бархатисто-чёрное с 3—4 оранжевожёлтыми перевязями. 14—18 мм, дл. кр. 10—14 мм (табл. III, рис. 2).

Долгоножка перевязанная — *N. crocata* L.

3(2). Бр. чёрное со свинцовым отливом, с жёлтыми пятнами на боках. 12—18 мм, дл. кр. 14—16 мм.

Долгоножка луговая — *N. pratensis* L.

4(1). Тело б. ч. жёлтое, бр. с чёрной продольной полосой, боковые полосы на срсп. прямые, крыловый глазок светлобуроватый, нерезко ограниченный. 16—20 мм, дл. кр. 11—17 мм.

Долгоножка нарядная — *N. scurra* Mg.

3. Семейство LIMONIIDAE. ЛИМОНИИДЫ.

Как и долгоножки, имеют на срсп. V-образный шов, но субкостальная ж. вливается не в 1-ю ветвь радиальной ж., а в костальную ж.; последний чл. щупиков короткий. Личинки живут в воде, в почве, реже под корой гнилых деревьев. Комары — по берегам водоёмов, в сырых местах, в лесу. Некоторые виды бескрылы. — В Европ. части Союза 27 родов (не менее 200 видов).

1(2). Кр. нет. Зимой на снегу.

1. *Chionea* Dalm.

2(1). Кр. есть. Голени со шпорами на вершине.

3(4). Поперечная ж., связывающая субкостальную ж. с 1-й ветвью радиальн. ж., расположена за серединой кр. и за местом ответвления 2-й радиальн. ветви (ближе к вершине кр.). Близ срединной задней базальн. ячейки нет добавочной поперечн. ж. Ноги утолщённые, в густых длинных волосках. Крупные комары с жёлтобурыми затемнёнными кр. 1 вид. — Долгоножка мохнатоногая (*E. barbipes* Mg.): желтоватобурая, срсп. желтоватосерая с тёмными продольными полосами, кр. с тёмным п. краем. 20—24 мм, дл. кр. 18—20 мм.

2. *Eutonia* Wulp.

4(3). Поперечн. ж., связывающая субкостальную ж. с 1-й ветвью радиальн. ж., расположена на середине кр. и перед местом ответвления 2-й радиальн. ветви (ближе к основ. кр.). Усики 16-чл. 2 вида. — Педияция ручьевая (*P. rivosa* L.): срсп. серая с 3 бурыми полосками, бр. желтоватобурое, кр. с резкими тёмными полосами. 25—30 мм, дл. кр. 18—25 мм. У воды.

3. *Pedicia* Latr.

1. *Chionea* Dalm. Хионея. Бескрылые комарики, на бегу напоминающие пауков. Бегают зимой, в оттепели, по снегу. 3—5 видов.

1(2). Усики 10-чл., тёмнобурая. 4—5 мм (рис. 364).

Хионея пауковидная — *Ch. araneoides* Dalm.



Рис. 364. Хионея пауковидная (*Chionea araneoides*).

2(1). Усики 7-чл., светлобурая. 8—6 мм.

Хионея бурая — *Ch. lutescens* Lund.

4. Семейство PSYCHODIDAE. БАБОЧНИЦЫ.

Мелкие густоволосистые мошки, нередко по виду напоминающие мелких молей. Личинки большинства видов питаются разлагающимися растительными веществами. Взросл. держатся в сырых местах, не редки в домах. В Европ. части СССР 3 рода.

1(2). Место ответвления общего ствола слившихся 2-й и 3-й ветвей радиальн. ж. расположено у основания кр. 1 вид. — **Бабочница** (*P. phalaenoides* L.): буроватосерая, тело и кр. в желтоватобурых волосках. 2—2,5 мм. На сырых стенах, в уборных и т. п.

1. *Psychoda* Wlk.

2(1). Место ответвления общего ствола 4-й и 5-й ветвей радиальн. ж. расположено близ середины кр. 4 вида. — **Папатачный москит** (*Ph. papatasi* Rd.): бледножёлтый, с длинными ногами, тело и крылья в длинных светлых волосках. 3—4 мм. Крым, Кавказ, Ср. Азия. В погребках и в жилье. Больно колет. Переносит возбудителя лихорадки-папатачи, „летнего гриппа“ (рис. 365).

2. *Phlebotomus* Rd.



Рис. 365. Папатачный москит (*Phlebotomus papatasi*).

5. Семейство FUNGIVORIDAE (MYCETOPHILIDAE). ГРИБНЫЕ КОМАРИКИ (МУШКИ).

Мелкие комарики, личинки которых б. ч. развиваются в грибах или гниющих растительных веществах. Комарики встречаются в сырых местах, на грибах, гниющих растительных остатках и т. п. Некоторые появляются зимой на снегу, в оттепель. — В Европ. части СССР около 70 родов и не менее 600 видов. Мелки и оч. трудны для определения. — Наиболее интересен так называемый „ратный червь“ (*Sciara tomiae* L.): щупальца и жужжальца чёрные, бр. снизу яркожёлтое, тело чёрное, кр. черноватые. 6—7 мм (рис. 366). Комарики эти встречаются на цветах, личинки живут в опавшей листве и т. п., иногда массами переползают с места на место, образуя чудовищные скопления (полоса в 1—2 см шириной и до 2—3 м длиной), послужившие материалом для ряда рассказов.



Рис. 366. Комарик „ратный червь“ (*Sciara tomiae*).

6. Семейство ITONIDIDAE (CESIDOMYIDAE). ГАЛЛИЦЫ.

Мелкие и нежные комарики с длинными ногами и сильно упрощённым жилкованием кр. Чл. усиков несут различные придатки в виде петьель, отростков, воротников и т. п. Личинки многих видов живут в тканях живых растений, других — под корой мёртвых деревьев, третьих — хищники (открыто на растениях). — В Европ. части СССР 31 род и не меньше 600 видов. Оч. мелкие комарики, определение которых недоступно для начинающего. — К этому семейству принадлежит опасный вредитель пшеницы, ржи, ячменя — **гессенская мушка**, или **хлебный комарик** (*Mayetiola destructor* Say): бархатисто-чёрный, бр. с красными вырезками, кр. тёмносерые, усики 16—20-чл. 3—4 мм. Весна и конец лета, осень. На полях (рис. 367).

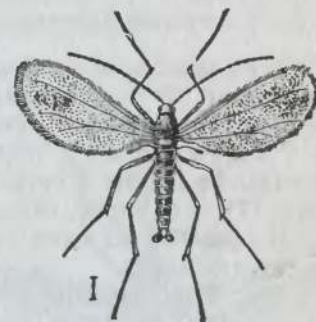


Рис. 367. Гессенская мушка (*Mayetiola destructor*).

7. Семейство BIBIONIDAE. ТОЛСТОНОЖКИ.

Комаровидные двукрылые с короткими и толстыми усиками (рис. 368) и толстыми ногами. Бр. длинное и мягкое, на конце несколько загнуто кверху. Лапки с 2 присосками и лопастевидным выростом между ними, п. голени утолщённые. Колющих щетинок нет, глазки развиты. Кр. с 2 базальными ячейками. Встречаются б. ч. на цветах, также на листьях кустарников в траве. — В Европ. части СССР 2 рода (до 25 видов). Наиболее богат видами род *Bibio* Gffr., у видов которого п. голени несут на вершине крепкий зубец. — **Толстоножка садовая** (*B. hortulanus* L.): ♂ чёрный с белыми волосками, у ♀ грудь и бр. желтоватокрасные; ноги чёрные, кр. беловатые с бурым глазком (♂) или буроватые (♀). 8—10 мм. IV—V.



Рис. 368. Толстоножка садовая (*Bibio hortulanus*).

8. Семейство SCATOPSIDAE. СКАТОПСИДЫ.

Мелкие комаровидные двукрылые с неразвитыми присосками. Жилки переднего поля кр. толстые, ж. заднего поля тонкие, едва намечающиеся. — На разлагающихся веществах растительного происхождения, на вытекающем из деревьев соке, на листьях, заселённых тлями, некоторые виды в домах на окнах. В Европ. части СССР 6 родов. —

На окнах в уборных нередко встречается мошка точечная (*Scatopse notata* L.): чёрная, блестящая, бока груди с белыми пятнами, кр. прозрачные, основ. бёдер и середина голени часто светлее остальной части ног. 2,5—3 мм. Её же можно увидеть на навозе. (Род *Scatopse* Giff. представлен в фауне Европ. части Союза 20—40 видами; видовой состав ещё недостаточно выяснен.)

9. Семейство CULICIDAE. НАСТОЯЩИЕ КОМАРЫ.

Всем известные насекомые. Хоботок у ♀ длинный, с колющими щетинками, ♀ большинства видов сосут кровь теплокровных животных; ♂ без колющих щетинок, питаются соком цветов, так же как и ♀ некоторых видов (виды *Choaborus* и *Corethra*). Личинки живут в воде, их голова и грудные кольца заметно расширены (стр. 37, рис. 17). — В Европ. части СССР 11 родов.

У приведённых ниже родов ж. кр. усажены чешуйками или густыми волосками.

1(4). Хоботок короткий, во много раз короче п. бёдер.

2(3). 1-й чл. лапок длиннее 2-го чл. 1 вид. — Комар перистосусый (*Ch. plumicornis* F.): светложелтоватый, грудь сверху с 3 светло-бурыми продольными полосами. 6—7 мм. Личинка в глубине, оч. прозрачная.

1. *Choaborus* Lichtst.

3(2). 1-й чл. лапок во много раз короче 2-го чл. 1 вид. — Комар комаровидная (*C. culiciformis* Dg.): бледножелтоватая или буроватая, срсп. с 3 бурыми продольными полосами. 4—6 мм.

2. *Corethra* Mg.

4(1). Хоботок длинный, колющий; его длина равна примерно длине п. бёдер.

5(6). Щиток не разделён на лопасти, с цельными краями (рис. 369). Щупики ♀ длинные, равны длине хоботка.

3. *Anopheles* Mg.

6(5). Щиток разделён на 3 лопасти (рис. 371). Щупики недлинные, во много раз короче хоботка.

7(10). Присосков под коготками нет. 1-й чл. з. лапки заметно короче з. голени.

8(9). На боках груди имеются дыхальцевые щетинки, они расположены в треугольнике непосредственно перед п. дыхальцами. Чешуйки на кр. узкие, линейчатые.

4. *Theobaldia* N.-L.

9(8). Дыхальцевых щетинок нет. Чешуйки на кр. узкие, линейчатые. 1-й чл. з. лапки без светлого кольца посередине, коготки ♀ об. с зубчиком.

5. *Aedes* Mg.

10(7). Присоски под коготками имеются. 1-й чл. з. лапки не короче з. голени.

6. *Culex* L.

3. *Anopheles* Mg. Анофелес, переносчики малярии.

1(4). Кр. без пятен, их чешуйки б. м. одноцветные.

2(3). Бурый, реже желтоватобурый. Пучок чешуек на п. крае срсп. развит несильно и желтоватый, не чисто белый. 6—7 мм.

Лесной малярийный комар — *A. bifurcatus* L.

3(2). Чёрносерый, со свинцовым отливом. Пучок чешуек на п. крае срсп. развит сильно и чисто белого цвета. 4—7 мм.

Черноногий малярийный комар — *A. plumbeus* Steph.

4(1). Кр. с бурыми пятнами, образованными скоплениями тёмных чешуек. Тёмнобуросерый или светло-желтоватобурый. 6—8 мм (рис. 369).

Обыкновенный малярийный комар — *A. maculipennis* Mg.

4. *Theobaldia* N.-L. 9—10 видов.

1(2). Срсп. бурая, с резко выраженными продольными белыми полосками, образующими лировидный рисунок; бёдра и голени с белыми пятнами; щупальцы ♂ короче хоботка; костальная ж. по п. краю в белых чешуйках. 8—9 мм. Центр, юг.

Теобальдия лироносная — *Th. longiareolata* Mscq.

2(1). Срсп. без белого лировидного рисунка. Щупальцы ♂ длиннее хоботка. Костальная ж. в тёмных чешуйках.

3(6). Кр. в бурых чешуйках с небольшой примесью белых чешуек, с тёмными пятнами, образованными скоплениями чёрных или чернобурых чешуек.

4(5). 1-й чл. з. лапки с белым колечком посередине; основания 2-го, 3-го и 4-го чл. с белыми колечками. Бёдра в вершинной трети с явственным белым кольцом. 8—10 мм. Средняя полоса, юг (здесь оч. обычен).

Теобальдия кольчатая — *Th. annulata* Schrnk.

5(4). 1-й чл. з. лапки без белого колечка; 2-й, 3-й, иногда и 4-й чл. с белыми колечками у основания. Бёдра без белых колец перед вершиной, но вершины их в белых чешуйках. 8—11 мм. Север, Центр.

Теобальдия аляскинская — *Th. alaskaensis* Ludl.

6(3). Кр. с одноцветн. бурыми чешуйками, без тёмных пятен. Бёдра одноцветные, бурые. 3. лапка с белыми колечками у основания 2-го, 3-го, иногда и 4-го чл. 8—10 мм.

Теобальдия кусачая — *Th. morsitans* Theob.

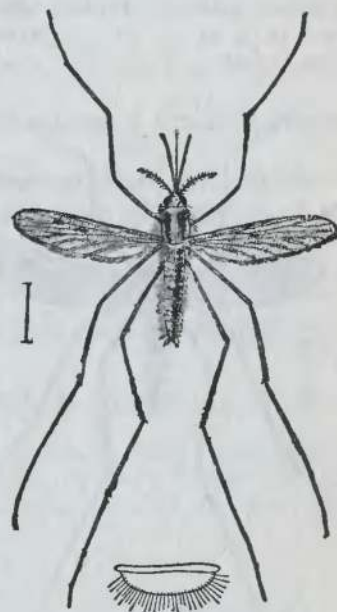


Рис. 369. Обыкновенный малярийный комар (*Anopheles maculipennis*), внизу — его щиток.

5. *Aedes* Mg. Кусака. 28 видов.

1(6). Лапки с белыми колечками.

2(3). На з. лапке белое колечко занимает одновременно всё сочленение смежных чл. (т. е. вершину предыдущего и основание последующ. чл.). Срсп. посредине в тёмнобурых, по бокам в серебристосерых чешуйках, светлые и тёмные чешуйки на кр. сгруппированы по ж. 5—8 мм.

Кусака пятнистоспинный — *A. dorsalis* Mg.

3(2). Белые колечки на з. лапках покрывают только основание чл. и на ср. чл. занимают менее $\frac{1}{9}$ чл.



Рис. 370. Комар кусака коленчатый (*Aedes geniculatus*).

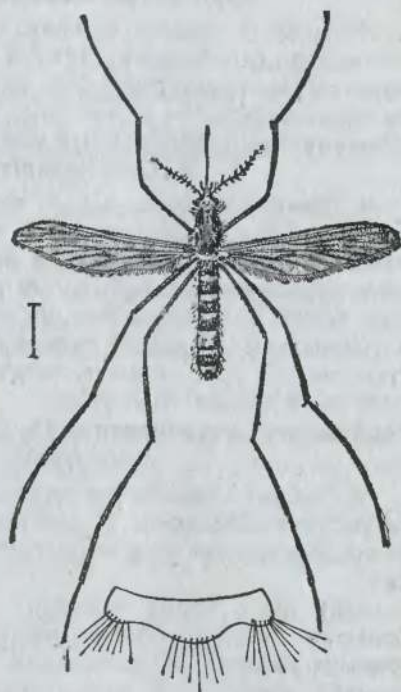


Рис. 371. Комар обыкновенный (*Culex pipiens*), внизу — его щиток.

4(5). Белые колечки на з. лапке оч. узкие. Бр. с резкими поперечными белыми полосами. 6—8 мм.

Кусака мучитель — *A. vexans* Mg.

5(4). Белые колечки на з. лапке широкие, занимают около $\frac{1}{2}$ длины чл. Бр. без резких белых перевязей. 8—10 мм.

Кусака пятнистый — *A. maculatus* Mg.

6(1). Лапки без белых колечек.

7(8). Шупики ♂ короткие, во много раз короче хоботка. Бр. сверху без перевязей или пятен, только в чернотурых чешуйках, с боков с продольн. полосой из светлых чешуек. 6—7 мм.

Кусака серый — *A. cinereus* Mg.

8(7). Шупики у ♂ длинные. Бр. сверху с перевязями или на боках с пятнами из белых чешуек.

9(10). Срсп. посредине в чёрных, с боков в серебристых чешуйках. Бр. в чёрных чешуйках, отливают сталью, с боков с пятнами из серебристобелых чешуек. 7—8 мм. Украина, юг (рис. 370).

Кусака коленчатый — *A. geniculatus* Ol.

10(9). Срсп. с боков в буроватых чешуйках, без яркого белого рисунка, с 2 узкими чёрными продольн. полосками. Бр. сверху с белыми перевязочками. 6—7 мм.

Кусака двуполосый — *A. communis* Dg.

6. *Culex* L. 7 видов.

1(4). Бр. сверху с белыми перевязками. 1-й чл. з. лапки длиннее в. голени.

2(3). Светлые перевязки на бр. расположены у основания колец. 5—7 мм (рис. 371).

Комар обыкновенный — *C. pipiens* L.

3(2). Светлые перевязки на бр. расположены у з. края колец. 4—6 мм.

Комар заднеперевязанный — *C. apicalis* Ad.

4(1). Бр. сверху без белых перевязок. 1-й чл. в. лапки заметно короче з. голени. 3—4 мм. Центр, юг.

Комар скромный — *C. modestus* Fic.

10. Семейство TENDIPEDIDAE (CHIRONOMIDAE). ЗВОНЦЫ, ДЕРГУНЫ.

Нежные насекомые, похожие на комаров, с мало выдающимся хоботком, тонкими ногами и густоперистыми усиками у ♂ (рис. 350 Ж). Нередко большими роями толкуются в воздухе у воды. ♀ некоторых видов сосут кровь, большинство же питается соком цветов. Личинки большинства видов живут в воде, устраивая ходы в иле; часто красные, словно налитые кровью („мотыль“). — В Европ. части Союза 63 рода и свыше 500 видов. Определение затруднительно. Приводим только 2 рода.

1(2). Срединная и кубитальная ж. соединены поперечной ж., поэтому з. базальная ячейка замкнутая. Кр. в волосках. 4-й чл. лапки цилиндрический. 16 видов. — Дергун комаровидный (*P. culiciformis* L.): бурый, срсп. с 3 чёрными продольными полосками, бр. со светлыми з. краями колец, кр. с расплывчатыми бурыми пятнами по п. краю. 4—5 мм. У воды.

1. *Procladius* Sk. (*Tanyrus* Mg.).

2(1). Поперечной ж., соединяющей срединную и кубитальную ж., нет. 1-й чл. п. лапки длиннее голени, поверхность кр. голая. Ср. и



Рис. 372. Дергун мохнатоусый (*Tendipes plumosus*).

3. голени имеют на конце по 2 гребешка, и каждый из них с 1 короткой шпорой. Псп. с выемкой, имеет вид воротничка; достигающего п. края срсп. Около 100 видов. — **Дергун мохнатоусый** (*T. plumosus* L.): грудь сверху желтоватозелёная, с 3 тёмными полосками, бр. светложёлтое, с тёмными пятнами или перевязями, усики ♂ длинноперистые; п. лапка в длинных нежных волосках. 11—12 мм. У воды (рис. 372). Личинка красная, живёт в иле, известна под названием „мотыль“.

2. *Tendipes* Mg. (*Chironomus* Mg.).

11. Семейство HELEIDAE. МОКРЕЦЫ.

Очень мелкие комарики (длина об. 2—3 мм) с колющим хоботком. Кровососы (нападают на теплокровных животных, а также на насекомых). Срединная ж. с развилком. Личинки многих видов живут

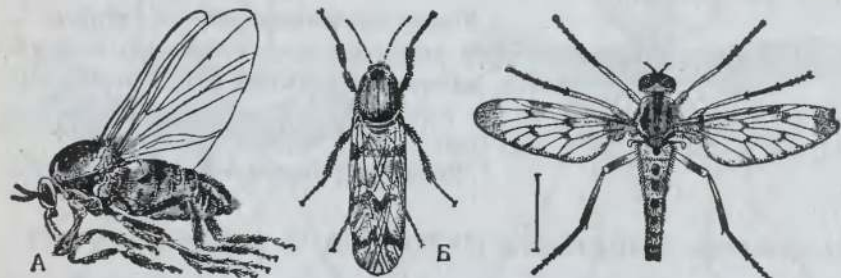


Рис. 373.

А — мошка (*Simulia*); Б — комарик жгучий (*Culicoides pulicarius*).

Рис. 374. Бекасница обыкновенная (*Rhagio scolopaceus*).

в воде (среди растений и в иле), других — в сырых местах, в почве, в гниющих растительных остатках, под лежащими на земле деревьями и т. п. — В Европ. части Союза 18 родов и свыше 300 видов. Определение из-за оч. малых размеров для начинающего недоступно. — Широко распространён комарик жгучий (*Culicoides pulicarius* L.): чёрный, грудь сверху серая, бр. чернобурое, кр. в многих серобурых пятнах, усики в собранных в кисточки волосках. 1,5—2 мм. Лес. Весной. Больно колет (рис. 373 Б).

12. Семейство SIMULIIDAE. МОШКИ.

Мелкие коренастые комарики с толстыми ногами (рис. 373А). Легко отличимы от Heleidae тем, что вилка кубитальной ж. у них не имеет стебелька. ♂ сосут сок цветов, ♀ — кровососы (большинство видов). Личинки живут б. ч. в быстро текущей воде, прикрепляясь з. концом тела к камням, подводным растениям и т. п. и нередко образуя большие скопления. — В Европ. части Союза 2 рода и около 30 видов. — **Мошка** (*Simulia ornatum* Mg.): ♂ бархатисто-чёрный с серебристыми пятнами, ♀ несколько светлее. 3—4 мм. ♀ колет, нередко забирается в нос.

13. Семейство STRATIOMYIDAE. ЛЬВИНКИ.

Средней величины или небольшие мухи, нередко металлич. окраски или с жёлтыми пятнами на бр.; кр. в покое лежат плоско на спине. Встречаются на цветах и листьях, особ. близ воды. Личинки большинства видов живут в воде (рис. 18 на стр. 38), немногие — в навозе. В Европ. части СССР 6 родов.

1(2). Щиток с 2 шипами по з. краю. 1-й чл. усиков в 3—4 раза длиннее 2-го чл., усики длинные, явственно длиннее головы, концевая палочка их едва выражена. 8 видов. — **Львинка обыкновенная** (*S. chamaeleon* Dg.): чёрная, бр. снизу жёлтое, с чёрными перевязями по краям колец, сверху чёрное с жёлтыми пятнами по бокам 2—4-го колец и по з. краю 5-го кольца. Глаза голые. Бр. гораздо шире груди, плосковатое, почти четырёхугольное. Может скрипеть. 13—15 мм (табл. III, рис. 8).

1. *Stratiomyia* Gffr.

2(1). Щиток без шипов, глаза голые. Бр. удлинённое, щетинка сидит перед вершиной 3-го чл. (рис. 350А). 6 видов. — **Львинка медная** (*G. cuprarius* L.): грудь металлич. зелёная, бр. бронзовое, синее или фиолетовое, блестящее, ноги чёрные с жёлтыми коленями, кр. с бурым пятном посредине. 10—12 мм.

2. *Geosargus* L.

14. Семейство RHAGIONIDAE. БЕКАСНИЦЫ.

Средней величины стройные мухи с широкой грудью и б. м. удлинённо-коническим бр. Личинки хищные, живут в почве, в гнилом дереве. Мухи на стволах деревьев (об. сидят головой вниз и сильно приподняв на ногах переднюю часть тела), в траве. В Европ. части Союза 6 родов. — Наиболее обычны виды рода *Rhagio* Mg. (з. голени с 2 конечными шпорами, 3-й чл. усиков неправильно треугольный, с конечной щетинкой, 10—12 видов). — **Бекасница обыкновенная** (*Rh. scolopaceus* L.): грудь серая, бр. жёлтое, сверху с рядом чёрных пятен вдоль середины, кр. в бурых пятнах. 10—11 мм (рис. 374).

15. Семейство TABANIDAE. СЛЕПНИ.

Большие или средней величины мухи с блестящими красивыми глазами (в пятнах или полосках, переливаются); у мёртвых, сухих слепней окраска глаз тускнеет, даже чернеет, у размоченных во влажной камере она восстанавливается (пока муха опять не высохнет). ♂ питаются соком цветов, ♀ в подавляющем большинстве кровососы, с сильно развитыми режуще-лижущими ротовыми частями (укол очень болезнен). Личинки хищные, живут в сырой почве, в воде, в гнилом дереве (рис. 28Г). ♂ и ♀ легко различаются по величине глаз: у ♂ они об. соприкасаются на лбу, у ♀ разделены лбом. — В Европ. части Союза 6 родов.

1(2). 3. голени с конечными шпорами. 2-й чл. усиков длинный, почти равен длине 1-го чл. Кр. с тёмной перевязью.

1. *Chrysops* Mg. Златоглазик.

2(1). 3. голени без конечных шпор.

3(4). 3-й чл. усиков веретеновидный, не сдвоенный (в поперечном сечении круглый), состоит из 4 вторичных колец. Кр. мраморные с тёмным рисунком.

2. *Chrysozona* Mg. Дождévка.

4(3). 3-й чл. усиков сдвоенный с боков, сверху с б. ч. ясным треугольным выступом, состоит из 5 вторичных колец. Кр. прозрачные или затемнённые, без мраморного рисунка.

3. *Tabanus* L. Слепень.

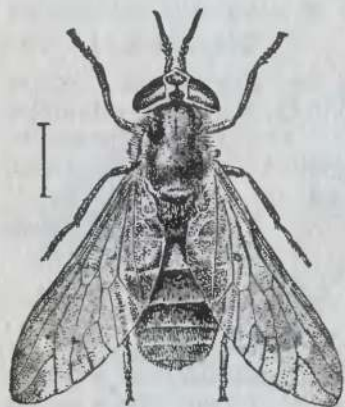


Рис. 375. Златоглазик кусачий (*Chrysops caecutiens*), самка.



Рис. 376. Рисунок брюшка самки златоглазика обыкновенного (*Chrysops relictus*).

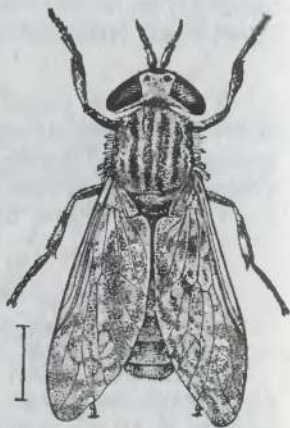


Рис. 377. Дождévка обыкновенная, самка (*Chrysozona pluvialis*).

1. *Chrysops* Mg. Златоглазик. Кр. с чёрными пятнами или перевязками, в покое полураскрыты (т. е. б. м. расставлены в стороны), красивые зелёные или золотые глаза резко выделяются на чёрном фоне головы. 13 видов.

1(6). Глаза на лбу соприкасаются. Самцы.

1(2). Ноги чёрные, голени чёрные. Чёрный, у ♀ 2-е бр. кольцо сверху жёлтое с чёрным рисунком в виде перевернутой буквы V. 8—11 мм (рис. 375).

Златоглазик кусачий — *Ch. caecutiens* L.

2(1). Ср. голени жёлтые, п. и з. голени хотя бы частью жёлтые.

3(4). Щупики на конце заострены, длиннее $\frac{1}{2}$ хоботка. Ср. голени целиком, п. и з. голени частью жёлтые. 2-е бр. кольцо сверху жёлтое, у ♀ с небольшим чёрным пятном посередине, у ♂ с большим, занимающим всю средину кольца пятном; остальные бр. кольца сверху б. м. жёлтые с чёрными поперечными полосами. 8—12 мм.

Златоглазик красивый — *Ch. quadratus* Mg.

4(3). Щупики на конце притупленные, короче $\frac{1}{2}$ хоботка. Ср. и в. голени и основная половина п. голени жёлтые. Чёрный. 2-е бр. кольцо сверху жёлтое, с 2 большими, соединёнными у основания чёрными пятнами, остальные кольца сверху жёлтые с чёрным угловатым рисунком. 7,5—11 мм (рис. 376).

Златоглазик обыкновенный — *Ch. relictus* Mg.

2. *Chrysozona* Mg. (Haematopota). Дождévка. — Ср. величины мухи с серомраморными крыльями. Оч. надоедливы, особ. в жару

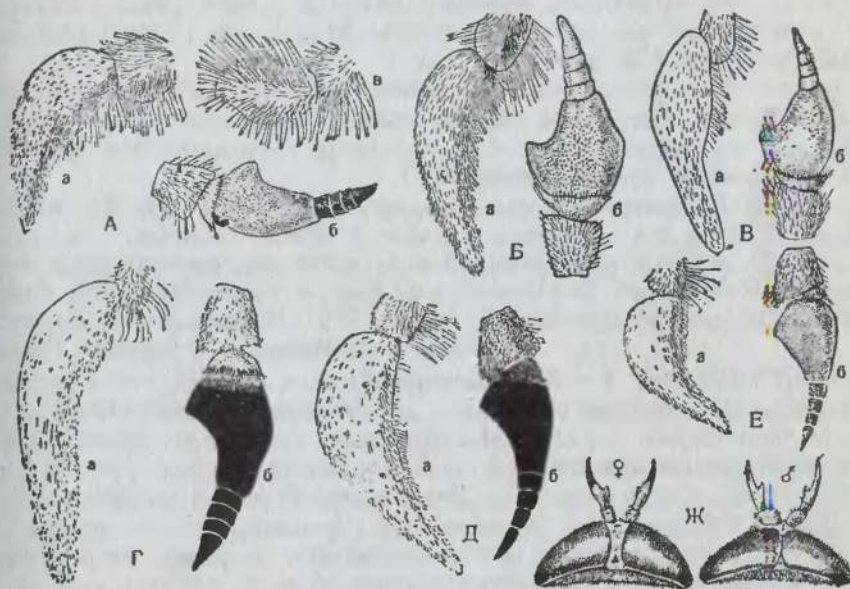


Рис. 378. Слепени (*Tabanus*). Щупики и усики.

A — слепень летний (*T. solstitialis*); B — слепень олений (*T. tarandinus*); B — слепень деревенский (*T. rusticus*); Г — слепень бычий (*T. bovinus*); Д — слепень осенний (*T. autumnalis*); E — слепень серый (*T. bromius*); а — щупик самки; б — усик самки; в — щупик самца (А); Ж — глаза самца и самки слепня.

перед дождём, больно колют (♀). 8 видов. — У приведённых видов 1-й чл. усиков длиннее своей толщины не больше чем втрое (♀) или вдвое (♂).

1(2). Сероватобурая с беловатым рисунком. 3-й чл. усиков при основании красноватый. 8—12 мм (рис. 377).

Дождévка обыкновенная — *Ch. pluvialis* L.

2(1). Чёрная, с серыми пятнами. 3-й чл. усиков весь чёрный. 8—12 мм.

Дождévка толстоусая — *Ch. crassicornis* Wahlb.

3. *Tabanus* L. Слепень. — Всем известные крупные мухи, которых б. ч. неправильно называют оводами; летают около скота, лошадей; особенно многочисленны в болотистых местностях. Окраска бурая или желтоватая, коричневая, неяркая, бр. нередко со свет-

лыми пятнами, часто частично красноватое. В Европ. части Союза около 45 видов (вероятно до 50 видов).

1(16). Глаза на лбу соприкасаются или почти соприкасаются. Самцы (рис. 378 Ж).

2(11). Глаза заметно волосатые.

3(10). На темени имеется голый, блестяще-коричневый глазок, слегка выступающий над поверхностью глаз.

4(5). Фасетки глаз б. м. одинаковой величины. 3. край бр. колец сверху широко жёлтый, в золотистожёлтых волосках; усики светло-красноватожёлтые. Крупный слепень. 19—21 мм. Лесная полоса. Обычен (рис. 378 Б).

Слепень олений — *T. tarandinus* L.

5(4). Бр. сверху без жёлтой каёмки по з. краю колец, лишь иногда со светлыми волосками. Жужальцы коричневые или чёрные. Последний чл. щупиков светлый.

6(9). Последний чл. щупиков сильно утолщён, как бы вздут (рис. 378 А); 1-й чл. усиков в длинных чёрных волосках.

7(8). Фасетки глаз примерно одинаковой величины, глаза в недлинных волосках. Свинцово-чёрный, срсп. в сероватом налёте, бока бр. с красноватокоричневыми пятнами, 15—16 мм. Лесная полоса.

Слепень полуденный — *T. tropicus* Panz.

8(7). Фасетки в. части глаза значительно крупнее, чем н. части, глаза в б. м. светлых волосках, с 2—3 поперечн. полосками. Тёмно- или чернобурый, бр. с красноватожёлтыми пятнами по бокам, глаза с пурпуровыми полосками. 14—17 мм. Всюду. Обычен (рис. 378 А).

Слепень летний — *T. solstitialis* Schin.

9(6). Последний чл. щупиков слабо утолщён. 1-й чл. усиков в коротких чёрных волосках. Глаза в светлых волосках, их фасетки б. м. одинаковой величины. 3-й чл. усиков оранжевокрасный, палочка коричневая. Бр. с краснокоричневыми пятнами на боках. 14—16 мм.

Слепень рыжеусый — *T. fulvicornis* Mg.

10(3). Глазок на темени маленький, матовый, покрыт светлым налётом. Глаза светлые, фасетки их верхней части гораздо крупнее, чем н. части. Усики жёлтые. Грудь в голубоватосером налёте и жёлтосерых волосках. Бр. в сером налёте и серых волосках, с тёмной полоской посредине и с жёлтыми пятнами на боках. 15—16 мм (рис. 378 В).

Слепень деревенский — *T. rusticus* L.

11(2). Глаза голые.

12(13). Фасетки глаз одинаковой величины, глаза, у живых, тёмнозелёные. Чернобурый, бр. с большими резкими желтовато-бурыми пятнами на боках 20—24 мм. Обычен (рис. 378 Г).

Слепень бычий — *T. bovinus* L.

13(12). Фасетки в. и н. части глаза резко различны по величине. Окраска серо-чёрная, бр. на боках без резко ограниченных светлых пятен, иногда слегка буроватое.

14(15). Усики чёрные, глаза коричневые, без полос. Бр. снизу часто с тёмной полосой, красножёлтое. Жужальца на конце беловатые. Крупнее. 17—20 мм. Обычен (рис. 378 Д).

Слепень осенний — *T. autumnalis* L.

15(14). Усики частью чёрные, частью красноватобурые. Глаза грязнозелёные, с медным отливом и одной узкой полоской. Серый, рисунок бр. хорошо заметен на тёмном фоне. 14—16 мм (рис. 378 Е).

Слепень серый — *T. bromius* L.

16(1). Глаза разделены лбом. Самки (рис. 378 Ж).

17(24). Есть глазок на темени. Глаза в коротких волосках.

18(19). Бр. с широкими жёлтыми каёмками по краям колец на в. стороне, эти каёмки в золотистожёлтых волосках. Блестящее пятно в н. части лобной полосы жёлтое. 17—22 мм (рис. 378 Б). Лесная полоса.

Слепень олений — *T. tarandinus* L.

19(18). Бр. без резких жёлтых полосок по краям колец на в. стороне.

20(21). Лобная полоса оч. узкая, а пятно в её н. части тёмное. Бр. с грязножёлтыми пятнами на боках, 2-е бр. кольцо по бокам не только в светлых, но и в чёрных волосках. 13—16 мм. Обычен (рис. 378 А).

Слепень летний — *T. solstitialis* Schin.

21(20). Лобная полоса б. м. широкая, лобный треугольник матовосерый, жужальца тёмные (до чёрных).

22(23). Посл. чл. щупиков у основания сильно утолщён. Лобная полоса сильно сужена к основанию. Темносвинцовосерый, бр. сверху с красноватокоричневыми пятнами по бокам, сверху с рядом небольших серебристосерых пятен вдоль середины. Лесная полоса.

Слепень полуденный — *T. tropicus* Panz.

23(22). Посл. чл. щупиков слабо утолщён. Лобная полоса заметно сужена к основанию. 3-й чл. усиков широкий, оранжевокрасный, палочка тёмная. Бр. сверху тускло буроватосерое, с коричнево-жёлтыми пятнами на боках. 12,5—16,5 мм. Лесная полоса. Обычен.

Слепень рыжеусый — *T. fulvicornis* Mg.

24(17). Глазка на темени нет.

25(26). Глаза бледнозелёные, с тонкой срединной полоской, голые. Затылок в коротких светлых волосках. 3-й чл. усиков оранжевый. Грудь в сером налёте, бр. матовое, в густом сером налёте, на боках с небольшими жёлтыми пятнами. 14—16 мм (рис. 378 В).

Слепень деревенский — *T. rusticus* L.

26(25). Глаза яркоокрашенные, не бледные, голые. Лоб с хорошо развитыми мозолями.

27(30). Коренастые, крупные, тёмные. Глаза без полосок.

28(29). Чернобурый, бр. по бокам с резкими желтоватобурыми пятнами. Глаза тёмнозелёные. 19—23 мм. Обычен (рис. 379 Г).

Слепень бычий — *T. bovinus* L.

29(28). Бр. чёрное, сверху с 3 рядами резких серых пятен, треугольных посредине, ромбовидных по бокам. Глаза коричнево-зелёные, без полосок. Усики чёрные. 18—22 мм. Обычен (рис. 378 Д).
Слепень осенний — *T. autumnalis* L.



Рис. 379. Слепень бычий (*Tabanus bovinus*).

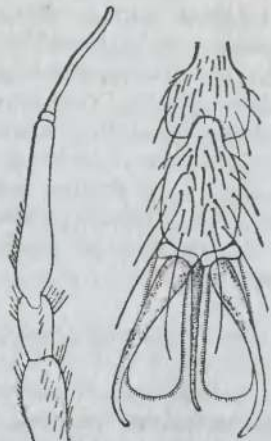


Рис. 380. Лапка (направо) и усик с концевой палочкой у ктыря (*Asilus*).

30(27). Узкий, серый, бр. с чётким светлым рисунком на тёмном фоне. Усики частично чёрные. Глаза грязнозелёные, с коричневым отливом и 1 полоской. 11—16 мм. Оч. обычен (рис. 378 Е).

Слепень серый — *T. bromius* L.

16. Семейство ASILIDAE. КТЫРИ.

Хищные мухи с длинным узковатым бр., цепкими ногами; крепкого сложения. Встречаются б. ч. по дорогам, на песке, некоторые виды по опушкам и просекам, на стволах и пнях, иногда на заборах. Человека не колют. В Европ. части СССР около 30 родов.

1(4). Ячейка между 1-й и 2 + 3-й радиальн. ветвями незамкнутая.

2(3). Присосков между коготками нет. 4 вида. — Ктырь тонкобрюхий (*L. cylindrica* Dg.): серый, бр. длинное и тонкое, ноги жёлтые, з. бёдра и голени с чёрной продольн. полосой, лапки чёрные. 12—16 мм. На сухих лугах.

1. *Leptogaster* Mgn.

3(2). Присоски между коготками имеются. П. голени без зубца на вершине. Грудь и бр. в оч. коротких волосках, блестящие. Щиток без щетинок. Более 12 видов. — Ястребница шведская (*D. oelandica* L.): голова чёрная, ноги красноватожёлтые, кр. чернобурые с фиолетовым отливом. 14—16 мм (рис. 381).

2. *Dioctria* Mgn.

4(1). Ячейка между 1-й и 2 + 3-й радиальными ветвями замкнутая.

5(6). 3-й чл. усиков без концевой палочки, удлинённый (в несколько раз длиннее своей ширины). Имеются мезоплевральные щетинки. Крупные, сильно волосистые, оч. крепкого сложения мухи.

3. *Laphria* Mgn.

6(5). 3-й чл. усиков с концевой палочкой (рис. 380). Мезоплевральных щетинок нет. Тело длинное, узковатое, бр. длинное, суженное к концу.

4. *Asilus* L.

3. *Laphria* Mgn. Ляфрия. Лесные опушки, лесные сечи, вырубки; на пнях и стволах деревьев в жаркие дни. VI—VIII. 12—15 видов.



Рис. 381. Ястребница шведская (*Dioctria oenlandica*).

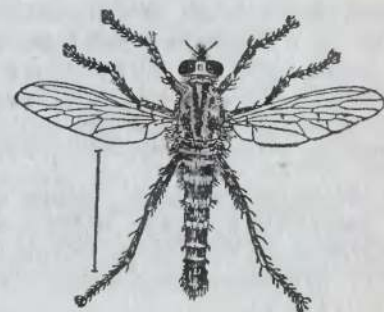


Рис. 382. Ктырь белоголовый (*Asilus albiceps*).

1(2). 3 первых бр. кольца сверху в чёрных, 4—6-е кольца в желтоватобелых волосках; грудь сверху в передней половине в светлых, в задней — в чёрных волосках; ноги чёрные, в чёрных волосках. 22—30 мм.

Ляфрия горбатая — *L. gibbosa* L.

2(1). Первые 3 бр. кольца сверху в светлых волосках.

3(4). 3. половина зсп. и щиток в желтоватобелых волосках; бр. в длинных и пушистых желтоватых или красноватых волосках. 17—22 мм (табл. III, рис. 5).

Ляфрия рыжая — *L. flava* L.

4(3). 3. половина зсп. в чёрных волосках; бр. при основании в пушистых белых, а начиная с 2-го кольца в лежащих желтоватокрасных волосках. 15—20 мм.

Ляфрия светложёлтая — *L. gilva* L.

4. *Asilus* L. Ктырь. 45—50 видов.

1(2). 5-я радиальн. ветка упирается в край кр. перед вершиной кр. Серый, ноги чёрные, в сером налёте. 30—50 мм. Юг, в песчан. местностях.

Ктырь гигантский — *A. gligas* Ev.

2(1). 5-я радиальн. ветка упирается в край кр. за вершиной кр.
3(4). Бр. резко двуцветное, чёрное в основной, жёлтое в вершинной половине. Ноги красноватожёлтые, бёдра б. м. затемнены, крылья желтоватобурые, с жёлтыми ж. 18—28 мм. По дорогам. VII—VIII.

Ктырь шершневидный — *A. scabroniformis* L.

4(3). Бр. б. м. одноцветное, серое или чёрное.

5(8). Ноги чёрные, одноцветные, иногда в сером налёте.

6(7). Длинные волоски и щетинки имеются на всей срсп., до её п. края. Яйц. ♀ на вершине без шипиков, сдвоен с боков. 11—17 мм.

Ктырь черноногий — *A. picipes* Mg.

7(6). Длинные волоски и щетинки развиты только в 3. половине срсп., п. половина её в коротких волосках. Серый или светлосерый. Яйц. ♀ с короткими шипиками на вершине, удлинённо-конический, с боков не сдвоен. 13—16 мм. В песчаных местн. (рис. 382).

Ктырь белоголовый — *A. albiceps* Mg.

8(5). По крайней мере голени в большей части красноватые или жёлтые.

9(10). Конец бр. ♀ начиная с 8-го кольца, и яйц. сильно сдвинуты с боков. Ноги чёрные, бёдра с желтоватыми продольными полосами, голени снаружи желтоватобурые. Бр. ♂ на н. стороне с пластинчатым, дуговидно вырезанным на конце выростом на 8-м кольце. 12—14 мм.

Ктырь черноволосый — *A. atricapillus* Flin.

10(9). Яйц. ♀ не сдвинут с боков. 1-й чл. п. лапки гораздо длиннее 2-го чл. Бёдра чёрные, голени и лапки желтоватокрасные с чёрной вершиной. Тело буроватосерое, крылья резко двуцветные, у ♂ основная половина кр. молочнобелая. 18—21 мм.

Ктырь германский — *A. germanicus* L.

17. Семейство BOMBYLIIDAE. ЖУЖЖАЛЫ.

Крупные или средней величины мухи, б. ч. волосистые, с оч. длинным или, наоборот, оч. коротким хоботком. Личинки — в большинстве паразиты насекомых. Мухи встречаются на цветах или на земле, преимущественно в песчаных местах В Европ. части СССР 20—25 родов.

1(2). Хоботок короткий, втяжной, с широкими сосательными лопастями. Усики широко расставлены, конец 3-го чл. их без волосяного венчика. Крылья оч. тёмные.

1. Anthrax Scop.

2(1). Хоботок длинный и тонкий, далеко выступающий. 1-й чл. усиков цилиндрический не утолщённый. П. основная ячейка заметно длиннее задней основной ячейки 1-я заднекрайняя ячейка замкнутая. Крылья прозрачные (рис. 359 А).

2. Bombylius L.

1. Anthrax Scop. Траурница, печальница. Тёмно окрашенные мухи. Летают в жаркие часы дня по песчаным местам и дорогам. Около 20 видов.

1(2). Кр. бурые с прозрачными окошечками. Чёрная, щиток красноватобурых. 12—18 мм.

Траурница окончатая — *A. fenestrata* Flin.

2(1). Кр. черноватые, без прозрачных окошечек. Щиток чёрный.

3(4). Чёрная, бр. с 2 прерванными, снежнобелыми перевязями, грудь сверху с боков с желтоватобелой полосой. 4—10 мм.

Траурница перевязанная — *A. maura* L.

4(3). Чёрная, бр. и грудь без светлых полос. 4—12 мм.

Траурница чёрная — *A. morio* L.

2. Bombylius L. Жужжало. Густоволосистые мухи с коротким полушаровидным бр. Парят над цветами. Около 25 видов.

1(4). Преобладающая окраска волосков на бр. чёрная.

2(3). Кр. прозрачные с бурым основанием. 1-е бр. кольцо сверху в белых волосках. У ♂ грудь в буроватожёлтых, бр. в чёрных волосках; у ♀ грудь в белых, бр. в чёрных волосках с белыми пятнами вдоль середины. 9—10 мм. Центр, восток, юг.

Жужжало обгорелый — *B. ambustus* Wd.

3(2). Кр. у основания и по краю чёрные. 1-е бр. кольцо в чёрных волосках. Чёрный, грудь в светлых волосках, бр. с серебристыми пятнами. 4—9 мм. Центр, юг.

Жужжало чёрный — *B. ater* Scop.

4(1). Преобладающая окраска волосков на бр. желтоватобурая или бурая.

5(6). Крылья с многочисленными бурными точками. Бр. сзади в желтоватобурых или серых волосках. 8—12 мм (табл. III, рис. 9).

Жужжало средний — *B. medius* L.

6(5). Кр. без бурых точек.

7(8). Кр. по п. краю бурые, граница между бурой и прозрачной частью кр. резкая. Чёрный, грудь и бр. в желтоватых волосках. 9—12 мм. Весной, на цветах.

Жужжало большой — *B. major* L.

8(7). Кр. прозрачные или слегка дымчатые. Грудь сверху и бр. в жёлтых волосках. 8—10 мм. VI—VII.

Жужжало малый — *B. minor* L.

18. Семейство EMPIDIDAE. ТОЛКУНЧИКИ, ПЛАСУНЫ.

Мелкие или ср. величины, редковолосистые или почти голые мухи. Голова маленькая, хоботок оч. большой, опущен вниз или подогнут под грудь. Мухи хищны, встречаются на листьях и стволах, некоторые виды роются под деревьями, кое-кто посещает цветы. Личинки живут в почве. В Европ. части СССР около 40 родов. — Нерелок толкунчик обычный (*Empis tessellata* F.): тёмнобурый, грудь сверху

серая с 5 продольн. чёрными полосками, бр. с чёрными вырезками и чёрной продольн. линией, ноги чёрные с красножёлтыми голеними, крылья буроватые с ржаво-жёлтым основанием. 10—12 мм. Часто на цветах (рис. 383).

19. Семейство DOLICHOPODIDAE. ЗЕЛЕНУШКИ.

Мелкие или средней величины мухи, обычно металлич. зелёного цвета, с длинными стройными ногами (рис. 384). Хищны, встречаются в траве, на листьях кустов, около воды. Личинки б. ч. хищны, живут

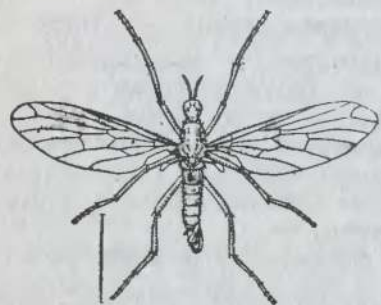


Рис. 383. Толкунчик обычный (*Empis tessellata*).

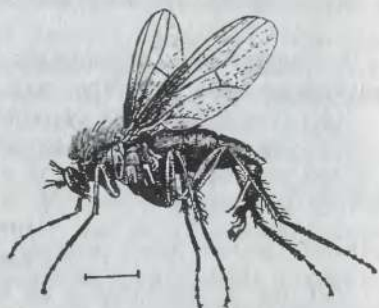


Рис. 384. Зеленушка (*Dolichopus*).

в почве или под корой. В Европ. части СССР более 50 родов. — Зеленушка (*Dolichopus unguatus* L.): зелёная с жёлтыми бёдрами; з. бёдра с 2—4 предвершинными щетинками, коготки простые; 1-й чл. з. лапки сверху с несколькими щетинками; 3-й чл. усиков со спинной щетинкой; срсп. с 2 правильными рядами акростихальных щетинок. 5—7 мм.

20. Семейство PHORIDAE. ГОРБАТКИ.

Мелкие чёрные горбатые мухи. Кр. большие, с чёрными ж., жилкование упрощено, явственных поперечных ж. нет (рис. 360 Б). Личинки живут в разлагающихся веществах, у некоторых видов паразитируют. В Европ. части СССР 2 рода (2 вида). — Фора красноногая (*Aphlochaeta rufipes* Mg.): чёрная, бархатистая, ноги бурые, бр. ♂ в узких торчащих чешуйках. 2—3 мм. Часто на окнах, осенью.

21. Семейство SYRPHIDAE. ЖУРЧАЛКИ.

Крупные или средней величины мухи, б. ч. ярко окрашенные, обычно напоминающие окраской ос, пчёл, шмелей. Быстро летают, парят в воздухе, сидят на цветах. Личинки одних видов хищны и питаются глями, других растительноядны, третьих — живут в воде

(ильница), наконец, некоторые живут в гнёздах ос, шмелей, муравьёв. В Европ. части СССР около 70 родов.

1(32). Усики короче головы, их 1-й и 2-й чл. вместе взятые не длиннее 3-го чл.

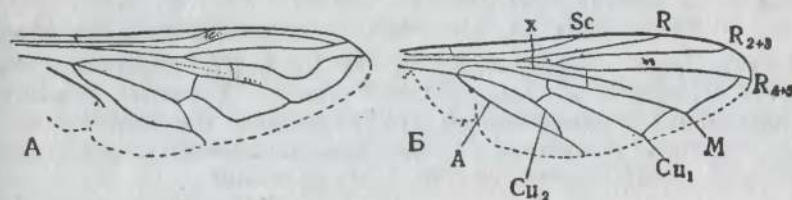


Рис. 385. Жилкование у журчалок (Syrphidae).

А — пчеловидка (*Eristalis*); Б — пипиза (*Pipiza*); х — сверхкомплектная ложная продольная жилка.

2(19). Ср. поперечн. ж. расположена перед серединой дискоидальной ячейки, ближе к основанию крыла (рис. 385 Б).

3(18). Щетинка усиков голая или слабо перистая.

4(5). Лицо ровное, без срединного выступа или бугорка у края рта (рис. 386 А). 3-й чл. усиков округлый, коротковатый. Около 10 видов. — Пипиза (*P. noctiluca* L.): чёрная, ноги чёрные, колени жёлтые, бр. с 2 светлыми пятнами на 2-м кольце сверху. 6—9 мм.

1. Pipiza Flm.

5(4). Лицо с резким бугорком или б. м. развитым выступом у края рта (б. ч. имеется и то и другое, рис. 386 Б, В).

6(9). Чёрные или металлич. зелёные мухи, лицо, грудь, щиток и брюшко об. без жёлтого цвета.

7(8). Лицо по внутреннему краю глаз без отделённой швом полоски. Лоб ♀ с 3—4 парами глубоких поперечных бороздок.

2. Chrysogaster Mgn.

8(7). На лице по внутр. краю имеются отделённые швом от остальной части лица б. м. широкие полосы, тянущиеся до линии ср. лицевого бугорка или даже до усиков. Лоб ♀ без глубоких поперечных бороздок.

3. Chilisia Mgn.

9(6). Бр. с жёлтыми перевязками, полулунными пятнами и т. п. Лицо и щиток часто жёлтые.

10(17). Бр. овальное, яйцевидное или линейное с параллельными сторонами.

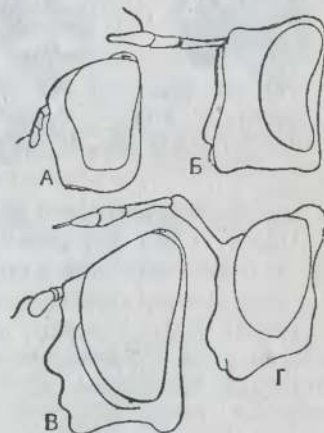


Рис. 386. Головы журчалок (Syrphidae).

А — *Pipizella*; Б — *Chrysotoxum*; В — *Chilisia*; Г — *Cerioides*.

11(14). Лицо и щиток металлич. зелёные или чёрные.

12(13). П. лапки у ♂ сильно расширены, бр. у ♀ чёрное, сверху с прямоугольными жёлтыми пятнами на 3—4-м кольцах. Около 20 видов. — **Журчалка чернолицая** (*P. clupeatus* Mgn.): усики одноцв. чёрные, 7—8 мм (рис. 387).

4. *Platychirus* Mg.

13(12). Лапки ♂ простые, бр. ♀ чёрное, сверху с треугольными жёлтыми пятнами на 3—4-м кольцах. 5 видов. — **Журчалка медовая** (*M. mellinum* L.): усики жёлтые или желтобурые, бр. чёрное с жёлтыми, у ♂ прямоугольными, у ♀ треугольными пятнами; ноги жёлтые, часто б. м. сильно затемнённые. 6—8 мм (рис. 388).

5. *Melanostoma* Schin.



Рис. 387. Брюшко журчалки чернолицей (*Platychirus clupeatus*).



Рис. 388. Брюшко журчалки медовой (*Melanostomum mellinum*).



Рис. 389. Сферофория украшенная (*Spherophoria scripta*).

14(11). Лицо и щиток (или оба сразу) б. м. жёлтые.

15(16). Срсп. без резко ограниченных жёлтых полос на боках. Бр. б. ч. овальное или эллиптическое, реже узкое, линейное.

6 *Syrphus* F.

16(15). Срсп. с резко ограниченными светложёлтыми боковыми полосами, бр. длинное и узкое. — **Сферофория украшенная** (*S. scripta* L.): щиток с жёлтыми волосками, бр. ♂ заметно длиннее крыльев. 10—11 мм (рис. 389). Хищные личинки питаются тлями.

7. *Spherophoria* L.

17(10). Бр. в основной половине сужено, с длинным и тонким стебельком. 2 вида. — **Журчалка продолговатая** (*B. elongata* F.): чёрная, металлич. блестящая, бр. с б. м. заметными жёлтыми перевязками, ноги жёлтые. 7—10 мм. Лес, в тенистых местах (рис. 390).

8 *Baccha* F.

18(3). Щетинка усиков длинно перистая (рис. 350 B).

9. *Volucella* Gffr

19(2). Срединная поперечн. ж. расположена посредине или за серединой дискоидальной ячейки (ближе к краю кр., рис. 385 A).

20(25). 4+5-я радиальная ветка над 1-й заднекрайней ячейкой сильно изогнута.

21(22). 1-я радиальная ячейка замкнутая (рис. 385 A).

10. *Eristalis* Latr.

22(21). 1-я радиальная ячейка открытая.

23(24). Глаза покрыты волосками. 1 вид. — **Журчалка цветочная** (*M. florea* L.): лицо с чёрной полосой, срсп. чёрная с 2 широкими жёлтыми перевязками по п. краю и близ середины; бр. с жёлтыми перевязками и пятнами. 10—14 мм.

11. *Myiatropa* Rd.

24(23). Глаза голые. Срсп. с 4 продольн. жёлтыми полосами. 14 видов. — **Ильница** (*T. pendula* L.): лицо с срединной жёлтой полосой, бр. с большими жёлтыми пятнами по бокам. 10—14 мм. Личинка живёт в воде (рис. 391).

12. *Tubifera* Mgn.

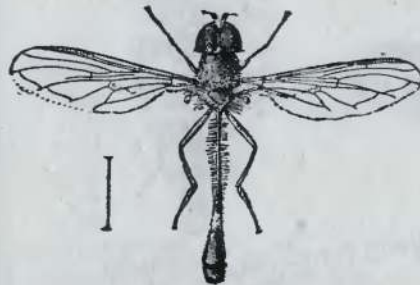


Рис. 390. Журчалка продолговатая (*Baccha elongata*).



Рис. 391. Брюшко ильницы (*Tubifera pendula*), самец (налево) и самка.

25(20). 4+5-я радиальная ветка над 1-й заднекрайней ячейкой прямая или почти прямая.

26(31). Щетинка усиков голая

27(30). 3. бёдра снизу в вершинной половине усажены шипиками, иногда б. м. сильно утолщены.

28(29). Лицо под усиками со впадиной, но без кля. 3. бёдра умеренно утолщены. 15 видов — **Зелима** (*Z. segnis* L.): бр. чёрное, сверху срединные кольца красноватожёлтые, з. бёдра в крупных редких шипах. 11—12 мм. Б. ч. на листьях лопушника и др. крупнолистных растений.

13. *Zelima* Mgn.

29(28). Лицо под усиками без впадины. Около 10 видов. — **Журчалка луковая** (*E. strigatus* Flln.): металлич. зелёная, бр. со слабо намеченными полулунными серыми пятнами. 7—9 мм. Личинка в луковицах огородного лука, вредит (рис. 392).

14. *Eumerus* Mgn.

30(27). 3. бёдра снизу без шипов. Бр. с жёлтыми перевязками. 3 вида. — **Журчалка осовидная** (*T. vespiforme* L.): чёрная, бр. с 6 жёлтыми перевязками. 14—17 мм (табл. III, рис. 4).

15. *Temnostoma* St F.

31(26). Щетинка усиков длинноперистая. 3 вида. — Журчалка северная (*C. borealis* Flln.): чёрная, бр. с 3 жёлтыми перевязками. 13—17 мм (рис. 393).

16. *Cinxia* Mgn. (*Serlcomya* Mgn.)

32(1). Усики удлинённые, не короче головы или длиннее её, 3-й чл. их об. короче 1-го и 2-го чл. вместе взятых.

33(34). 4+5-я радиальная ветка без отростка в отрезке, заключённом в пределах 1-й заднекрайней ячейки (рис. 385 Б).

17. *Chrysotoxum* Mgn.

34(33). 4+5-я радиальная ветка в указанном отрезке имеет б. м. развитый, идущий назад отросток.



Рис. 392. Луковая журчалка (*Eumerus strigatus*).



Рис. 393. Брюшко журчалки северной (*Cinxia borealis*).

35(36). Усики со спинной щетинкой. 4 вида. — Журчалка муравьиная (*M. devius* L.): бронзовозелёная, слабо металлич. блестящая. 10—11 мм. Личинка в муравейниках.

18. *Microdon* Mgn.

36(35). Усики с концевой щетинкой. 2 вида. — Журчалка большеголовкоподобная (*C. conopoides* L.): чёрная, бр. с узкими жёлтыми перевязками, лицо жёлтое с чёрной срединной полосой, основная половина щитка жёлтая. 11—12 мм (рис. 394).

19. *Cerioides* Rd.

2. *Chrysogaster* Mgn. Золотобрюшка. Около 20 видов.

1(2). Бр. сверху блестящее, металлич. зелёное. 3-й чл. усиков широкий, округлый. Глаза разделены широким лбом. Усики чёрные, ноги чёрные, металлич. блестящие. 6—7 мм.

Золотобрюшка металлическая — *Ch. metallina* F.

2(1). Бр. сверху чёрное, усики чёрные, их 3-й чл. округлый. Глаза у ♂ соприкасаются, у ♀ разделены. Срп. у ♀ голая. 5—6 мм.

Золотобрюшка траурная — *Ch. viduata* L.

3. *Chilosia* Mg. Около 65 видов. Тело чёрное, зеленоватое или синеватое.

1(10). Глаза в волосках.

2(5). Лицо по бокам от ср. бугорка в заметных волосках.

3(4). Кр. с тёмным пятном близ середины. Срп. и бр. в длинных пушистых волосках беловатого, красноватого и чёрного цвета, образующих широкие перевязи. 10—12 мм (рис. 395).

Хилозия украшенная — *Ch. illustrata* Harr.

4(3). Кр. без тёмного пятна. Чёрная, ноги чёрные, бр. в коротких и одноцветных волосках. 11—13 мм.

Хилозия изменчивая — *Ch. variabilis* Panz.

5(2). Лицо голое (только полосы у внутр. края глаз в волосках). Щиток по з. краю с длинными чёрными щетинистыми волосками.

6(7). Ноги одноцветно чёрные, только средние чл. п. лапок светлые. ♂ чёрный с синеватым отливом, ♀ тёмнооливковозелёная или грудь и бр. чёрные; кр. с жёлтым основанием; иногда у ♀ глаза



Рис. 394. Журчалка большеголовкоподобная (*Cerioides conopoides*).



Рис. 395. Хилозия украшенная (*Chilosia illustrata*).

голые (см. тезу 12(11)). 7—10 мм. Весна, начало лета, об. на цветах лютиковых, обычна.

Хилозия белолопая — *Ch. albitarsis* Mg.

7(6). Хотя бы голени в основной половине жёлтые.

8(9). Глаза, особенно их верхняя часть, в коротких чёрных волосках. Тело тёмнооливковозелёное, кр. одноцветные, прозрачные или несколько затемнённые; п. и ср. голени с светлыми вершиной и основанием. 6—8 мм. Обычна.

Хилозия весенняя — *Ch. vernalis* Flln.

9(8). Глаза в светлых волосках. З. голени жёлтые, с чёрным кольцом посредине, з. лапки посредине светлые. Тело узкое. 3-й чл. усиков удлинённый. 5—7 мм. Весной на цветущих ивах, калужнице и др., часто.

Хилозия деревенская — *Ch. ruralis* Mg.

10(1). Глаза голые.

11(12). Ноги чёрные, основания голеней и частично лапки светлые. 3-й чл. усиков красноватожёлтый, щетинка усиков голая. Лицо и щиток у ♀ одноцветно чёрные. 6—8 мм.

Хилозия сельская — *Ch. pagana* Mg.

12(11). Ноги одноцветно чёрные, только средние чл. п. лапок светлые. Крылья желтоватые. — См. тезу 6(7). 8—9 мм.

Хилозия белолопая, ♀ — *Ch. albitarsis* Mg. ♀

6. *Syrphus* F. Сирф. Около 50 видов. Хищные личинки питаются тлями.

1(4). Глаза голые. Бр. яйцевидное или овальное, довольно широкое.

2(3). Срсп. не блестящая, 3-е и 4-е бр. кольца сверху с целыми, непрерывными перевязями. Усики хоть отчасти жёлтые. Короткие волоски в верш. части а. бёдер (п. поверхность) чёрные. З. бёдра ♀ жёлтые. Бр. с широкими жёлтыми перевязями. 11—12 мм. Повсюду, на цветах, обычен (рис. 396, 397).

Сирф перевязанный — *S. ribesii* L.

3(2). Срсп. блестящая. Перевязи 3-го и 4-го бр. кольца разбиты на широкие полулунные пятна. Щиток об. в жёлтых волосках. 8—10 мм.

Сирф полулунный — *S. corollae* F.



Рис. 396. Сирф перевязанный (*Syrphus ribesii*).

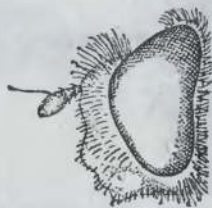


Рис. 397. Голова сирфа перевязанного (*Syrphus ribesii*).



Рис. 398. Брюшко сирфа лобастого (*Syrphus pyrastris*).

4(1). Глаза в явственных волосках.

5(6). Металлич. зелёный, бр. с косыми полулунными жёлтыми пятнами. Лоб сильно выпуклый, как бы вздутый, жёлтый. 14—15 мм (рис. 398).

Сирф лобастый — *S. pyrastris* L.

6(5). Бр. чёрное с 3 парами серых, б. м. прямоугольных пятен, на 2-м кольце пятна более широкие. Усики чернотелые, ноги жёлтые, основания бёдер чёрные. Лоб ровный, не вздутый, грудь сверху матовая. 11—12 мм. Обычен (табл. III, рис. 6).

Сирф серопятнистый — *S. glaucius* L.

9. *Volucella* Geoffr. Шмелевидка. Личинка в гнёздах шмелей. 5 видов (рис. 399).

1(2). Тело чёрное, в густых пушистых волосках. Грудь и бр. в чёрных волосках, вершина бр. в красноватых волосках или бока и з. часть груди и осн. бр. в жёлтых или беловатых, или красноватых волосках. Окраска оч. изменчива. Похожа на маленького шмеля. 11—15 мм (табл. III, рис. 1).

Шмелевидка шмелевидная — *V. bombylans* L.

2(1). Тело в коротких лежащих волосках, выглядит голым. Бр. чёрное, на 2-м кольце широкая просвечивающая белая перевязь. 13—17 мм. На цветах. Оч. обычна (рис. 400).

Шмелевидка прозрачная — *V. pellucens* L.

10. *Eristalis* Latr. Ильницы или пчеловидные мухи. Личинка живёт в воде (стр. 38, рис. 18Г). 18—20 видов.

1(4). Щетинка усиков голая или в едва заметных волосках.

2(3). Грудь сверху бурая с желтоватосерыми волосками, бр. чёрное, спереди с красноватожёлтыми пятнами, в коротких волосках. 15—16 мм. Напоминает по окраске обыкновенную пчелу (рис. 400, табл. II, рис. 10).

Ильница-пчеловидка — *E. tenax* L.

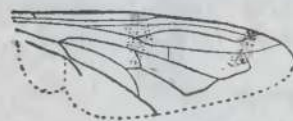


Рис. 399. Жилкование у шмелевидки (*Volucella*).



Рис. 400. Шмелевидка прозрачная (*Volucella pellucens*).

3(2). Грудь сверху в чёрных волосках; бр. в длинных пушистых волосках, чёрных на первой половине и красноватых в вершинной части бр. 13—15 мм. Напоминает шмеля, отчасти некоторых оводов.

Ильница ововая — *E. oestraceus* L.

4(1). Щетинка усиков явственно перистая. По меньшей мере бр. в коротких волосках.

5(6). Лицо одноцветно белое, без чёрной полосы. Бр. чёрное, матовое, у ♂ с большими жёлтыми пятнами на боках 2-го и 3-го кольца; з. края бр. колец сверху матовые, белые, довольно широкие. Крылья прозрачные. 9—11 мм. Всё лето. Оч. обычна.

Ильница рощевая — *E. arbustorum* L.

6(5). Лицо посредине с чёрной блестящей полосой.

7(8). Кр. прозрачные или слегка дымчатые, без перевязи, крыловой глазок точковидный. Бр. чёрное, 2-е кольцо сверху с жёлтым треугольным боковым пятном, у ♂ матовое, с блестящими перевязями, у ♀ всё блестящее; бр. кольца сверху по з. краю с узкой жёлтой каёмкой. 10—13 мм. Обыкн.

Ильница лесная — *E. nemorum* L.

8(7). Кр. с б. м. развитой бурой поперечной полосой или с кругловатым бурым пятном.

9(10). Кр. с бурой дымчатой поперечной полосой. Бр. чёрное, сверху с большим треугольным жёлтым пятном на 2-м кольце и ма-

Двукрылые (Diptera).

1. Шмелевидка шмелевидная, сем. журчалок (*Volucella bombylans*, Syrphidae).
2. Долгоножка перевязанная, сем. долгоножек (*Nephrotoma crocata*; Tipulidae).
3. Ежемуха черноусая, сем. ежемух (*Peletieria nigricornis*; Tachinidae).
4. Журчалка осовидная, сем. журчалок (*Temnostoma vespiforme*; Syrphidae).
5. Ляфрия рыжая, сем. ктырей (*Laphria flava*; Asilidae).
6. Сирф серопятнистый, сем. журчалок (*Syrphus glaucius*; Syrphidae).
7. Русский овод, сем. оводов (*Rhinoestrus purpureus*; Oestridae).
8. Львинка обыкновенная, сем. львинок (*Stratiomyia chamaeleon* Stratiomyidae).
9. Жужжало средний, сем. жужжал (*Bombylius medius*; Bombyliidae).
10. Ильяница-пчеловидка, сем. журчалок (*Eristalis tenax*; Syrphidae).

Перепончатокрылые (Hymenoptera).

11. Мохнатоногая пчела, сем. пчёл (*Dasypoda plumipes*, Apidae).
 12. Большой рохвост, ♀; сем. рохвостов (*Sirex gigas*, ♀; Siricidae).
 13. Галикт шестиполосый, сем. пчёл (*Halictus sexcinctus*; Apidae).
 14. Красноголовый пилильщик, сем. паутиных пилильщиков (*Lyda erythrocephala*; Pamphiliidae).
 15. Огненная оса, сем. золотых ос (*Chrysis ignita*; Chrysididae).
 16. Оса-блестянка пурпуровая, сем. золотых ос (*Euchoreus purpuratus*; Chrysididae).
 17. Наездник рисса, сем. наездников (*Rhyssa persuasoria*, ♀; Ichneumonidae).
 18. Церперис бугорчатая, сем. роющих ос (*Cerceris tuberculata*; Sphecidae).
 19. Одиер антилопа, сем. складчатокрылых ос (*Odynerus antilope*; Vespidae).
 20. Немка европейская, ♀; сем. немок (*Mutilla europaea*; Mutillidae).
 21. Бембек носатый, сем. роющих ос (*Bembex rostratus*; Sphecidae).
 22. Аммофила песочная, сем. роющих ос (*Ammophila sabulosa*; Sphecidae).
 23. Наездник ночницевый, сем. наездников (*Ichneumon pisorius*; Ichneumonidae).
 24. Антофора чистецовая, сем. пчёл (*Anthophora furcata*; Apidae).
 25. Серая земляная пчела, сем. пчёл (*Andrena cineraria*; Apidae).
 26. Сфекс зубастый, сем. роющих ос (*Sphex maxillosus*; Sphecidae).
- Насекомые изображены в натуральную величину, только 15, 16 и 20 увеличены.

леньким пятном на 3-м кольце; у ♀ с матовыми перевязями. 3. лапки чёрные. 11—14 мм. Обыкн.

Ильяница садовая — *E. horticola* Deg.

10(9). Крылья ♂ с бурой поперечной полосой, у ♀ с большим бурым пятном. Бр. у ♀ всё блестящее. 3. лапки при основании жёлтые, з. бедра чёрные. 9—12 мм.

Ильяница бурополосая — *E. rupium* F.

17. *Chrysotoxum* Mg. 11—12 видов.

1(2). Бр. с 2 жёлтыми перевязями (на 2-м и 3-м кольцах). 10—11 мм (рис. 401).

Журчалка двуполосая — *Ch. bicinctum* L.



Рис. 401. Журчалка двуполосая (*Chrysotoxum bicinctum*).



Рис. 402. Журчалка красивая (*Chrysotoxum festum*).

2(1). Бр. с 4 жёлтыми перевязями (на 2—5-м кольцах). 12—14 мм (рис. 402).

Журчалка красивая — *Ch. festum* L.

22. Семейство CONOPIDAE. БОЛЬШЕГОЛОВКИ.

Ср. величины мухи с большой и вздутой головой, которая шире груди. Усики об. довольно длинные, с 2-чл. концевой щетинкой или палочкой. По внешнему виду мухи напоминают ос, встречаются на цветах. Личинки — паразиты шмелей, одиночных ос и пчёл (паразитируют в теле насекомого). — В Европ. части СССР 10 родов.

1(2). Усики с концевым придатком (палочкой). 1-я заднекрайняя ячейка длинная. 8—10 видов. — **Большоголовка желтоногая** (*C. flavipes* L.): чёрная, лоб и низ головы жёлтые, бр. с 2—3 жёлтыми перевязками, у конца серое, ноги жёлтые, бедра с широким чёрным кольцом посередине. 10 мм (рис. 403).

1. *Conops* L.

2(1). 3-й чл. усиков с щетинкой на спинной стороне. Хоботок 2-коленчатый, вершиной направлен назад. Щеки оч. широкие. 8—10 видов. — **Миопа жёлтая** (*M. testacea* L.): ржавобурого цвета, грудь сверху чёрная с нежными беловатыми полосками, бр. с серыми пятнами. 6—10 мм.

2. *Myopa* F.

23. Семейство TRYPETIDAE (TEPHRITIDAE). ПЕСТРОКРЫЛКИ.

Небольшие и мелкие мухи, б. ч. с пёстрыми, имеющими пятна или перевязи крыльями. Личинки большинства видов живут в цветах сложноцветных растений, у некоторых видов минируют листья, стебли, иногда даже сочные плоды. Сами мухи встречаются обычно на тех же растениях, в которых развиваются их личинки. Богатое видами семейство. — В Европ. части СССР 45—50 родов.

1(2). Анальная ячейка снаружи ограничена прямой или дуговидно изогнутой ж. (2-я кубитальная ж.); с каждой стороны лба имеется по 1 орбитальной щетинке.

1-я заднекрайняя ячейка к вершине не сужена, срединные ж. упираются в край кр. у его вершины. — **Пестрокрылка бодряковая** (*E. cardui* L.): голова

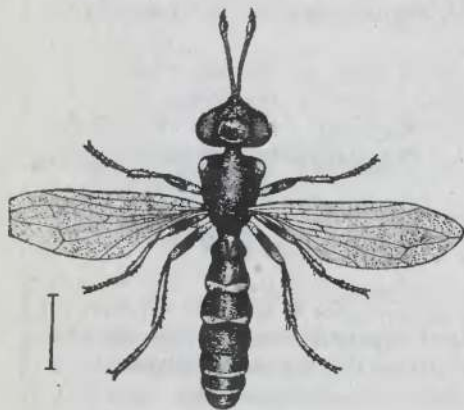


Рис. 403. Большеголовка желтоногая (*Cnops flavipes*).



Рис. 404. Пестрокрылка бодряковая (*Euribia cardui*).

жёлтая, срсп. в желтоватосерой пыли, бр. чёрное, ноги жёлтые, бёдра, кроме вершины, черноватые. 5,5—6,5 мм (рис. 404). Личинка образует галлы на стеблях бодяка.

1. *Euribia* Mg.

2(1). Анальная ячейка ограничена снаружи ж., образующей близ своей середины резкий излом, почему ячейка имеет по анальной ж. остроугольный выступ. 4—5-я радиальная ж. несёт хотя бы несколько щетинок. Щиток по краю с 4 щетинками. Лоб не выступает углом, лицо б. м. отвесное.

3(4). 3-й чл. усиков на вершине с верхней стороны (спереди) с резко выраженным углом, з. бёдра с длинными щетинками перед вершиной. 3—4 вида. — **Вишнёвая муха** (*Rh. cerasi* L.): голова жёлтая, грудь, кроме бок. полос на срсп. и щитке, чёрная, бр. чёрное, бёдра чёрные, голени и лапки красноватожёлтые; кр. с 4 черноватыми перевязями. 3,5 мм. Личинка развивается в плодах вишни.

2. *Rhagoletis* Loew.

4(3). 3-й чл. усиков на вершине закруглённый. З. бёдра без щетинок. 3 вида. — **Пестрокрылка полынная** (*T. artemisiae* F.): блестящая, красноватожёлтая, срсп. в нежном налёте, кр. с зачат-

ками бурых перевязок и с бурой вершиной. 4,5—6 мм. Личинки в листьях полыни, поповника, пижмы.

3. *Trypeta* Mg.

24. Семейство SEPSIDAE. МУРАВЬЕВИДКИ.

Небольшие мушки со стебельчатым, суженным у основания бр., цельной, без перерывов костальной ж., вполне развитой субкостальн. ж. и недоразвитыми шупиками. Об. чёрные и блестящие, по форме тела напоминают муравьёв. Личинки живут преимущ. в навозе и разлагающихся растительных веществах. Мушки — на навозе, разлагающихся растительных веществах, на песке или на водорослях по берегам водоёмов, некоторые виды весной — на берёзовом соке, некоторые — на листьях, заселённых тлями. В Европ. части Союза 8 родов.

1(2). Кр. у вершины с резко ограниченным чёрным или бурым пятном.

1. *Sepsis* Flin.

2(1). Кр. без резкого тёмного пятна у вершины.

3(4). На темени по 1 теменной щетинке с каждой стороны; есть 1 плечевая щетинка. 6 видов. — **Муравьевидка Темира** (*Th. putris* L.): грудь и бр. блестяще чёрные, бочки груди с белым пятнышком над ср. тазами, ноги чёрные. У ♂ п. голени без пучка волосков на внутр. стороне, у ♀ п. бёдра снизу с 3—5 щетинками. 4—5 мм.

2. *Themira* R.-D.

4(3). На темени по 2 теменные щетинки с каждой стороны. II. бёдра ♂ ♀ снизу в вершинной трети с рядом оч. коротких шипиков. 2 вида. — **Муравьевидка цилиндрическая** (*N. cylindrica* F.): блестяще чёрная, бочки груди в п. половине красноватые, ноги жёлтые, кр. у вершины слегка затемнены. 4—5 мм. Оч. обыкн.

3. *Nemopoda* R.-D.

1. *Sepsis* Flin. Более 12 видов. У ♂ п. бёдра и п. голени с выростами, шипами, крепкими щетинками и т. п., у ♀ — простые.

1(2). Ноги красноватожёлтые, грудь и бр. чёрные, у ♂ основание бр. красное. Срсп. с 1 парой дорзоцентральных щетинок. 4—5 мм. Обыкн.

Муравьевидка точечная — *S. punctum* F.

2(1). Ноги почти целиком чёрные. Бр. чёрное. У ♂ п. бёдра без зубца кпереди от бугорка, у ♀ з. бёдра в основной части широко жёлтые. 4—5 мм. Обыкн.

Муравьевидка темноногая — *S. cynipsea* L.

25. Семейство DROSOPHILIDAE. ДРОЗОФИЛЫ.

Мелкие мухи с дважды прерванной костальной ж. Личинки живут преимущ. в бродящих или гниющих растительных веществах, некоторые — на загнивающих фруктах, на пивном сусле и т. п.,

некоторые минуют листья живых растений. Мухи встречаются близ корма личинок. В Европ. части СССР более 10 родов. — У рода *Drosophila* Flin. голая усиковая щетинка, анальная ячейка замкнутая, а задняя основная и дискоидальная ячейка слиты; акрости-хальные щетинки расположены в 6—8 рядов. Около 30 видов. — **Дрозофила перевязанная** (*D. fasciata* Mg.): срсп. буровато-жёлтая, бр. жёлтое с темными поперечными полосками. 2 мм. Препитует на гниющих фруктах.

26. Семейство CHLOROPIDAE. ЗЛАКОВЫЕ МУШКИ.

Мелкие мухи с коротким телом. Субкостальная ж. едва на-мечена или её нет совсем, задней основной и анальной ячейки нет, анальная ж. не развита. Личинки б, ч. развиваются в стеблях расте-ний. Некоторые виды сильно вредят. В Европ. части Союза около 40 родов.

1(4). Костальная ж. менее длинная: достигает только до 4 + 5-й радиальной ветви или немного далее.

2(3). З. бёдра утолщены. 2—3 вида. — **Меромиза** (*M. saltatrix* L.): бр. жёлтое с 3 продольн. чёрными полосами, иногда всё чёрное, срсп. желтоватая с 3 тем-ными продольными поло-сками. 2—3 мм. Обычно по лугам и окраинам полей, вредит яровым.

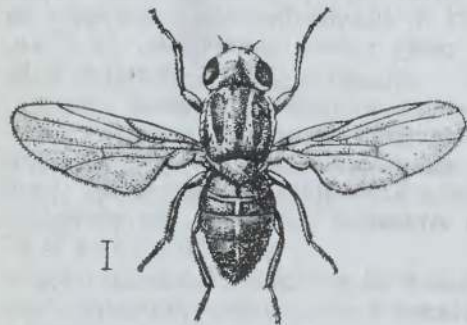


Рис. 405. Зеленоглазка (*Chlorops pumilio-nis*).

1. Меготуза Mg.
3(2). З. бёдра не утол-щены. Орбитальных щетинок нет. Щиток сверху выпук-лый. Срсп. жёлтая с 3 б. м. широкими чёрными продоль-ными полосами. Около 30 видов. — **Зеленоглазка** (*Ch. pumilionis* Bjerk., taeniopus Mg.): жёлтая, темя с чёрным пятном, бр. с буроватыми перевязками, глаза зелёные; срсп. в матовом налёте, над средними тазиками треугольное чёрное пятно, лапки п. ног чернотелые. 3—4 мм (рис. 405). Пшеница, ячмень; вре-дит.

2. Chlorops Mg.

4(1). Костальная ж. длинная, достигает срединной ж. Щетинка усиков простая или едва опушённая, не палочковидная. 4—6 видов. — **Шведская мушка** (*O. frit* L.): чёрная и блестящая, голени и лапки иногда жёлтые, срсп. с бронзовым отливом. 2,5—3 мм. Хлебные злаки. Вредит.

3. Oscinosoma Lioy (Oscinella Beck.).

27. Семейство BRAULIDAE. ПЧЕЛИНЫЕ ВОШИ.

Крохотные бескрылые мухи, лишённые бок. глаз и с простыми коготками. Всего 1 род. — **Пчелиная вошь** (*Braula coeca* Nt.): блестяще красноватая, усики желтоватые с чёрной щетинкой. 1 мм (рис. 406). Паразитирует на домашней пчеле, особ. на матке.

28. Семейство HIPPOBOSCIDAE. КРОВОСОСКИ.

Своеобразные мухи с плоским и оч. жёстким на ощупь телом, укороченными усиками и большими зубчатыми коготками. Личинка развивается внутри матери и покидает её только перед окукливанием (т. н. кулородные мухи); сами мухи — б. м. постоянные паразиты птиц и млекопитающих. В Европ. части СССР 6 родов.

1(4). Крылья развиты.

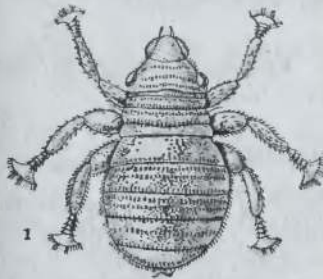


Рис. 406. Пчелиная вошь (*Braula coeca*).



Рис. 407. Кровососка лошадиная (*Hippobosca equina*).

2(3). Каждый коготок имеет по 1 дополнительному зубцу. 3 вида. — **Кровососка лошадиная** (*H. equina* L.): голова и грудь блестяще бурые, с жёлтым рисунком, бр. темносерое, ноги буровато-жёлтые с бурыми кольцами, лапки чёрные. 7—8 мм (рис. 407). На лошадях, также на рогатом скоте (особ. вблизи з. прохода и на внутр. стороне з. бёдер).

1. Hippobosca L.

3(2). Каждый коготок имеет по 2 дополнительных зубца. 3 вида. — **Кровососка птичья** (*O. avicularia* L.): зеленоватожёлтая или желтоватобуроватая с черноватой отчасти грудью. 5—6 мм. На различных птицах.

2. Ornithomyia Latr.

4(1). Кр. нет. 1 вид. — **Рунец овечий** (*M. ovinus* L.): бурый, снизу светлее, коготки чёрные, тело в щетинках. 5—6 мм (рис. 408). На овце.

3. Melophagus Latr.

29. Семейство CORDYLURIDAE. КОРДИЛУРИДЫ.

Ср. величины мухи с цилиндрическим бр. Личинки живут то в тканях живых растений, то в разлагающихся растительных веще-ствах, то в навозе. В Европ. части СССР около 40 родов. — Всюду

оч. обычна **рыжая навозная муха** (*Scopeuma stercorarium* L.): желтобурая, бр. покрыто у ♂ длинными, пушистыми, светлоржаво-желтыми волосками, у ♀ в коротких волосках такого же цвета;



Рис. 408. Рунец овечий (*Melophagus ovinus*).



Рис. 409. Рыжая навозная муха (*Scopeuma stercorarium*).

ноги красножелтые, кр. с желтым п. краем и с черной точкой посередине. 8—11 мм. Около навоза (рис. 409).

30. Семейство MUSCIDAE. НАСТОЯЩИЕ МУХИ.

Ср. величины, реже крупные или мелкие мухи с щетинкой на 3-м чл. усиков (волосатая, перистая, реже голая). Окраска б. ч. скромная, серая или темная, изредка металлич. блестящая. Личинки развиваются в навозе, разлагающихся веществах, в тканях живых растений, некоторые хищны (истребляют личинок других видов мух). Мухи встречаются на навозе, на растениях и т. п., немногие виды — кровососы. В Европ. части СССР 50—60 родов.

1(16). Срединная ж. в вершинной части образует изгиб по направлению к переднему краю кр.

2(5). Срединная ж. изогнута под углом.

3(4). Тело серое, бурое или черное.

1. *Musca* L.

4(3). Тело металлич. зеленое, блестящее. 2 вида. — **Коровница навозная** (*C. cornicina* F.): позади шва 4 дорзентральные щетинки, акростихальных щетинок перед швом нет. 7—8 мм.

3. *Cryptolucilia* B. V.

5(2). Срединная ж. изогнута дугой.

6(7). Тело металлич. зеленое. 3 вида. — **Навозница зеленая** (*P. cadaverina* F.): грудь сверху и бр. металлич. зеленые, без налета. 6—7 мм.

2. *Pyrellia* R.-D.

7(6). Тело не металлич. окраски, от серого до черного.

8(13). Хоботок удлиненный, узкий, далеко выступающий, в покое направлен вперед.

9(10). Хоботок значительно длиннее щупиков. 1 вид. — **Жигалка обыкновенная** (*S. calcitrans* L.): серая, грудь сверху с 3 темными

продольн. полосками, бр. с темными пятнами. 6—7 мм. Всё лето, особ. VIII—IX (рис. 410).

5. *Stomoxys* Gffr.

10(9). Щупики и хоботок примерно равной длины.

11(12). Щетинка усиков двусторонне оперенная. 1 вид. — **Жигалка коровья** (*H. stimulans* Mg.): серая, грудь сверху с 4 темными продольными полосками, щупики желтые. 6—7 мм.

6. *Haematobia* R.-D.

12(11). Щетинка усиков оперена лишь сверху. 2 вида. — **Жигалка коровья малая** (*L. irritans* L.): серобурая, щупики черные. 5—6 мм.

7. *Lyperosia* Rd.

13(8). Хоботок мягкий, втяжной, с широкими сосательными лопастями, в покое прямо вперед не направлен. Глаза голые.

14(15). Крупные мухи с яркожелтым основанием кр.

4. *Mesembrina* Mg.

15(14). Кр. без желтого основ. Вершина щитка красноватая. Мухи средней величины.

8. *Muscina* R.-D.

16(1). Срединная ж. прямая или почти прямая, заметного изгиба не образует.

17(18). Анальная ж. не доходит до края кр. П. бедра снизу без шипов или зубцов, а ср. голени с внутр. стороны хоть в вершинной половине в густых волосках. Более 30 видов — **Малая комнатная муха** (*F. canicularis* L.): грудь сверху черносерая,



Рис. 410. Жигалка обыкновенная (*Stomoxys calcitrans*).

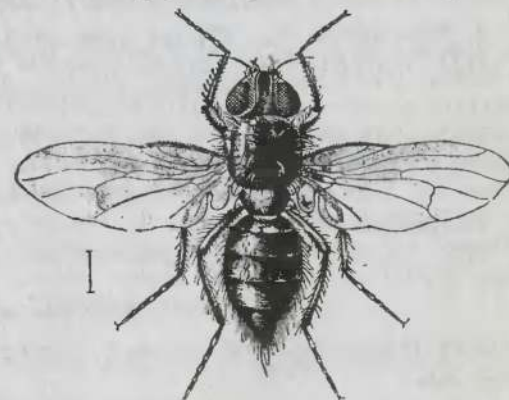


Рис. 411. Яровая муха (*Phorbia genitalis*).

бр. черное, с боков с большими желтыми просвечивающими пятнами. 5—6 мм.

9. *Fannia* R.-D.

18(17). Анальная ж. хотя бы в виде складки доходит до края кр. Глаза ♂ б. м. сближенные.

19(20). Ноги частично желтые. 30—40 видов. — **Свекольная муха** (*P. hyosiami* Pz.): грудь сверху серая или бурая, бр. серое или

бурое с тёмной продольн. полосой, иногда б. м. красноватое с боков. шупики хотя бы у вершины чёрные. 6—8 мм. Личинка в листьях свёклы.

10. *Pegomyia* R.-D.

20(19). Ноги одноцветно чёрные.

21(22). Щегинка усиков явно опушённая.

11. *Hylemyia* R.-D.

22(21). Щегинка усиков голая. 7—10 видов. — **Яровая муха** (*Ph. genitalis* Schinb.): чёрная, грудь сверху и бр. в слабом сероватом налёте, кр. черноватые. 5—6 мм. Личинка в яровой пшенице, реже в ячмене или в озимой пшенице (рис. 411).

12. *Phorbia* R.-D.

1. *Musca* L. 5—6 видов.

1(2). Лоб ♂ широкий; у ♀ срединная чёрная лобная полоса впереди узкая, кзади расширенная. Серая; низ лица жёлтый, грудь сверху с 4 продольн. тёмными полосами. бр. сверху с неясным чёрным рисунком, снизу желтоватое. 7—8 мм.

Комнатная муха — *M. domestica* L.

2(1). Лоб ♂ узкий; у ♀ срединная лобная полоса б. м. равномерной ширины. Окраска, как у комнатной мухи, но низ лица белый, бр. у ♂ красножёлтое с чёрным основ. и чёрной продольной полосой. 7—8 мм.

Обыкновенная полевая муха — *M. corvina* F.

4. *Mesembrina* Mg. Чёрная навозница. 4 вида.

1(2). Тело блестяще чёрное, в чёрных волосках. 11—12 мм.

Навозница черноволосая — *M. meridiana* L.

2(1). Тело чёрное, в своей большей части покрыто жёлтыми пушистыми волосками. 11—14 мм.

Навозница желтоволосая — *M. mystacea* Flln.

8. *Muscina* R.-D. 4 вида.

1(2). Голени жёлтые, основная окраска желтоватобуроватая. 7—9 мм.

Домовая муха — *M. stabulans* Flln.

2(1). Ноги одноцветн. чёрные, основная окраска чёрносерая. 7—8 мм.

Мушка чернозгая — *M. assimilis* Flln.

11. *Hylemyia* R.-D.

1(2). Предкрыловая щетинка оч. короткая. Грудь сверху и бр. желтоватосерые, со слабо намеченной тёмной срединной полосой, более заметной на бр. 8 мм. Личинка в луковичах огородного лука. Иногда сильно вредит.

Луковая муха — *H. antiqua* Mg.

2(1). Предкрыловая щетинка довольно длинная.

3(4). З. бёдра ♂ снизу с пучком густых щетинистых волосков у основ., на н. поверхности с щетинками только в верх. половине.

Пепельносерая, грудь сверху с неясными чёрными полосами, бр. с неясным чёрным рисунком. Кр. прозрачные. 6—6,5 мм. Личинка на корнях капусты и др. крестоцветных. Вредит (рис. 412).

Малая капустная муха — *H. brassicae* Bouché.

4(3). З. бёдра ♂ снизу без пучка щетинистых волос у основания, по всей длине н. поверхности покрыты длинными, расположенными в ряд щетинками; з. голени сзади с рядом коротких щетинок (вроде редкого гребня). По окраске б. м. схожа с предыдущ., но кр. буроватые с жёлтым основ. 7—8 мм. Личинка на корнях капусты. Вредит.

Большая капустная муха — *H. floralis* Flln.



Рис. 412. Малая капустная муха (*Hylemyia brassicae*).

31. Семейство TACHINIDAE (LARVIVORIDAE). ЕЖЕМУХИ, ТАХИНЫ.

Ср. величины, реже более крупные мухи, по б. ч. с крепкими щетинками на груди и бр. (отсюда название „ежемухи“). Личинки б. ч. паразиты насекомых, главным образом гусениц, но среди тахин известны и паразиты дождевых червей и даже позвоночных (лягушек, мелких птиц). Некоторые тахины развиваются за счёт падали и гниющих веществ (падальные мухи). Мухи встречаются на цветах и на листьях, падальные — вблизи падали и на ней. В Европ. части Союза распространено 55 (вероятно больше) родов, с оч. большим количеством видов. Определение ежемух оч. сложно, а потому здесь приведены лишь немногие, наиболее обычные виды.

1(22). Глаза голые.

2(11). Щетинка усиков голая или почти голая. 1-я заднекрайняя ячейка открытая (рис. 361 А).

3(6). 2-й чл. усиков не короче 3-го чл. Лобные щетинки расположены в 1 ряд.

4(5). Скулы без щетинок.

1. *Tachina* Mg.

5(4). Скулы в н. половине у края глаз с несколькими щетинками. 6 видов. — **Ежемуха черноусая** (*P. nigricornis* Mg.): усики, ноги и грудь чёрные, грудь сверху в сером налёте, бр. красное с чёрной полосой. 11—12 мм. Паразит озимого червя и др. гусениц (рис. 361 А, табл. III, рис. 3).

2. *Peletieria* R.-D.

6(3). 2-й чл. усиков не длиннее половины 3-го чл. (об. короче $\frac{1}{4}$ его длины). 2-й чл. щетинки усиков короткий, явно короче $\frac{1}{5}$ последнего чл. щетинки. Срединная ж. в месте изгиба со складкой, идущей по направлению к краю кр., а сам изгиб её (со стороны 1-й заднекрайней ячейки) имеет форму прямого или острого угла.

7(8). Вибриссы (ротовые щетинки) восходят вверх примерно до середины лица; лицевой, дуговидный, шов с вибриссами.

5. *Larvivora* Mg.

8(7). Вибриссы не восходящие; близ края рта, в нижнем отделе дуговидного шва, имеется хотя бы одна или несколько крупных вибрисс.

9(10). Бр. чёрное, сверху с прерванными посередине широкими серыми перевязями по п. краю колец. Лобные щетинки спускаются на скулы гораздо ниже основания усиков.

5. *Larvivora* Mg.

10(9). Бр. в буроватосером налёте, об. с кругловатыми тёмными пятнами на в. стороне. Лобные щетинки спускаются на скулы едва ниже основания усиков. 2 вида. — **Вольфартова муха** (*W. magnifica* Schin.): грудь и бр. светлосерые, бр. в буроватом налёте, сверху с 3 очень отчётливыми округлыми чёрными пятнами на каждом кольце, грудь сверху с 3 чёрными продольными полосами. 10—13 мм. Центр, юг. Личинки в ранах на теле крупных млекопитающих и человека, также на слизистой оболочке, в носу и т. п. (рис. 413).

7. *Wohlfahrtia* B. V.

11(2). Щетинка усиков двусторонне оперённая (сверху и снизу). Лицо у края рта невыгнуто или вытянуто слабо. Хоботок короткий, втяжной.

12(13). Бочки груди у основания кр. с пучком густых пушистых светложелтоватых волосков. Бр. не металлич. окраски. 2 вида. — **Ежемуха дождевых червей** (*P. rudis* F.): бр. чёрное, в буром или сероватожёлтом налёте, образующем шашечный рисунок. 1-я заднекрайняя ячейка открыта. 7—9 мм. Паразит дождевых червей. Ранняя весна и поздняя осень. Повсюду, оч. обычна.

8. *Pollenia* R.-D.

13(12). Бочки груди с чёрными волосками, или же тело металлич. зелёное или синее.

14(15). Тело серое, бурое, чёрное, не металлич. цветов. Бр. об. серое с чёрным шашечным рисунком. Бр. стерниты достаточно развиты, образуют явственный ряд на н. стороне бр. (рис. 414). Перед щитком за швом только 1 пара акростихальных щетинок.

6. *Sarcophaga* Mg.

15(14). Хотя бы бр. металлич. синее или зелёное (часто в светлом налёте).

16(17). Срп. плоская. Акростихальных щетинок перед швом нет. 1 вид. — **Первовесенняя муха** (*P. terrae-novae* R.-D.): металлич. тёмносиняя, лицо и усики чёрные, щупики красножёлтые, ноги чёр-

ные, светлого налёта нет. 8—12 мм. Первая весенняя муха. Ранней весной, на пригретых солнцем стволах деревьев, заборах, стенах зданий и т. п., во множестве. Личинка в падали.

9. *Protophormia* Town.

17(16). Перед швом есть хотя бы 1 пара акростихальных щетинок. Срп. выпуклая.

18(19). Голова яркочелюстистожёлтая. Позади шва 1 пара акростихальных щетинок. 1 вид. — **Муха мёртвых** (*C. mortuorum* L.): грудь тёмносиняя, в сером налёте, образующем неявный продольно-полосатый рисунок; бр. металлич. синее, ярко блестящее, без налёта; ноги чёрные. 7—14 мм. Личинка на падали, в трупах.

12. *Cynomyia* R.-D.



Рис. 413. Вольфартова муха (*Wohlfahrtia magnifica*).



Рис. 414. Брюшко *Sarcophaga* снизу.



Рис. 415. Ежемуха большая (*Tachina grossa*).

19(18). Голова чёрная, серая или частью красножёлтая. Позади шва не меньше 2 пар акростихальных щетинок.

20(21). Грудь и бр. металлич. зелёные, блестящие. Щиток с каждой стороны с 4 щетинками.

10. *Lucilia* R.-D.

21(20). Грудь и бр. синие, бр. в белом налёте. Закрыловые пластинки тёмносерые или черноватые с белой каймой.

11. *Calliphora* R.-D.

22(1). Глаза в хорошо заметных волосках.

23(24). Щупики едва развиты или совсем отсутствуют. 6 видов. — **Ежемуха краснозадая** (*L. haemorrhoidalis* Flin.): чёрная, в сером налёте, конец бр. иногда красноватый; щёки под глазами с крепкими щетинистыми чёрными волосками. 10—13 мм. Паразит гусеницы ивового волнянки и др. бабочек. Обыкн.

3. *Linnaemyia* R.-D.

24(23). Щупики вполне развиты. Вибриссы не восходящие. 3-й чл. усиков не больше чем вдвое длиннее 2-го чл. Щёки широкие. 3. поперечн. ж. упирается в срединную ж. ближе к месту изгиба ср. ж., чем к ср. поперечн. ж.

4. *Ernestia* R.-D.

1. *Tachina* Mg. (*Echinomyia* Dum.). 5—6 видов. Паразиты крупных ночных бабочек.

1(2). Чёрная, блестящая, голова в желтоватом налёте, щупики и основ. усиков светлые. Закрыловые пластинки серобурые. 16—20 мм. На цветах, б. ч. зонтичных (рис. 415).

Ежуха большая — *T. grossa* L.

2(1). Грудь чернубрая с красными плечами, краями срсп. и щитком, в желтоватом налёте; бр. красножёлтое, с широкой чёрной полосой вдоль средине, местами в светлом налёте; голени и лапки жёлтые, у ♀ об. жёлтые и бедра (кроме вершины). 12—16 мм. Паразит шелкопрядов и совок.

Ежуха рыжая — *T. fera* L.

4. *Ernestia* R.-D. 8—12 видов. Чёрная, бр. сверху в сером налёте.

1(2). Усики одноцветно чёрные, щупики жёлтые. Грудь сверху в сером налёте с тёмными продольными полосами. Бр.

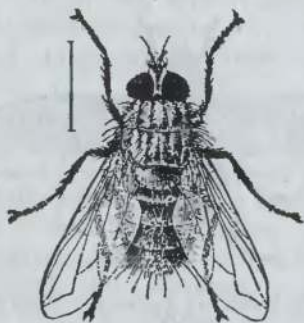


Рис. 416. Ежуха родственная (*Ernestia consobrina*).



Рис. 417. Тахина личиночная (*Larvivora larvarum*).

с широкими полосами беловатого налёта по п. краю колец. 10—13 мм. Обычна. Паразит гусениц совок, особенно огородных (рис. 416).

Ежуха родственная — *E. consobrina* Mg.

2(1). Усики и щупики чёрные. Три первые бр. кольца сверху в сероватом налёте, 4-е кольцо без налёта, блестящее. 2-й чл. усиков не длиннее 3-го чл. 10—12 мм.

Ежуха коренная — *E. radicum* F.

5. *Larvivora* Mg. (*Tachina* Mg.) 6—7 видов. Многоядные паразиты гусениц.

1(2). Срсп. с 3 дорзоцентрными щетинками с каждой стороны. Щиток чёрный, в желтоватосером налёте. Черноватая, грудь сверху желтоватосерая с чёрными полосами, бр. чёрное в сером налёте, з. края его колец чёрные. 8—11 мм.

Тахина деревенская — *L. rustica* Flln.

2(1). Срсп. за швом с 4 дорзоцентрными щетинками с каждой стороны. Щиток весь или частично жёлтый. Бр. кольца на в. стороне без щетинок посредине, они есть только на з. крае кольца. Окраска схожа с предыдущ. 10—13 мм (рис. 417).

Тахина личиночная — *L. larvarum* L.

6. *Sarcophaga* Mg. Серая падальная муха. Личинки живут в падали и гниющих веществах, богатых белком. 55—60 видов.

1(2). Серая, бр. с чёрным шашечным рисунком, грудь сверху с тёмными продольн. полосами, усики и ноги чёрные, конец бр. чёрный. 10—16 мм.

Мясная серая муха — *S. carnaria* L.

2(1). Такая же, но бр. светлое, его конец у ♂ красный. 8—15 мм. (рис. 418).

Краснозадая серая муха. — *S. haemorrhoidalis* Mg.

10. *Lucilia* R.-D. Люцилия, зелёная падальная муха. Личинки живут в падали. Яркоселёные, металлич. блестящие мухи, ноги чёрные. 3 вида.

1(2). Щупики жёлтые. Срсп. с 2 парами акростихальных щетинок позади шва. 8—10 мм.

Зелёная падальная муха — *L. caesar* L.

2(1). Щупики чёрные. Срсп. с 3 парами акростихальн. щетинок позади шва. Бр. сверху с 2 крепкими щетинками на з. крае 2-го кольца. 7—9 мм.

Лесная падальная муха — *L. silvarum* Mg.

11. *Calliphora* R.-D. Синяя падальная муха. Личинки живут в падали. Бр. и грудь металлич. синие, бр. с белым или беловатым налётом. 3 вида.

1(2). Лицо и щёки красноватожёлтые или почти красные; з. часть головы снизу в чёрных волосках. 8—13 мм.

Красноголовая синяя муха — *C. erythrocephala* Mg.

2(1). Лицо и щёки чёрные, з. часть головы снизу в красноватобурых волосках. 8—12 мм.

Черноголовая синяя муха — *C. vomitoria* L.

32. Семейство OESTRIDAE. ОВОДЫ.

Крупные или ср. величины волосистые мухи с сильно недоразвитыми ротовыми органами. Личинки толстые, об. с шишковатыми кольцами тела, паразитируют в коже и различн. органах млекопитающих, б. ч. копытных. В Европ. части СССР 6 родов.

1(6). Срединная ж. в вершинной части изогнута, образуя верш. поперечн. ж., и упирается в край крыла близ 4—5-й радиальной ж.

2(3). Лицо с широким щитом, занимающим не менее $\frac{1}{3}$ ширины лица. Тело в пушистых волосках; щупиков нег; внешне несколько напоминает шмеля. 2 вида. — Бычий овод (*H. bovis* L.): грудь сверху в п. половине в желтоватосерых, в з. половине в чёрных волосках; бр. у основания в жёлтобелых, посредине в чёрных, на вершине в красноватожёлтых волосках. 12—14 мм. Личинки под кожей крупного рогатого скота (рис. 419).

1. *Hypoderma* Latr. Кожный овод.

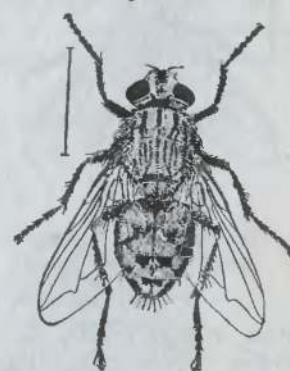


Рис. 418. Краснозадая серая муха (*Sarcophaga haemorrhoidalis*).

3(2). Лидо с узким продольным валиком или возвышением посредине. Тело в коротких волосках. Верш. часть срединной ж. расположена под б. м. острым углом к длинной оси крыла. 1-я заднекрайняя ячейка с длинным стебельком.

4(5). Срсп. без резко выраженных блестяще чёрных полос.



Рис. 419. Кожный бычий овод (*Hypoderma bovis*).

ных точках, с б. м. заметным шашечным рисунком. 6—12 мм (табл. III, рис. 7). Личинка в носовой полости лошади. Центр. юг.

3. *Rhinoestrus* Br.

6(1). Срединная ж. прямая. 4 вида. — Большой желудочный овод лошади — (*G. intestinalis* Dg.): срсп. и бр. в буроватожёлтых волос-

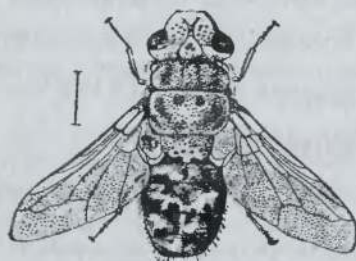


Рис. 420. Овечий овод (*Oestrus ovis*).



Рис. 421. Большой желудочный овод лошади (*Gastrophilus intestinalis*).

ках, на бр. есть и чёрные волоски; крылья с светлосерыми расплывчатыми пятнами, дискоидальная ячейка снаружи замкнутая, з. поперечная ж. имеется. 12—16 мм (рис. 421).

4. *Gastrophilus* Leach.

27. Отряд **HYMENOPTERA. ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫЕ.**

У перепончатокрылых 4 перепончатых, б. м. голых и прозрачных кр. с негустой сетью ж.; з. кр. меньше передних и скрепляются

с ними при помощи ряда крючков. Голова свободная, часто оч. подвижная. Глаза об. продолговатые, нередко окаймлены словно валиком (т. н. орбита), на темени б. ч. имеется 3 маленьких простых глазка. Большая п. часть головы об. называется лицом; наличник всегда имеется. Усики различной формы и строения (простые, коленчатые, булавовидные, чётковидные, гребенчатые и т. д., рис. 422 А—Ж); в коленчатых усиках различают стебелёк (основная часть усика) и жгутик, причём 1-й чл. жгутика об. оч. мал (т. н. поворотный членик), между ним и остальными чл. жгутика (реже между ним и стебельком) помещаются иногда 1—2 узких и коротких кольцевых чл. (рис. 422 А). Челюсти и н. губа нередко изменены, вытянуты

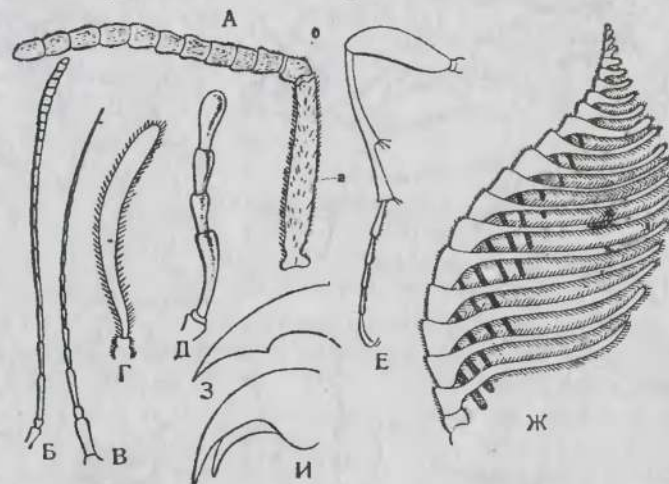


Рис. 422. Усики и ноги перепончатокрылых (Hymenoptera).

А — усик пчелы *Apis mellifera*; а — стебелёк; б — первый членик жгутика; Б — усик хлебного пилильщика (*Cephus*); В — усик паутинного пилильщика (сем. *Pamphiliidae*); Г — усик пилильщика *Arge*; Д — усик пилильщика цимбека (*Cimbex*); Е — нога хлебного пилильщика (*Cephus*); Ж — усик пилильщика *Diprion*; З — коготок с зубчиком; И — раздвоенный коготок.

в хоботок, приспособленный для лизания или лакания (грызуще-лизующий ротовой аппарат). В состав груди входят не только 3 обычные кольца (передне-, средне- и заднегрудь), но и ещё 1 добавочное кольцо (т. н. промежуточное кольцо): это 1-й бр. сегмент, вплотную сросшийся с згр. Пргр. б. ч. короткая и сверху заметная мало; иногда она выдаётся спереди в виде поперечного валика (т. н. шейное кольцо), по бокам её имеются особые округлые утолщения (плечевые выпуклины), нередко светло окрашенные или в густых волосках. Из грудных колец наиболее развита сгр., нередко имеющая на спинке 2 бороздки, по одной на каждом боку (рис. 423 В), идущих косовато спереди назад и отделяющих бока сгр. (такие бока называются парапсидами, а сами борозды парапсидальными бороздами); з. часть сгр. отделена поперечным швом и образует щиток (рис. 423 Б, В, Г), часто отсутствующий у бескрылых

форм; сзади щитка помещается заднешиток (рис. 423 Б, В, Г), иначе — заднешпинка. Промежуточное кольцо (1-е бр. кольцо) представлено только спинной пластинкой (рис. 423 Б, В, Г). У основ. кр. имеется по кожистой крыловой пластинке (тегула, рис. 423 Г). Примерно посредине п. края п. крыла имеется сильно хитинизированное полуовальное пятно — крыловой глазок (рис. 424). Кр.

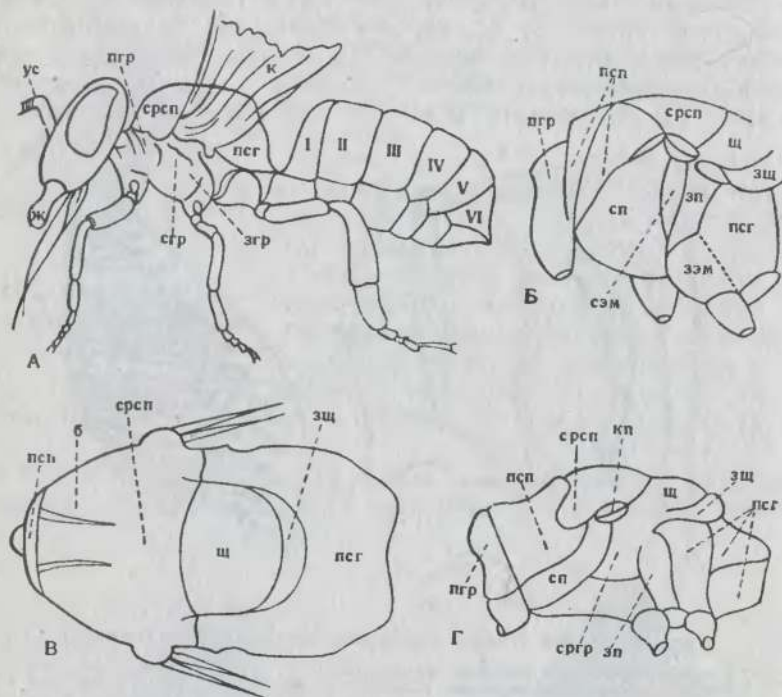


Рис. 423. Строение перепончатокрылого.

А — рабочая пчела, вид сбоку; Б — грудь шершня сбоку; В — грудь сфекса сбоку; б — парансидальные борозды; ж — жала, верхние челюсти; згр — заднегрудка; зп — задние эпистерны; зщ — заднешиток; зэм — задние эпимеры; к — крыло; кп — крыловые пластинки; пгр — переднегрудка; псг — промежуточный сегмент; псп — переднешпинка; сргр — среднегрудка; сп — средние эпистерны; срсп — среднешпинка; сзм — средние эпимеры; ус — усик; щ — щиток; I — VI — брюшные тергиты (под ними — стерниты).

несут немного ж. и ряд ячеек (рис. 424, 425); жилкование у различных семейств весьма различно (рис. 427, 438, 451, 472, 473, 463, 464), имеет большое значение в систематике перепончатокрылых. У ряда форм кр. отсутствуют.

Голеня часто несёт шипы или особые аппараты для собирания цветочной пыльцы (пчелы), б. ч. имеется 2 (реже 1 или ни одной) концевые шпоры (рис. 422 Е, 426 А). Лапка чаще 5-чл. (реже 3—4-чл.), причём 1-й чл. з. лапки (т. н. „пятка“) длинный и широкий, особенно у пчёл (рис. 426 А); коготков 2 (разнообразны по форме и строению), а между ними б. ч. помещается „подушечка“ (рис. 426 Б).

Вертлуг нередко (сидячебрюхие и паразитические формы из стебельчатобрюхих) двойной, т. е. состоит из 2 коротких суставов. Бр. нормально состоит из 8 колец (кроме отошедшего к груди промежуточного кольца), но последние кольца бр. нередко недоразвиты или скрыты, а потому чаще снаружи заметны только 6 (♀) или 7 (♂) колец; последнее видимое снаружи кольцо называется анальным кольцом, на его спинной стороне (г. н. пигидий) иногда обособлена в виде треугольника т. н. пигидиальная пластинка, бр. сторона этого кольца называется гипопигием. Различают сидячие бр. (всей своей шириной прикреплено к груди, перехвата, талии, нет, рис. 426 В) и стебельчатое брюшко (прикреплено к груди тонким стебельком, есть перехват, узенькая талия, рис. 426 Д—З), причём стебелек бывает тонким (висячее бр. пчёл, рис. 426 З), то длинным (настоящее стебельчатое бр., рис. 426 Е, И). Самки имеют жало или яйцеклад, иногда оч. длинный (напр. многие наездники).

Рис. 424. Жилкование (сидячебрюхое перепончатокрылое).

Обозначения жилок обычные.

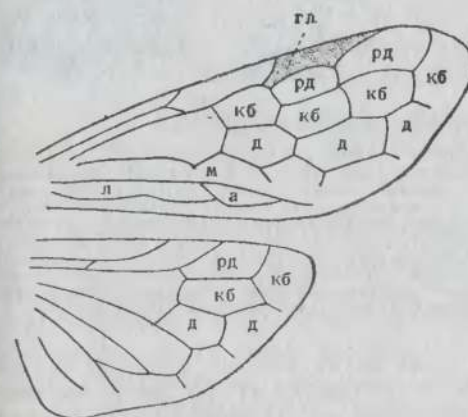
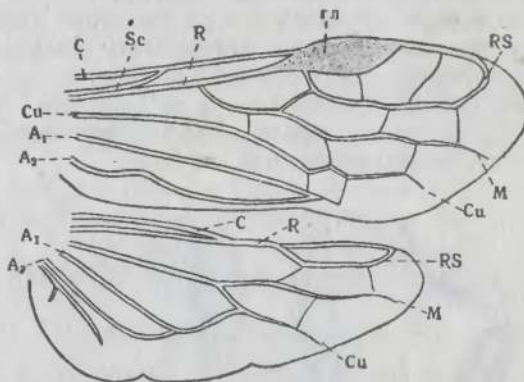


Рис. 425. Жилкование (сидячебрюхое перепончатокрылое).

Яйцеклад: а — анальный; д — дискондальный; кб — кубитальный; л — ланцетовидный; м — медиальная; рд — радиальная; гл — крыловой глазок.

Личинка об. безногая (рис. 27 В, Г, на стр. 46), но с хорошо развитой головой; у личинок пилильщиков ноги имеются (рис. 27 А на стр. 46). Хищников среди личинок нет, как нет и питающихся разлагающимися веществами. Личинки обширной группы паразитических перепончатокрылых (наездники, бракониды и др.) развиваются почти исключительно за счёт яиц, личинок или куколок других насекомых; у многих семейств личинки получают корм от матери (или рабочих особей), то животный (насеко-

ые, пауки), то растительный (нектар и цветочная пыльца растений), причём или яйцо откладывается на запас корма, достаточный на всё время развития личинки, или же личинка снабжается кормом периодически. Для некоторых перепончатокрылых характерен т. н. „общественный“ образ жизни (тогда кроме плодущих самок имеются ещё и бесплодные самки, образующие основную массу населения гнезда; таковы муравьи, роевые осы, шмели, медоносная пчела). Взрослые насекомые б. ч. питаются сахаристыми веществами (нектар цветов, ягоды, плоды, сладкие выделения тлей и т. д.) и лишь немногие плотоядны (вполне или частично).

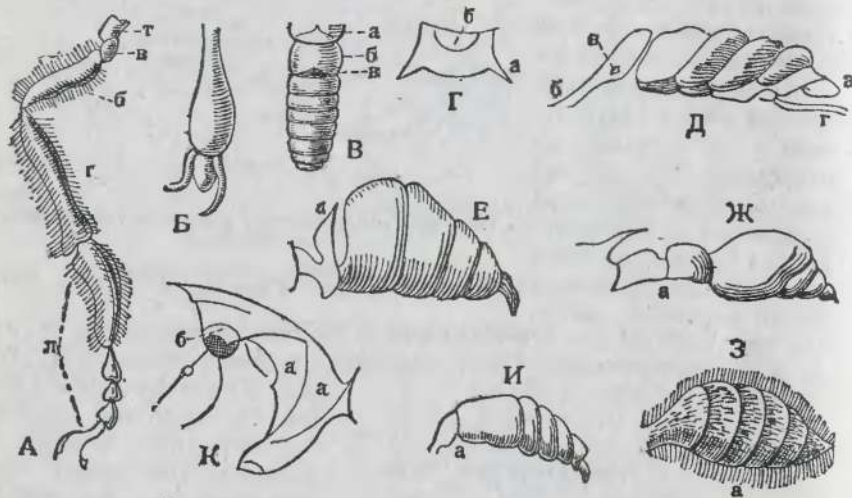


Рис. 426. Детали строения перепончатокрылых.

А — нога: т — тазик; в — вертлуг; б — бедро; г — голень; д — лапка (есть коготки, 1-й членик очень большой); Б — последний членик лапки с подушечкой между коготками; В — сидячее брюшко; а — промежуточный сегмент; б — первый сегмент брюшка; в — перетяжка между первым и вторым брюшными сегментами; Г — промежуточный сегмент золотой осы (*Chrysididae*) с зубцевидными задними углами (а); б — питик; Д — стебельчатое брюшко: а — верхняя часть; б — стебельчатое основание брюшка; в — дыхальце; г — яйцеклад; Е — брюшко муравья со стебельком в виде чешуйки; а — чешуйка; Ж — брюшко муравья с двучлениковым стебельком (а); З — брюшко самки из сем. пчелиных с брюшной щёткой (а); И — 1-й брюшной сегмент отделен от 2-го перехватом, особенно заметным снизу (а); К — оса из сем. дорожных ос: задние углы переднеспинки (а) достигают крыловой пластинки (б).

Отряд перепончатокрылых очень богат видами: считают, что на земле распространено не менее 70 000 видов их (вероятно же значительно, по крайней мере вдвое, больше). В пределах СССР пока обнаружено около 6 500 видов, причём наиболее богато представленными оказываются наездники (до 2 500 видов), пчёлы (около 1 300 видов) и группа роющих ос (свыше 1 000 видов). Перепончатокрылые нашей фауны изучены ещё очень слабо, и даже для семейств, охватывающих крупные формы, нельзя указать количество видов, близкое к окончательному. Поэтому приведённые выше данные следует рассматривать как очень и очень приблизительные и ещё весьма далёкие от того, что действительно имеется в природе. Пока на

территории нашего Союза зарегистрированы представители 31 семейства.

1(8). Бр. сидячее, т. е. соединено с грудью всем своим широким основанием; стебелька, перехвата, тонкой талии, нет (рис. 426 В). Личинки похожи на гусениц бабочек, имеют 6 грудных, а часто ещё и ложные бр. ножки, многие живут открыто на растениях.

1. Подотряд *Phytophaga*. Сидячебрюхие перепончатокрылые.

2(5). П. голени с 1 вершинной шпорой. Тело б. м. удлинённое, не широкое.

3(4). З. край псп. глубоко-выемчатый, срсп. отделена от гр. щитка поперечн. бороздкой. Тело б. м. цилиндрическое, крупное. П. кр. с 2 радиальными и 3—4 кубитальн. ячейками (рис. 427 А). ♀ с игловидным яйц., далеко торчащим за вершину бр. Усики к вершине не утолщены.

1. Сем. *Siricidae*. Игольщики (стр. 374).

4(3). З. край псп. слабо выемчатый или почти прямой, срсп. не отделена от гр. щитка поперечной бороздкой. Туловище б. м. сплюснутое с боков. Яйц. пиловидный, слабо выдаётся. Усики б. м. утолщены к концу.

2. Сем. *Cephididae*. Злаковые пилильщики (стр. 375).

5(2). П. голени с 2 вершинными шпорами.

6(7). Кубитальн. ж. отходит от базальн. ж. З. край псп. прямой или слегка выемчатый. Усики к концу утоньшены, не менее 12-чл., щетинковидные, пальчатые или гребенчатые, их 3-й чл. сильно развит (рис. 422 В). П. кр. с 2 радиальн. ячейками. Бр. об. плоское.

3. Сем. *Pamphiliidae*. Паутинные пилильщики (стр. 376).

7(6). Кубитальн. ж. отходит от субкостальн. ж. в месте впадения в неё базальн. ж. или в промежутке между базальн. ж. и крыловым глазком. З. край псп. глубоко выемчатый или вырезанный. Яйц. короткий, пиловидный.

4. Сем. *Tenthredinidae*. Настоящие пилильщики (стр. 377).

8(1). Бр. стебельчатое или висячее, между ним и грудью имеется резкий перехват (талия, стебелёк, рис. 423 А, 426 Д). П. кр. без ланцетовидной ячейки. З. кр. не более чем с 3 основными ячейками, 2-я анальн. ж. на обоих кр. всегда отсутствует.

9(34). Крылья есть.

10(19). Вертлуг 2-чл. Яйц. есть, часто и в покое торчит наружу.

2. Подотряд *Parasitica*. Паразитические перепончатокрылые.

11(16). П. кр. с несколькими замкнутыми ячейками, хотя бы с одной замкнутой кубитальн. ячейкой.

12(15). П. кр. с глазком. Голова соединена с туловищем стебельком. Псп. не сильно вытянута в длину. Бр. прилагается к н. части промежуточн. сегмента, над самым основанием з. ног.

13(14). П. кр. с 2 возвратными ж. 1-я кубитальн. ячейка слита

с 1-й дискоидальн. ячейкой (рис. 438 А, Б), 3-й кубитальн. ячейки нет (часто нет и 2-й кубитальн. яч.). Щиток об. без шипа. Стерниты бр. мягкие, слабо хитинизированные, после смерти насекомого об. ссыхаются в продольную складку.

5. Сем. *Ichneumonidae*. **Наездники** (стр. 383).

14(13). П. кр. лишь с 1 возвратной ж. (рис. 451 В), только 1 дискоидальн. ячейка (замкнутая), которая почти всегда отделена от 1-й кубитальн. ячейки. Сочленение между 2-м и 3-м бр. кольцами неподвижное.

6. Сем. *Braconidae*. **Наездники-бракониды** (стр. 391).

15(12). П. кр. без глазка (рис. 451 А, Б). Усики не более чем из 16 чл., не коленчатые. Тело короткое и плотное. Туловище б. м. сдавленное с боков.

7. Сем. *Cynipidae*. **Орехотворки** (стр. 392).

16(11). П. кр. без замкнутых ячеек. Оч. мелкие формы.

17(18). Тело об. металлич. окраски. Усики коленчатые, с 1—3 оч. короткими кольцевидными чл., расположенными между жгутиком и 2-м чл. Яйц. отходит на н. стороне бр. далеко от его вершины.

8. Сем. *Chalcididae*. **Хальцидиды** (стр. 392).

18(17). Тело не металлич. окраски. Усики об. простые, а если и коленчатые, то без кольцевидн. чл. при основании жгутика. Яйц. отходит от вершины бр.

9. Сем. *Proctotrupidae*. **Проктотрупиды** (стр. 394).

19(10). Вертлуг состоит из 1 чл. Яйц. превращён в жало, в покое всегда втянутое в бр.

3. Подотряд *Aculeata*. **Жалящие перепончатокрылые.**

20(21). 1-й чл. з. лапки уплощён и б. м. расширен, гораздо больше последн. чл. и хотя бы на внутр. стороне покрыт волосками в виде щёточки (рис. 426 А). Тело об. волосистое, реже голое.

16. Сем. *Apidae*. **Пчелиные** (стр. 409).

21(20). 1-й чл. з. лапки не уплощён, б. м. цилиндрический, без густой волосистой щётки. Тело об. слабо волосистое или голое.

22(33). Бр. стебелёк простой, без чешуйки и не из узелков. Крыловые чешуйки ясно видны. Кр. б. ч. короче бр.

23(32). З. край псп. выемчатый, доходит по бокам до основания кр. (рис. 423 Б).

24(25). П. кр. в состоянии покоя складываются продольно в одну складку. 1-я дискоидальн. ячейка оч. длинная, много длиннее ячейки, лежащей между нею и основанием кр. (рис. 464 А). Усики коленчатые. Псп. посредине оч. короткая (т. е. оч. глубоко выемчатая по з. краю), в виде расширяющихся назад лопастей доходит по бокам до самого основания кр.

14. Сем. *Vespidae*. **Складчатокрылые осы** (стр. 400).

25(24). П. кр. не складываются продольно. 1-я дискоидальн. ячейка короче ячейки, лежащей между нею и основанием кр. З. край

псп. не очень глубоко выемчатый, псп. об. образует б. м. правильное кольцо.

26(27). Бр. состоит только из 3—4 колец, видимых сверху. Яйц. состоит из 3 выдвигаемых (как в подзорной трубе) колец. Згр. с острыми рёбрами или зубцами на боках. Тело ярко окрашенное, металлич. цветов. Усики коленчатые.

13. Сем. *Chrysididae*. **Золотые осы** (стр. 398).

27(26). Бр. у ♂ из 7 колец, у ♀ из 6 колец. Окраска не металлич.

28(31). Бр. снизу с глубокой перетяжкой между 1-м и 2-м кольцами.

29(30). Ср. тазики широко раздвинутые.

10. Сем. *Scoliidae*. **Сколии** (стр. 395).

30(29). Ср. тазики сильно сближенные, соприкасающиеся; ♀ бескрылые.

11. Сем. *Mutillidae*. **Немки** (стр. 396).

31(28). Бр. снизу без глубокой перетяжки между 1-м и 2-м кольцом. Ноги длинные, з. голени заходят за вершину бр., ср. голени с 2 вершинными шпорами. З. кр. с ясным жилкованием и с замкнутыми ячейками. Тело удлинённое.

12. Сем. *Psammocharidae*. **Дорожные осы** (стр. 396).

32(23). Псп. на з. крае с прямо усечённым валиком (иногда не выходит на в. сторону груди), по бокам её ясно выдающиеся назад плечевые бугры, не доходящие до основ. кр.

15. Сем. *Sphecidae*. **Роющие осы** (стр. 404).

33(22). Бр. стебелёк (1-е бр. кольцо) с вертикально стоящей пластинкой (чешуйкой) или же состоит из 2 (реже 1) узелков (рис. 426 Е, Ж). Крыловых пластинок сгр. (тегул) нет. Кр. гораздо длиннее бр., прикреплены слабо, жилкование неполное. Усики тонкие, с оч. длинным стебельком. Рабочие бескрылы всегда, ♀ крылаты только во время лёта, ♂ крылатые.

17. Сем. *Formicidae*. **Муравьи** (стр. 416).

34(9). Кр. нет.

35(44). Вертлуг состоит из 2 чл.

36(39). Усики коленчатые.

37(38). Тело об. металлич. окраски. Темя с ясными глазками. Усики об. с 1—3 короткими кольцевидными чл. между 2-м чл. и началом жгутика. Яйц. начинается на нижней стороне бр., далеко от вершины бр.

8. Сем. *Chalcididae*. **Хальцидиды** (стр. 392).

38(37). Тело не металлич. окраски. Глазков нет, или они едва заметны. Усики, как правило, без кольцевидных чл. при основании жгутика. Яйц. отходит от самого основания бр.

9. Сем. *Proctotrupidae*. **Проктотрупиды** (стр. 394).

39(36). Усики не коленчатые.

40(41). Усики не более 16 чл. Бр. б. м. сдавлено с боков.

7. Сем. *Cynipidae*. **Орехотворки** (стр. 392).

- 41(40). Усики более 16 чл. Бр. с боков не сдвинуто.
42(43). 2-е и 3-е бр. кольца подвижно сочленены между собой. 3-й чл. усиков оч. короткий.

5. Сем. *Ichneumonidae*. **Наездники** (стр. 383).

- 43(42). 2-е и 3-е бр. кольца срослись. 3-й чл. усиков не укорочен.

6. Сем. *Braconidae*. **Наездники-бракониды** (стр. 391).

- 44(35). Вертлуг состоит из 1 чл.

- 45(46). Бр. стебелёк простой, без чешуйки или узелков. Тело сильно опушённое или волосатое, неуклюжее, об. с рисунком из светлых волосков.

11. Сем. *Mutillidae*. **Немки** (стр. 396).

- 46(45). Бр. стебелёк с вертикально стоящей чешуйкой или же состоит из 1—2 узелков.

17. Сем. *Formicidae*. **Муравьи** (стр. 416).

1. Семейство *SIRICIDAE*. **Рогохвосты**.

Крупные или ср. величины насекомые с длинными б. м. тонкими усиками и жёстким цилиндрическим бр.; ♀ об. с торчащим, иногда достаточно длинным яйц. Личинки развиваются в древесине; взрослые

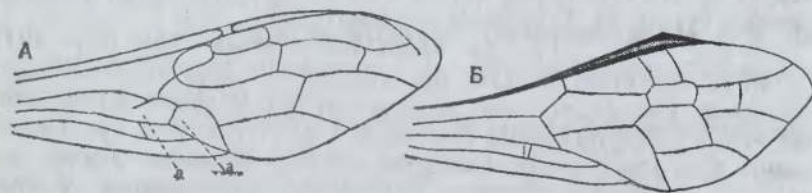


Рис. 427. Жилкование у сидячебрюхих:

А — *Pauciglus*; Б — *Serphus*; а, а — поперечные плечевые субмедиальные жилки.

рогохвосты об. встречаются на деревьях, летают почти всё лето. В фауне СССР около 35 видов, в Европ. части Союза 7 родов (13—15 видов).

- 1(4). Бр. цилиндрическое, на конце закруглённое, посл. бр. кольцо с отростком. Псп. на боках загнута, образует плечи, бока пгр. в шейку не вытянуты. Костальная ячейка без поперечной ж.

- 2(3). П. кр. с 1 поперечн. плечевой ж. 1 вид. — **Большой рогохвост** (*S. gigas* L.): чёрный, усики и пятна на голове жёлтые, брюшко ♂ красножёлтое с чёрными основ. и вершиной, у ♀ чёрное с жёлтыми поперечн. полосами. 12—40 мм. Личинки в ели и сосне (табл. III. рис. 12).

1. *Sirex* L.

- 3(2). П. кр. с 2 поперечн. плечевыми ж. (рис. 427 А). 2 вида. — **Синий рогохвост** (*P. juvencus* L.): у ♂ голова и грудь металлич. синие, бр. красное, 2 первых кольца синие, 2 посл. кольца снизу

чёрные, усики и ноги красные с чёрным; ♀ тёмносиния, ноги красные, усики рыжие с тёмной вершиной. 12—30 мм. Личинка в сосне и ели.

2. *Pauciglus* Kopp.

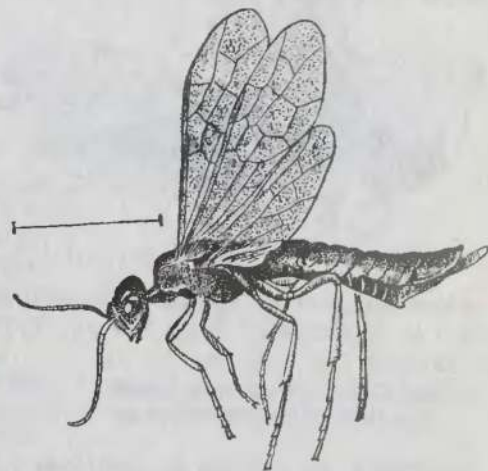
- 4(1). Бр. с острыми боковыми краями, к концу постепенно заострено. Псп. плечей не образует, бока пгр. вытянуты в шейку. Костальная ячейка с поперечной ж. Ср. голени с 2 концевыми шпорами. П. крылья с 4 кубитальн. ячейками, ланцетовидная ячейка открытая.

3. *Xiphydria* Latr.

3. *Xiphydria* Latr. 3

вида.

- 1(2). Бр. посредине красное; чёрный, голова, грудь и бока бр. с белыми полосками или пятнами, ноги красные, тазики чёрные; у ♀ основ. ср. и з. голеней с белым пятнышком. 7—18 мм. Всюду, но редок. Личинка в осине, вязе, белой иве.



Вязовый рогохвост — Рис. 428. Ольховый рогохвост, самка (*Xiphydria camelus*).
X. *prolongata* Gffr.

- 2(1). Бр. чёрное с белыми боковыми пятнами. Чёрный, голова, грудь и бока бр. с белыми пятнами или полосами, усики чёрные, ноги, кроме основ. бедер, красные. 8—21 мм (рис. 428). Личинка в ольхе и берёзе.

Ольховый рогохвост — X. *camelus* L.

2. Семейство *SERNIDAE*. **Стеблевые, или злаковые, пилильщики**.

Личинки живут в стеблях растений, некоторые виды вредят хлебам. — Усики 18—27-чл., тонкие или утолщённые к концу, 1-й чл. вытянут, 2-й чл. оч. короткий. Грудь выдаётся вперёд, образуя шею. П. крылья с 2 радиальн. и 4 кубитальн. ячейками (рис. 427 Б), костальн. ячейка без поперечн. ж. Голени с 1 концевой шпорой. В фауне СССР до 50 видов, в Европ. части Союза 8 родов (20—25 видов).

- 1(2). Два предпоследн. бр. кольца у ♂ без ямки; ножны яйц. к концу приострены. Усики, начиная с 9—10-го чл., заметно утолщены к концу. 12 видов. — **Хлебный пилильщик** (*S. pygmaeus* L.): чёрный, жвалы жёлтые, бока груди и часть бр. колец с жёлтыми пятнами. 7—10 мм. IV—V. Сильно вредит хлебам (рис. 429).

1. *Cephus* Latr.

2(1). Два предпосл. бр. кольца у ♂ с ямкой в щетинистых волосках; ножны яиц. к концу расширены, з. голени с 1 шпорой посредине.

1 вид. — Чёрный хлебный пилильщик (*T. tabidus* F.): чёрный, бока бр. с продольн. жёлтыми полосами, п. ноги б. м. жёлтые. 7—10 мм. V—VI. На юге вредит хлебам.

2. *Trachelus* Jur.

3. Семейство RAMPHILIIDAE. ПАУТИННЫЕ ПИЛИЛЬЩИКИ.

Личинки живут на растениях, окутавшись паутиной. — П. голени с 2 шпорами. Псп. назад без глубокой вырезки. Тело б. ч. плоское. В фауне СССР до 70 видов, в Европ. части Союза 6 родов (35 видов).

1(4). Коготки на конце раздвоены (рис. 422 И).

2(3). Темя ограничено слабой линией. Костальная ячейка без поперечной ж., или эта ж. зачаточная. 3-й чл. усиков втрое длиннее 4-го чл.

1. *Neurotoma* Kop.

3(2). Лоб отграничен от темени глубокой бороздой. Костальная ячейка разделена поперечн. ж. 3-й чл. усиков почти равен 4-му чл. Личинки живут одиночно в свёрнутых трубкой листьях. 15 видов. — Лесной паутинный пилильщик (*P. silvaticus* L.): голова чёрная, с жёлтым, грудной щит и щиток жёлтые, бр. чёрное, ноги, кроме основ., жёлтые, усики рыжие, их 1-й чл. б. м. чёрный. 8—11 мм. Личинка на козьей иве, осине, грабе.

2. *Ramphilius* Latr.

4(1). Коготки не раздвоены, но с небольшим зубчиком посредине (рис. 422 З).

5(6). П. голени с 1 срединной шпорой. Туловище широкое и короткое, бр. оч. плоское. Личинки живут одиночно в трубочках из листьев.

3. *Lyda* F.

6(5). П. голени без шпоры посредине. Тело длинное и плоское. Личинки живут скоплениями на хвойных. 4 вида. — Еловый пилильщик (*C. abietis* L.): чёрный, голова и грудь с жёлтыми пятнами, бр. бурожёлтое, верх 1-го кольца тёмный до чёрного, усики рыжие, ноги рыжие от колен (♂) или целиком (♀). 9—12 мм. На ели. Вредит.

4. *Cephaleia* Pz.



Рис. 429. Хлебный пилильщик (*Cephus rugosus*).

2. *Neurotoma* Kop. Гусеницы живут скоплениями в паутине на лиственных деревьях. 4 вида.

1(2). Голова и грудь чёрные, у ♂ нижняя часть лица, у ♀ пятно на лице и между усиками жёлтые; бр. коричневое с жёлтыми пятнами по сторонам. Кр. с тёмной перевязкой. 11—14 мм. Яблоня, боярышник.

Желтобрюхий пилильщик — *N. flaviventris* Retz.

2(1). Чёрный, у ♂ обычно лишь пятно за глазами, у ♀ также и пятно на наличнике, 4

полоски на темени и 1 на висках белые; грудь с белыми пятнами, а у вершины часто почти с перевязками; усики чёрные, ноги жёлтые, тазики, бедра до половины или почти до вершины чёрные. Кр. прозрачные, без перевязки. Голова маленькая. 8—9 мм. V—VI. Вишня, слива, абрикос и др. косточковые. Нередко сильно вредит (рис. 430).



Рис. 430. Вишнёвый паутинный пилильщик (*Neurotoma nemoralis*).

Вишнёвый паутинный пилильщик — *N. nemoralis* L.

3. *Lyda* F. 5 видов.

1(2). Тёмносиний, голова впереди частично красная или рыжая (♂), или красная с чёрным теменем (между глазками, ♀); кр. черноватые с синим отливом. 10—12 мм. IV—V. Сосна (табл. III, рис. 14).

Красноголовый пилильщик — *L. erythrocephala* L.

2(1). Голова и грудь чёрные с жёлтыми пятнами; бр. красножёлтое, его основ. и вершина чёрные; кр. яркожёлтые; ноги красножёлтые, у ♂ основ. п. и ср. бёдер, у ♀ все бедра до колен чёрные. 12—17 мм. Север, северо-запад. Редок (распространение мало изучено). Сосна (рис. 431). Разрисованный пилильщик — *L. hieroglyphica* Christ.



Рис. 431. Разрисованный пилильщик (*Lyda hieroglyphica*).

4. Семейство TENTHREDINIDAE. НАСТОЯЩИЕ ПИЛИЛЬЩИКИ.

Наиболее богатое видами семейство сидячебрюхих. Личинки большинства видов живут открыто на листьях, по внешности напоминают гусениц бабочек, обладают ложными ножками („ложногусеницы“, рис. 27 А на стр. 46). При определении оч. важную роль играет

жилкование кр. (рис. 424, 425). На п. кр. основная ж. отходит от субкостальной ж. вместе с кубитальной ж. или впереди неё, но никогда не отходит от кубитальной ж. Важное значение имеет форма т. н. ланцетовидной ячейки (стебельчатая, перетянута и др.). На з. кр. важно наличие (отсутствие) срединных ячеек и число их. — В Европ. части СССР до 40 родов и свыше 200 видов.

1(2). Усики 3-чл., их последн. чл. длинный, у ♀ утолщённый, у ♂ не раздвоенный, в мелких щетинках (рис. 422 Г). Вершина радиальной ячейки с придаточной ячейкой. Ср. и з. голени с 1 надвершинной шпорой.

1. *Arge* Schrnk.

2(1). Усики более чем из 3 чл.

3(10). Усики булавовидные, 5—7-чл. (рис. 422 Д). Бр. овальное, с острым боковым кантом. Голени с 2 концевыми шпорами. П. кр. с 2 радиальн. и 2 кубитальн. ячейками.

4(9). Ланцетовидная ячейка с поперечной ж. Тело крупное, не металлич. окраски.

5(6). 1-е бр. кольцо наверху с глубокой вырезкой, образующей щель, затянутую белой перепонкой. З. тазики не сближены, у ♂ сильно удлинены и утолщены (тоже и бёдра). Коготки зазубренные.

2. *Cimbex* Oliv.

6(5). 1-е бр. кольцо без ясной вырезки наверху и без перепонки. В. губа оч. большая. Тело волосатое.

7(8). Лицо без белого рисунка. З. бёдра снизу с зубцом, у ♂ слегка утолщены. 8 видов. — **Волосатик лесной** (*T. silvaticum* Leach): бр. снизу и по бокам рыжее, голени и лапки рыжие; голова и грудь в довольно длинных, негустых серых волосках, бр. слабо волосатое. 15—22 мм. Лесная полоса.

3. *Trichiosoma* Leach.

8(7). В. губа и наличник белые, бр. ♀ с белыми полосами, з. бёдра простые, усики, не считая булавы, 4-чл. 1 вид. — **Булавоус белогубый** (*C. amerinae* L.): чёрный, голова и 1-е бр. кольцо синевато-чёрные, бр. ♀ с светлыми полосами, у ♂ снизу красное, сверху чёрное. 16—21 мм. На ивах (рис. 432).

4. *Clavellaria* Oliv.

9(4). Ланцетовидная ячейка стянута посредине. Обе возвратные ж. впадают во 2-ю кубитальн. ячейку. Коготки с зубчиком. Тело металлич. окраски. 4 вида. — **Абия шелковистая** (*A. sericea* L.): металлич. зелёная, усики рыжие, ноги от колен светложёлтые, низ бр. чёрносиний. 10—12 мм. Личинка на голубой скабиозе и на землянике.

5. *Abia* Leach.

10(3). Усики более чем 7-чл., не булавовидные (об. нитевидные или щетинковидные).

11(12). Усики ♂ перистые, у ♀ пильчатые, более 18 чл. Ланцетовидная ячейка с поперечной ж.

6. *Diprion* Schrnk.

12(11). Усики простые (лишь иногда утолщённые к вершине или с отростками на в. стороне), не более 15 чл., обычно 9-чл.

13(16). П. кр. с 1 радиальн. ячейкой, ланцетовидная ячейка стебельчатая.

14(15). Наличник на вершине вырезан. Коготки раздвоенные. З. голени и лапки простые. 3-я кубитальн. ячейка короче 2-й кубитальн. яч. и сильно расширена к вершине. Сгр. сверху с боков блестящая. 3 вида. — **Крыжовниковый пилильщик** (*P. ribesii* Scop.): чёрный, псп. жёлтая, бр. с 2 жёлтыми полосами на конце, грудной щит у ♂ чёрный, у ♀ жёлтый с чёрным п. краем, ноги жёлтые, лапки и з. голени с тёмными пятнами, 6—8 мм (разм. кр. до 16 мм). Смородина, крыжовник. Вредит.

14. *Pteronidea* Rohw.

15(14). Наличник на конце прямо срезанный. Коготки с зубчиком. Лоб выпуклый, без срединной площадки. 1-я кубитальн. ж.

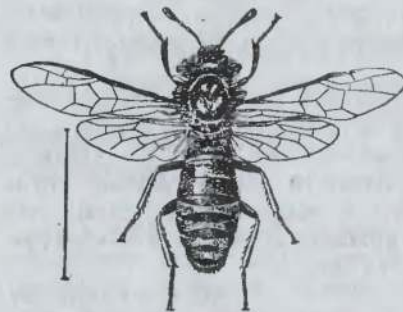


Рис. 432. Булавоус белогубый (*Clavellaria amerinae*).



Рис. 433. Зелёный пилильщик (*Rhogogaster viridis*).

заметна слабо или незаметна совсем. 3 вида. — **Бледноногий крыжовниковый пилильщик** (*P. pallipes* Lep.): бр. и псп. чёрные, рот ржавый, усики сверху чёрные, ноги бледные (беловатые), п. голени тёмные, з. бёдра чёрные. 6—7 мм. Смородина, крыжовник. Вредит.

15. *Pristiphora* Lep.

16(13). П. кр. с 2 радиальн. ячейками, кубитальн. ячеек 2 или 3 (если их 3, то возвратные ж. впадают и во 2-ю и в 3-ю кубитальн. ячейку).

17(22). Кубитальн. ж. отходит от субкостальн. ж. заметно дальше места впадения основной ж.; есть 3 замкнутых кубитальн. яч.; з. кр. с 2 замкнутыми средними яч.

18(21). З. бёдра не достигают вершины бр. З. тазики не увеличены.

19(20). Внутренние края глаз сильно сближаются книзу. Усики не короче головы и груди вместе взятых, тонкие, к концу об. утоньшены.

7. *Tenthredo* L.

20(19). Внутренние края глаз параллельные. Усики длинные, тонкие. 1-е бр. кольцо с поперечной бороздкой и хитиновой перепонкой. Ланцетовидная ячейка с короткой прямой поперечной ж. 6 видов. — **Зелёный пилильщик** (*Rh. viridis* L.): зелёный или зеленоватожёлтый, темя с чёрным рисунком, грудь сверху с чёрными пятнами, вдоль середины бр. чёрные пятна, сливающиеся в полосу; бедра и голени с узкими чёрными продольными полосками, чл. лапок с чёрными вершинками; усики чёрные, снизу светлые. 10—12 мм. Обычен (рис. 433).

8. *Rhogogaster* Kon.

21(18). Вершина з. бедер по крайней мере достигает вершины бр. 3. тазики оч. увеличены. Усики тонкие, щетинковидные. 4 вида. — **Репный пилильщик** (*P. rapae* L.): тело, особенно низ и бока груди и бр. с обильным белым рисунком, ноги чёрные с белым. 7—8 мм.

9. *Pachyprothasis* Htg.

22(17). Кубитальн. ж. отходит от субкостальн. ж. в самом месте впадения в неё базальн. ж. (если немного дальше, то имеются только 2 замкнутых кубитальн. яч.).

23(24). Есть 2 кубитальн. ячейки, причём 2-я ячейка оч. удлинённая и в неё впадают обе возвратные ж. Ланцетовидная ячейка с косой поперечной ж. 3. кр. с 2 срединными ячейками. 7 видов. — **Пилильщик полевой** (*D. pratensis* L.): голова и усики чёрные, грудь красная, щит, згр. и пятна на боках сгр. чёрные, ноги чёрные или чёрные с красным, кр. тёмные, бр. красное, с чёрным 1-м кольцом, а у ♂ и 3 последн. кольцами. 10—12 мм.

10. *Dolerus* lur.

24(23). 3 кубитальн. ячейки (иногда 2, но тогда 2-я ячейка не оч. длинная и 1-я возвратная ж. впадает в 1-ю кубитальн. ячейку, а 2-я возвратн. ж. во 2-ю кубитальн. ячейку). Ланцетовидная ячейка не стебельчатая.

25(28). Основная ж. параллельна 1-й возвратн. ж. 3 кубитальн. ячейки.

26(27). Ланцетовидная ячейка без поперечной ж. 4 вида. — **Пилильщик осоковый** (*S. serva* F.): красножёлтый, голова, верх груди, пятно на сгр. и усики чёрные. 5—6 мм. На осоках.

11. *Selandria* Leach.

27(26). Ланцетовидная ячейка с косой поперечной ж. Усики 10—11-чл., к вершине слегка утолщённые. 3 вида. — **Рапсовый пилильщик** (*A. colibri* Chr.): красножёлтый, голова и усики чёрные, грудь частью чёрная. 7—8 мм. На крестоцветных, вредит (рис. 434).

12. *Athalia* Leach.

28(25). Основная и 1-я возвратная ж. сближаются к п. краю кр. 3 кубитальн. ячейки. Ланцетовидная ячейка с косой поперечной ж. Усики посредине слегка утолщены. Глаза прикасаются к основаниям жвал. 5 видов. — **Вишнёвый пилильщик, „слизняк“** (*C. cerasi* L.): чёрный, голени п. ног желтоватые, кр. прозрачные с дымчатой полосой под глазком, з. крыло ♀ с 2 срединными ячейками, у ♂

с краевой ж. 4—6 мм. VII—VIII. Личинка похожа на маленького слизня; слизь, выделяемая ею, пахнет чернилами. Центр, юг. На плодовых дер., особ. на вишне. Вредит. (*Eriocampoides limacina* многих определителей.)

13. *Caliroa* Costa.



Рис. 434. Рапсовый пилильщик (*Athalia colibri*).



Рис. 435. Розанный пилильщик (*Arge rosae*).

1. *Arge* Schrnk. Около 20 видов.

1(2). Тёмносиний, усики чёрные, голени и лапки бледножёлтые, кр. в основной половине желтоватые, с жёлтыми жилками, глазок жёлтый с тёмным пятном на основании. 7—10 мм. На берёзах и широколиств. ивах.

Пилильщик синий — *A. usfulata* L.

2(1). Жёлтокрасный, голова, срсп., щиток и большое пятно на сгр. чёрные; усики чёрные, их 3-й чл. хоть частью рыжий; вершины голени и чл. лапок чёрные; кр. б. м. жёлтые с рыжими ж., часть ж. чёрная, пятно у основания кр. чёрное. 7—10 мм. Шиповник, роза (рис. 435).

Пилильщик розанный — *A. rosae* L.

2. *Cimbex* Oliv. Цимбекс. Крупные пилильщики; бр. бурое или жёлтое с светлым полукругом на основании (перепонка над щелью). 3 вида.

1(4). Грудной щит впереди слабо выпуклый, сзади вдавленный, треугольно окаймлённый.

2(3). Кр. с тёмным краем, грудной щит слабо волосистый, блестящий. Чёрный, в редких чёрных и жёлтых волосках, бр. блестящее, у ♂ с жёлтыми пятнами, у ♀ от жёлтого до коричневокрасного; кр. буроватые; булава усиков жёлтая. 20—25 мм (рис. 436). V—VI. Берёза.

Берёзовый пилильщик-цимбекс — *C. femorata* Schr.

3(2). Кр. без тёмного края, у ♂ прозрачные, у ♀ желтоватые. Грудной щит сильно волосистый. Окраска как у предыдущ., но



Рис. 436. Берёзовый пилильщик-цимбекс (*Cimbex femorata*).

грудной щит ♂ чёрный, ♀ коричневый, у ♀ верх 2 первых бр. колец и середина 3-го жёлтые, блестящие 20—28 мм. V—VI Оляха.

Ольховый пилильщик-цимбекс — *C. connata* Schg.

4(1). Грудной щит неокаймлённый, выпуклый, б. м. четырёхугольный. По окраске сходен с предыдущ., бр. у ♀ чисто жёлтое. 20—26 мм. V—VI. Ива.

Ивовый пилильщик-цимбекс — *C. lutea* L.

6. *Diprion* Schrnk. 15 видов

1(2) 2-я анальн. ячейка з. кр. длинная. Щиток не шире своей длины. ♂ чёрный, н. сторона бр. сплошь или отчасти рыжая, ноги рыжие; усики 24—26-чл., длиннее груди. ♀ рыжая, об. лишь жгут-тик усиков, вдавленные боковые части сгр. по бокам щитка и зсп. чёрные; усики снизу зазубренные, 21—23-чл. 6—9 мм. На сосне.

Пилильщик рыжий — *D. sertifer* Geoffr.

2(1). 2-я анальн. ячейка з. кр. короткая. Щиток поперечный. У ♂ бр. и грудь чёрные, голени и лапки светлые, з. бёдра б. м.

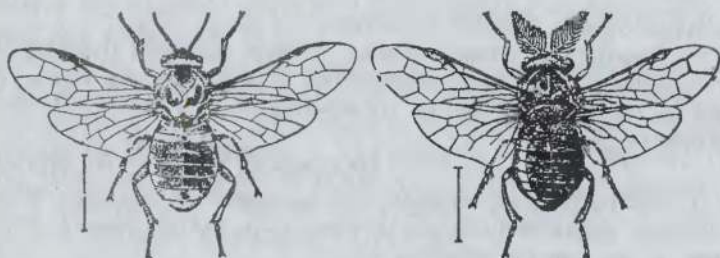


Рис. 437. Пилильщик сосновый (*Diprion pini*), самец (направо) и самка.

чёрные, усики с 20—21 парным отростком; у ♀ бр. жёлтое, сверху с чёрной серединой, голова бурая, грудь светложёлтая с 3 чёрными пятнами, ноги светложёлтые с чёрными пятнами, усики от бурых до чёрных, на основании всегда жёлтые. Окраска оч. изменчива, от почти одноцветно жёлтой до почти одноцветно чёрной. 7—10 мм. V, VII—VIII. Сосна. Вредит (рис. 437).

Пилильщик сосновый — *D. pini* L.

7. *Tenthredo* L. 25 видов.

1(2). Усики жёлтые. Чёрный; лицо жёлтое; край псп. и щиток (иногда вся срсп.) жёлтые, бр. в основной половине или посредине жёлтое; ноги жёлтые, бёдра б. м. тёмные до чёрных, у вершины б. м. светлые. 12—15 мм.

Пилильщик желтоусый — *T. flavicornis* F.

2(1). Усики чёрные, самое большее их 1-й чл. жёлтый.

3(4). Усики чёрные, их 1-й чл. жёлтый. Чёрный, лицо жёлтое, грудь с большими светлыми пятнами на боках и п. углах, щиток светлый; бр. снизу светлое, на боках с широкими светлыми полосами, сверху срединные кольца со светлыми полосками по з. краю.

Ноги жёлтые, у ♂ з. бёдра и все голени сверху и з. лапки чёрные, у ♀ все бёдра сверху и голени у вершины чёрные, лапки частью затемнены. 10—12 мм.

Пилильщик обыкновенный — *T. arcuatus* Forst.

4(3). Усики чёрные. Чёрный с обильным зелёным (у мёртвых бледножёлтым) рисунком; лицо светлое, низ и бока туловища светлые, бока груди с чёрными косыми полосками; бр. сверху чёрное с резкими светлыми перевязями по з. краю колец (♂) или почти одноцветно чёрное, с неясно светлыми з. краями колец (♀). Ноги зелёные (жёлтые), у ♂ и бёдра и голени сверху с чёрной полосой, у ♀ полоска на бёдрах укорочена 12—14 мм.

Пилильщик лесной — *T. mesomelas* L.

5. Семейство ICHNEUMONIDAE. НАЕЗДНИКИ.

Реже крупные, чаще средней величины и б. м. мелкие виды перепончатокрылых с 2-чл. вертлугами и 2 возвратными ж. на п. кр. Голова соединена с туловищем стебельком. Усики не коленчатые, не менее чем из 16 чл. Грудь б. м. удлинена. Бр. 7—8-чл., об. длинное и узкое, у ♀ иногда с очень длинным яйц., его 1-й сегмент об. впереди сужен, эта часть его называется стебельком, расширенная же задняя часть называется раструбом. В состав груди входит явно обособленный промежуточный сегмент; его поверхность делят на участки (т. н. „поля“); на поверхности срсп. иногда есть 2 продольных желобка. Некоторые жилки у наездников (и всего подотряда паразитических перепончатокрылых) носят особые названия. Поперечную ж., соединяющую срединную ж. с т. н. брахиальной ж. (1-я анальная ж.), называют нервус с 1-я кубитальной и 1-я дискоидальная ячейки у наездников слились в одну общую диско-кубитальную ячейку. 2-я кубитальная ячейка у наездников называется зеркальцем; если эта ячейка снаружи открытая (т. е. замкнутой ячейки нет), то оставшуюся поперечную ж. между радиальной и кубитальной ж. называют „жилкой зеркала“ (рис. 438).

Личинки наездников паразитируют в яйцах, личинках и куколках насекомых, также в пауках. Всего известно свыше 25 000 видов наездников. В пределах СССР их распространено, вероятно, более 3 000 видов. В Европ. части Союза встречаются представители более чем 400 родов. — Определение наездников очень нелегко, а потому здесь приведены только более крупные и притом более обычные виды.

1(8). 1-е бр. кольцо согнуто коленом, сильно сужено у основания и расширено на конце. Зеркальце 5-угольное или квадратное, но не стебельчатое и не ромбическое.

2(7). Дыхальца 1-го бр. кольца (рис. 438 B) расположены ближе к з. краю, чем друг к другу (подсем. *Ichneumoninae*). Згр. с удлинёнными дыхальцами, если нет, то последние бр. кольца с белым рисунком или коготки зазубренные. Стебелёк 1-го бр. кольца не сплюснутый.

3(6). Между зсп. и заднещитком нет глубокой перетяжки, зсп. без бугорка у основания.

4(5). Конец бр. у ♀ заостренный, его последний стернит не длиннее предыдущего и не прикрывает основание яиц; бр. с 7 тергитами. Раструб 1-го бр. кольца продольно исчерченный. Голова не вздутая, края лба и темени без светлого рисунка. У ♂ 2—4-й бр.

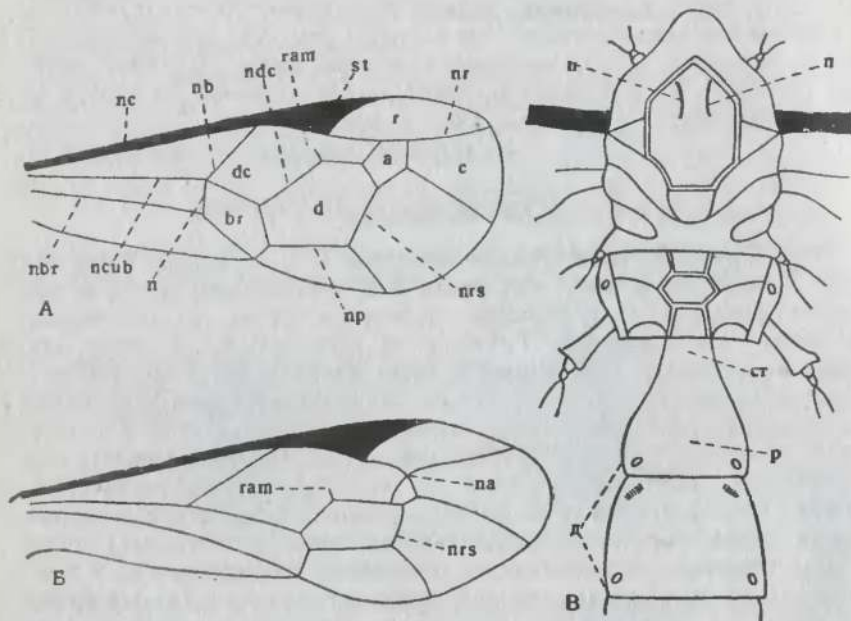


Рис. 438. Наездники (Ichneumonidae).

А — жилкование у Ichneumon; Б — крыло желтого офина (*Orphion luteus*): а — зеркальце (2-я кубитальная ячейка); br — брахиальная ячейка; с — 3-я кубитальная ячейка; d — 2-я дискоидальная ячейка; dc — диско-кубитальная ячейка; п — жилка, соединяющая кубитальную и брахиальную жилки (первулус); na — жилка зеркальца; nb — базальная жилка; nbr — брахиальная жилка; nc — костальная жилка (слилась с субкостальной жилкой); nsub — кубитальная жилка; ndc — диско-кубитальная жилка; npr — параллельная жилка; nr — радиальная жилка (1-я возвратная жилка); nrs — 2-я возвратная жилка; r — радиальная ячейка; ram — веточка; st — крыловой глазок (птеростигма); В — грудь и брюшко наездника: d — дыхальце; п — парасидальные борозды; р — раструб первого брюшного сегмента; ct — стебелек.

стерниты с продольной складкой. Срединное поле зсп. квадратное или продольно вытянутое (но не поперечное).

1. *Ichneumon* L.

5(4). Конец бр. у ♀ тупой, посл. стернит длиннее предыдущего, прикрывает основание яиц. Коготки гладкие, н. поверхность лапок с твердыми щетинками. Щиток плоский. Более 150 видов. — Амблител (*A. vadatorius* Ill.); 1-е бр. кольцо черное, 2-е и 3-е красные, 4—7-е черные с белым з. краем; щиток белый; ноги красные, тазики, вертлуги, вершина з. бедер и з. голени и з. лапки черные.

Усики с красножелтым основанием, черной вершиной и белым полукольцом посредине. 12—16 мм. Паразит озимой совки и др. совков (рис. 439).

2. *Amblyteles* Wesm.

6(3). Зсп. оч. короткая, оч. выпуклая, между ней и заднещитком глубокий желобок, у её основания бугорок. Щиток оч. выпуклый, конический. 2 вида. — Трог (*T. lutorius* F.): грудь черная, щиток желтый, бр. красножелтое (иногда на конце черное), кр. желтые, ноги красноватожелтые, усики черные с красным основанием (♀) или черные, снизу красноватые (♂); у ♀ голова красножелтая, у ♂ желтая, местами черная. 20—25 мм. Паразит бражников, махаона и др. (рис. 440).

3. *Trogus* Grav.

7(2). Дыхальца 1-го бр. кольца расположены ближе друг к другу, чем к з. краю. Яйц. б. ч. выдаётся наружу (подсем. *Cryptinae*). — Зсп.



Рис. 439. Амблител (*Amblyteles vadatorius*), самец.



Рис. 440. Трог (*Trogus lutorius*), самец.

без полей, с 1—2 поперечными валиками. Стебелек бр. б. м. короткий, заметно расширен кзади. Голова поперечная. Зеркальце большое, пятиугольное (сужено кпереди). Радиальная ячейка длинная, доходит почти до края кр. Около 50 видов. — Крипт (*C. viduatorius* F.): чёрный, бедра и голени красные, з. голени с черной вершиной; щиток белый, усики ♀ с белым кольцом. 8—12 мм. Паразит лугового мотылька и др. бабочек.

4. *Cryptus* F.

8(1). 1-е бр. кольцо прямое, иногда горбатое, но никогда не бывает изогнутым. Бр. сидячее, если нет, то сдавленное с боков. Зеркальце об. стебельчатое, неправильной формы, иногда отсутствует, редко пятиугольное.

9(18). Яйц. редко короче половины бр., часто оч. длинный. Бр. сидячее (если слегка стебельчатое, то голова шаровидная или кубическая), об. в бугорках и впадинах, сильно пунктированное. Зсп.

кольца расположены посредине или перед серединой кольца. Коготки зазубренные.

24(25). Голова большая, вздутая. Щёки широкие. Бока щитка без валика. Згр. с высокими валиками и бугорками, с боковыми зубцами, у основания с широким поперечным желобком. 1 вид. — **Офельт** (*O. glaucopterus* L.): красножёлтый, грудь буроватая, вершина бр. чёрная; голова с чёрными пятнами; грудь частью чёрная, кр. жёлтые, глазок п. кр. красный. 22—26 мм. Паразит пилильщицков-цимбексов (рис. 444).

12. *Opheltes* Holmgr.

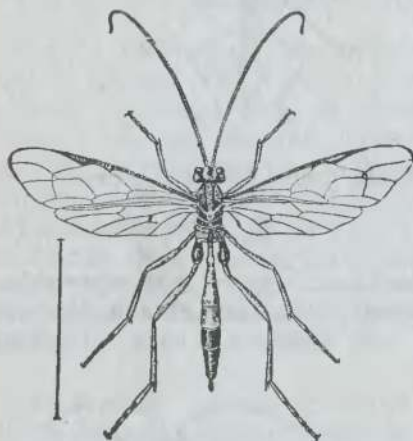


Рис. 444. Офельт (*Opheltes glaucopterus*), самка.

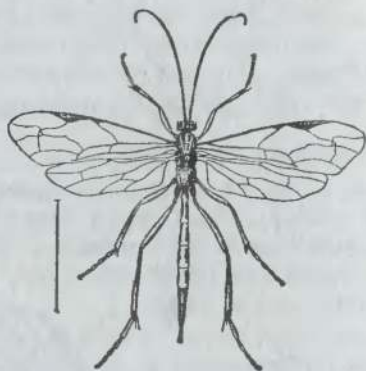


Рис. 445. Паниск жёлтый (*Paniscus melanurus*), самка.

25(24). Голова поперечная, едва вздутая. Затылок отделён от темени поперечным валиком. Щёки узкие. Щиток по бокам окаймлён валиком. В. зубец жвал длиннее нижнего. Наружный отросток радиальн. ж. изогнутый. Голени снаружи с тонкими щетинками. Яйц. выступает за конец бр. Около 10 видов. — **Паниск жёлтый** (*P. melanurus* Thms.): красножёлтый, конец бр. и голова между глазами чёрные. Срсп. матовая, с 2 длинными желобками; зсп. с ясным поперечным валиком назад; глазки соприкасаются с фасеточными глазами. 12—18 мм. Паразит оч. многих бабочек (рис. 445).

13. *Paniscus* Schrnk.

26(19). Бр. об. сидячее и сплюснутое (изредка у ♀ на конце слегка сдавлено с боков). Яйц. б. ч. скрытый. Зеркальце об. треугольное (иногда его нет). (Подсем. *Tryphoninae*.) Щиток об. выпуклый, с закруглённой вершиной.

27(30). Жвалы с 1—2 зубцами на конце. Наличник плоский, об. ясно отделён от лица. 1-й чл. жгутика усиков длиннее 2-го чл. Згр. с округлёнными дыхальцами. З. голени с 2 шпорами.

28(29). Пгр. с явственными поперечными утолщениями на боках. Срсп. без продольных желобков, или они слабые. Лоб без зубца.

Наличник с поперечным валиком. Бр. сидячее. Тело плотное. Около 15 видов. — **Трифон-отметчик** (*T. signator* Grav.): чёрный, 2—5-е бр. кольца красные (у ♂ 2-е кольцо об. с чёрным пятном), последн. кольца с красным з. краем; п. ноги красноватые, их тазики и основания вертлугов чёрные; з. ноги черноватые, голени с красным основанием; голова с жёлтыми пятнами. Зеркальце стебельчатое. 1-е бр. кольцо с продольн. киями, 2-е бр. кольцо почти квадратное. 7—9 мм (рис. 446).

14. *Tryphon* Fall.

29(28). Пгр. без явственных поперечных утолщений на боках. Срсп. с 2 чёткими продольными желобками. Тело стройное. Зер-



Рис. 446. Трифон-отметчик (*Tryphon signator*), самец.

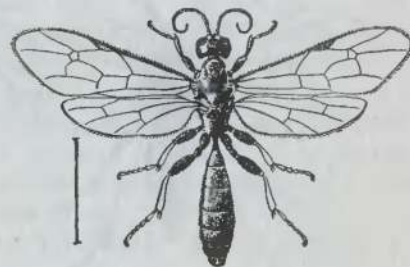


Рис. 447. Аломия-победительница (*Alomya debellator*), самка.

кальце 5-угольное. Дискокубитальн. ж. прямая. Згр. блестящая, морщинистая, с округлыми дыхальцами. Бр. стебельчатое, мелко и густо точечное. 1-е бр. кольцо согнутое, его дыхальца посредине. Голова кубическая, волосистая. 1 вид. — **Аломия-победительница** (*A. debellator* F.): чёрный; у ♂ усики чёрные, бр. целиком или только 2—4-е кольца жёлтые, п. бедра жёлтобурые с чёрным основанием, ср. бедра чёрные со светлой вершиной; у ♀ усики красножёлтые с тёмной вершиной, бр. краснобурые, стебелёк 1-го кольца и 6—7-е кольца чёрные, ноги жёлтокрасные, з. тазики, вертлуги и бедра черные. 12—14 мм (рис. 447).

15. *Alomya* Panz.

30(27). Жвалы с 3 зубцами на конце. Бр. сидячее, его п. кольца с ясными поперечн. вдавленными линиями. П. кр. без зеркальца. З. голени с широким белым кольцом. 5—7 видов. — **Басс белопятнистый** (*B. albosignatus* Grav.): чёрный, ноги красные, з. голени чёрные с белым кольцом, з. лапки чёрные, з. край 1-го бр. кольца белый, голова в чёрно-белом рисунке, щиток и 2 пятна на срсп. белые. 6—8 мм (рис. 448).

16. *Bassus* F.

с поперечным валиком (подсем. *Pimplinae*). — Наличник не вдавленный, голова б. ч. поперечная. Последн. бр. стернит у ♀ не слишком большой, слабо или совсем не выдаётся за конец бр.

10(17). Бр. кольца с б. м. ясными боковыми бугорками, об. бр. грубо точечное (если без точек, то 2—5-е кольца заметно вытянуты в длину или с косыми вдавленными линиями).

11(12). 2-е бр. кольцо не вытянутое. Зсп. без полей, об. лишь с 2 продольными валиками. Коготки гладкие. П. кр. с зеркальцем. Яйц. равен половине длины бр.

5. *Pimpla* F.

12(11). 2-е бр. кольцо заметно вытянуто в длину. Яйц. оч. длинный.

13(14). Срсп. грубо поперечно-морщинистая. П. кр. с зеркальцем. Яйц. не короче тела. 7 видов. — **Рисса** (*Rh. persuasoria* L.): чёрный, с белыми пятнами, под кр. белая полоска, з. края некоторых бр. колец с белыми пятнами, ноги красножёлтые, яйц. оч. длинный. 15—40 мм. Паразит личинок рогахвостов и усачей. На стволах хвойных деревьев (табл. III, рис. 17).

6. *Rhyssa* Grav.

14(13). Срсп. без грубых поперечных морщин.

15(16). Бр. без белого или жёлтого рисунка. Зсп. об. с продольными килями. Коготки с зубцами у основания. Голова расширена кзади.

7. *Ephialtes* Schrnk.

16(15). Бр. кольца с белым или жёлтым з. краем. Зсп. сзади с поперечным валиком. Коготки без зубцов у основания. Голова кзади сужена. 3 вида. — **Наездник-предсказатель** (*P. divinator* Rossi): чёрный, грудь почти вся красная, с белым рисунком; з. края бр. колец белые, ноги желтобурые, з. голени и лапки буроватые; у ♂ лицо, края лба и основной чл. усиков снизу белые. Яйц. длиннее бр. 6—18 мм. Паразит личинок жуков-усачей, рогахвостов и др.

8. *Perithous* Holmgr.

17(10). Бр. кольца без боковых бугорков, бр. почти сидячее, на конце сдавлено с боков, мелко морщинистое или мелко точечное. Зеркальце большое, неправильно четырёхугольное. Дислокубитальная ж. прямая, не надломленная. Лоб без килей. Яйц. скрытый. 6—8 видов. — **Банх** (*B. falcatorius* F.): чёрный, у ♀ 2—3-е бр. кольца об. краснобурые, у ♂ 4—7-е кольца красножёлтые или с красножёлтым рисунком; ноги желтокрасные; кр. желтоватые; у ♂ лицо, наличник, лоб жёлтые, лицо с чёрной полосой; у ♀ голова почти без светлого рисунка. 14—16 мм (рис. 441).

9. *Banchus* F.

18(9). Яйц. короче половины бр., если же длиннее, то бр. сильно сдавлено с боков. Бр. без бугорков или впадин.

19(26). Бр. стебельчатое или сидячее, б. м. сдавленное с боков (подсем. *Ophioninae*). — Глазок на п. кр. длинный и узкий, радиальная ячейка заканчивается у вершины крыла.

20(21). 2-я возвратная ж. заканчивается перед ж. зеркальца (рис. 442). Ср. голени с 2 шпорами. Згр. обычная (не вытянута кзади над основанием з. тазиков), почти гладкая. Дислокубитальн. ячейка без роговых пятен. 1-й отрезок радиальн. ж. прямой.

10. *Ophion* F.

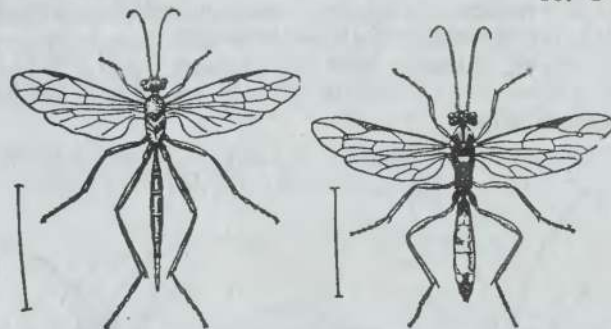


Рис. 441. Банх (*Banchus falcatorius*), самец (направо) и самка.

21(20). 2-я возвратная ж. заканчивается за ж. зеркальца (или иначе, но не перед зеркальцем).

22(23). Згр. грубо морщинистая. 3. лапки об. утолщённые. Дислокубитальн. и брахиальн. ячейки одинаковой длины. Наличник спереди как бы обрубленный, в. губа выдаётся. 4 вида. — **Серповка**

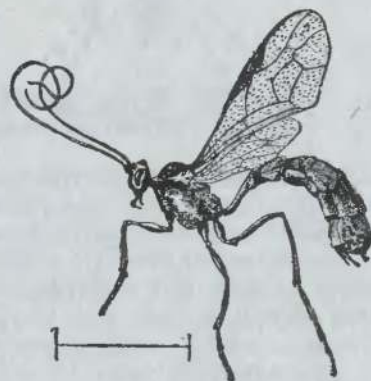


Рис. 442. Жёлтый офиион (*Ophion luteus*).

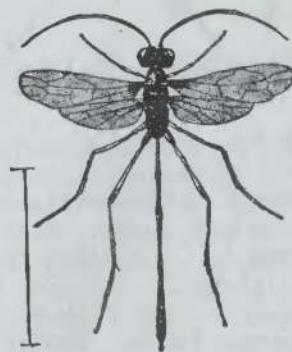


Рис. 443. Серповка согнутая (*Exochilum circumflexum*).

согнутая (*E. circumflexum* L.): чёрный, голова с жёлтым рисунком; щиток жёлтый, кр. желтоватые; бр. желтокрасное, 2-е кольцо сверху и вершина бр. чёрные; ноги красные, з. бёдра и з. голени частью чёрные; усики красные, 1—3-й чл. чёрные. 15—25 мм. Паразит соснового шелкопряда и др. бабочек (рис. 443).

11. *Exochilum* Wesm.

23(22). Згр. без грубых морщин, гладкая. Ср. голени с 2 шпорами. Зеркальце не большое и не ромбическое. Дыхальца 1-го бр.

1. *Ichneumon* L. Более 200 видов.

1(4). Згр. короткая и выпуклая. Бр. у ♂ и ♀ двуцветное, красное с чёрным 1-м кольцом. Грудь чёрная.

2(3). З. тазики ♀ с щёткой. Чёрный; бр. желтоватокрасное, 1-е кольцо чёрное; голова с белыми пятнами; щиток белый; ноги частью чёрные, частью красные; кр. сильно затемнённые. 22—28 мм. Паразит бражников и совок (табл. III, рис. 23).

Наездник ночницевый —
I. pisorius L.

3(2). З. тазики ♀ без щётки. Чёрный; бр. красножёлтое, 1-е



Рис. 448. Басс белопятнистый (*Bassus albosignatus*), самец.

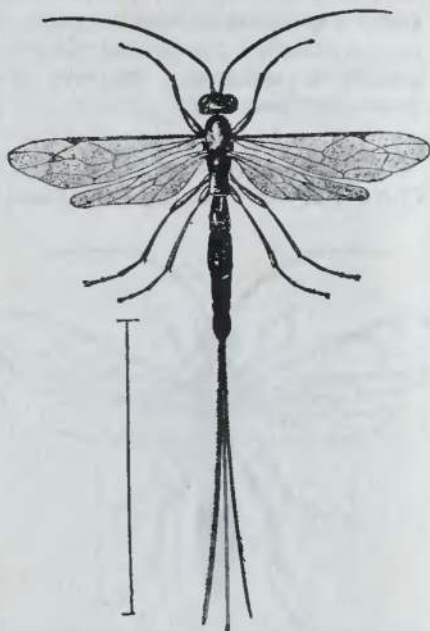


Рис. 449. Эфиальт (*Ephialtes manifestator*), самка.

кольцо чёрное; голова с жёлтыми пятнами; п. ноги отчасти (♀) или почти целиком (♂) жёлтые; усики ♀ с белым кольцом. 22—25 мм. Паразит бражников.

Наездник бражниковый — *I. fusorius* L.

4(1). Згр. не слишком короткая. Бр. у ♀ трёхцветное, у ♂ об. двуцветное, чёрное не только 1-е кольцо.

5(6). Чёрный; у ♂ 5-е бр. кольцо об. целиком чёрное, 7-е кольцо иногда жёлтое, остальные кольца с жёлтым з. краем; у ♀ 2-е и 3-е кольца красные, 3-е кольцо с чёрным основанием, 6-е кольцо белое, 7-е чёрное. Щиток и пятно у основания кр. белые (♀) или жёлтые (♂). Ноги красные (♀) или жёлтые (♂), тазики, вертлуги и вершина з. бёдер и з. голеней чёрные. 10—14 мм. Один из главных паразитов озимой совки.

Наездник озимосовочный — *I. sarcitorius* L.

6(5). Чёрный; у ♂ 2—4-е бр. кольца жёлтые, у ♀ 2—3-е кольца красные, 6—7-е кольца с белым пятном. Щиток белый. Голени и

лапки красные (♀) или жёлтые (♂). У ♂ голова с жёлтым рисунком, у ♀ только края лба красные. Усики ♀ с белым кольцом. 12—16 мм. Паразит многих дневных бабочек.

Наездник дневных бабочек — *I. extensorius* L.

5. *Pimpla* Grav. Пимпла. Яйц. равен половине длины бр. 8 видов.

1(2). З. голени с белым кольцом. Чёрный, перед основанием кр. жёлтое пятно, ноги красные, тазики, вершина з. бёдер, голени и лапки чёрные. 10—20 мм. Паразит многих видов бабочек.

Пимпла-исследователь — *P. examinator* F.
2(1). З. голени без белого кольца. Чёрный, ноги красные, тазики, вертлуги и з. лапки чёрные. 10—25 мм. Паразит многих видов бабочек.

Пимпла-подстрекатель — *P. instigator* F.

7. *Ephialtes* Schrnk. Эфиальт. Около 20 видов.

1(2). Чёрный, ноги красные, з. голени и лапки и вершины з. бёдер чернобурые, яйц. несколько длиннее тела. 17—40 мм (рис. 449). Паразит жуков-дровосеков и крупных златок. Хвойные деревья.

Эфиальт-обнаруживатель — *E. manifestator* L.

2(1). Чёрный, щупики и наличник красноватые, лицо в густых белых волосках, крышечка кр. и полоска перед ними жёлтые, ноги красные, у ♀ з. лапки и вершина з. голеней бурые, у ♂ з. голени бурые с жёлтым основанием. Яйц. вдвое длиннее тела. 15—18 мм, дл. яйц. 30—40 мм. Паразит личинок жуков-дровосеков.

Эфиальт угольный — *E. carbonarius* L.

10. *Ophion* F. Офион. 10 видов.

1(2). Жёлтокрасный или буроватожёлтый, иногда грудь с бледножёлтыми пятнами. 15—20 мм. Паразит многих видов бабочек (рис. 442).

Офион жёлтый — *O. luteus* L.

2(1). Краснобурый, полоска на лице, лоб, затылок, темя между глазами, зсп., пятна на боках груди и з. тазаках и конец бр. чёрные. 15—20 мм. Паразит некоторых видов ночных бабочек.

Офион чернопятнистый — *O. impressus* Thunb.

6. Семейство BRACONIDAE. НАЕЗДНИКИ-БРАКОНИДЫ.

В большинстве оч. мелкие перепончатокрылые. Вертлуги 2-чл. П. кр. лишь с 1 возвратной ж. (рис. 451 B), имеется только 1 дискоидальн. ячейка (замкнутая, почти всегда отделена от 1-й кубитальн. ячейки). Сочленение между 2-м и 3-м бр. кольцами неподвижное. Личинки паразитируют в различных насекомых или в пауках. В Европ. части Союза встречаются представители примерно 100 родов. Определение очень трудно. — В гусеницах бабочек боярышницы, капустницы, репицы развивается личинка апантелеса (*Apanteles glomeratus* L.): 2-я кубитальн. ячейка снаружи открытая, а радиальная ячейка доходит до вершины кр.; усики 18-чл.; чёрный, ноги красные

бурые, з. голени с чёрной вершиной, з. бёдра бурые, на вершине чёрные. 2,5 мм (рис. 450). Фауне СССР свойственно свыше 100 видов этого рода.



Рис. 450. Апантелес (*Apanteles glomeratus*).

7. Семейство CYNIPIDAE. ОРЕХОТВОРКИ.

Мелкие или оч. мелкие, скромно окрашенные перепончатокрылые, легко узнаваемые благодаря отсутствию глазка и костальной ж. на п. кр. (рис. 451 А, Б). Туловище б. м. сдвоенное с боков, тело об. короткое и плотное. Усики более чем из 16 чл. — Часть видов ведёт паразитический образ жизни, часть же развивается за счёт растений, вызывая на них образование наростов той или иной формы, т. н. галлов (например, «орешки» на листьях дуба). У растительноядных форм развитие сопровождается сменой однополого

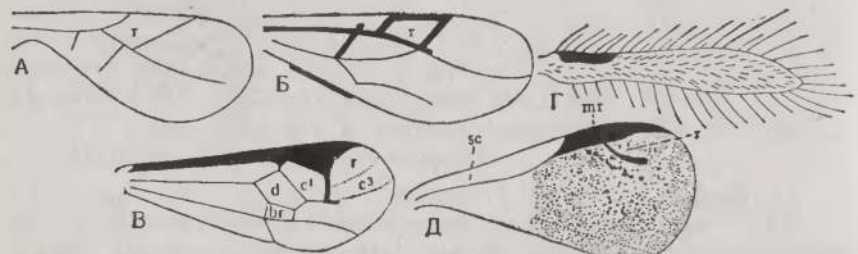


Рис. 451. Орехотворки, хальцидиды и бракониды.

А — Б — жилкование у орехотворки; В — переднее крыло апантелеса (*Apanteles*); Г — крыло хальцидиды без жилок; Д — жилкование у птеромала (*Pteromalus*); е, д, br, r — ячейки.

(одни самки) и двуполого (самцы и самки) поколений, причём как сами насекомые, так и их галлы обычно столь резко различаются, что легко можно принять два разных поколения за два разных вида и даже рода. В Европ. части Союза около 60 родов. Определение очень трудно, а потому таблиц не приводим. — На розах и шиповнике встречаются галлы розанной орехотворки (*Rhodites rosarum* L.); чёрная с красными ногами, бр. у ♀ снизу у основания красное, 3—4 мм (рис. 452). Галлы крупные и волосистые, зелёного, жёлтого или красного цвета. — На листьях дуба образует галлы ряд видов, в том числе дубовая орехотворка (*Diplolepis folii* L.): чёрная, с красноватым теменем и боками груди. 4 мм.

8. Семейство CHALCIDIDAE. ХАЛЬЦИДИДЫ.

Мелкие, чаще оч. мелкие, б. ч. металлич. блестящие перепончатокрылые с коленчатыми усиками, причём между жгутиком и 2-м чл.

помещается 1—3 коротких кольцевидных добавочных чл. Жилкование развито слабо, п. кр. иногда совсем без ж., замкнутых ячеек на них нет (рис. 451 Д и Г). Яйц. отходит на н. стороне бр., далеко от его вершины. Большинство видов — паразиты насекомых, некоторые растительноядны. В Европ. части Союза распространено, вероятно, более 200 родов (наши хальцидиды исследованы ещё очень недостаточно). Определение оч. трудно. Приводим только 3 рода.

1(4). Лапки 5-чл.

2(3). Псп. поперечная. Бр. сидячее. З. голени с 1 шпорой. Мезоплеуры с желобками и ямками. Несколько сотен видов. — **Птеромал куколочный** (*P. pirarum* L.): чёрный, с одношв. без пятен кр.; бёдра светлые, тазики бурые, з. голени с бурым осн.; усики дов. длинные, нитевидные; бр. ♀ удлиненное, у ♂ б. м. округлое, короче груди. 3—4 мм (рис. 453). Паразит куколок бабочек-белянок и др.

1. *Pteromalus* Sved.

3(2). Псп. квадратная или прямоугольная, не поперечная. Бр. у ♀ сдвлено с боков, последний сегмент его приподнят, все кольца об. в довольно длинных волосках. Срсп. в мелких точках или морщинках. Тело чёрное, без металлич. блеска. Личинки в стеблях злаков. — **Хлебная толстоножка** (*Harmolita noxiale* Portsh.): чёрная, п. голени и лапки жёлтые. 3—4 мм (рис. 454). Личинка в стеблях хлебных злаков, вредит.

2. *Harmolita* Motsch.



Рис. 454. Хлебная толстоножка (*Harmolita noxiale*).
(Оч. сильно увелич.)



Рис. 455. Трихограмма (*Trichogramma evanescens*).
(Оч. сильно увелич.)



Рис. 452. Розанная орехотворка (*Rhodites rosarum* L.).



Рис. 453. Птеромал куколочный (*Pteromalus pirarum*).

4(1). Лапки 3-чл. П. кр. широкие, с правильными рядами волосков, 3. кр. оч. узкие. 1 вид. — Трихограмма (*T. evanescens* Westw.): жёлтая до тёмнобурой и чёрной, глаза красные; усики коленчатые, 6-чл., в коротких волосках, самки всегда крылатые, самцы иногда бескрылы. 0,4—0,9 мм (рис. 455). Паразит яиц оч. многих бабочек.

3. *Trichogramma* Westw.

9. Семейство PROCTOTRUPIDAE. ПРОКТОТРУПИДЫ.

Оч. мелкие перепончатокрылые, ведущие паразитический образ жизни (личинка). Жилкование кр. весьма различно, иногда п. кр. совсем без ж. (рис. 456). Усики прямые, а если и коленчатые, то без промежуточных чл. З. углы псп. доходят до основания кр. Яйц. выходит из вершины бр. Обычно чёрные или бурые, без металлич. блеска. Ряд мельчайших видов развивается за счёт яиц насекомых. В Европ. части Союза свыше 150 родов. — Определение крайне

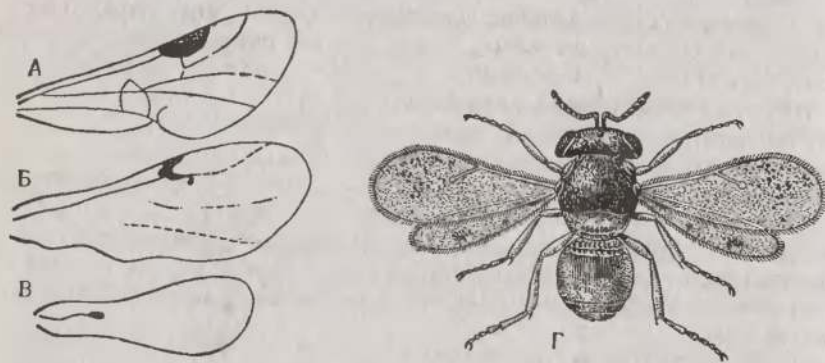


Рис. 456. Проктотрупиды (Proctotrupidae).

А — В — жилкование передних крыльев; Г — теленомус полустриховатый (*Telenomus semistriatus*). (Оч. сильно увелич.)

трудно. — Широко известен теленомус, паразит яиц клопа вредной черепашки (*Telenomus* Hal., в настоящее время этот род часто делят на несколько родов). У него п. кр. с б. м. ясным жилкованием, бр. с острыми боковыми краями, усики прикреплены близ рта, у ♀ коленчатые 11-чл., у ♂ простые 12-чл. Наиболее распространены 2 вида:

1(2). Лоб морщинистый или морщинисто-точечный. Чёрный, ноги красные, у ♀ з. голени чёрные, у ♂ бёдра и з. голени чёрные. 1,2—1,5 мм (рис. 456).

Теленомус полустриховатый — *T. semistriatus* Nees.

2(1). Лоб мелко и густо точечный. Чёрный, кр. буроватые, ноги красные, бёдра чёрные, у ♀ з. голени жёлтые; основ. усиков красное. 1,1 мм.

Теленомус Васильева — *T. vasiljevi* Maug.

10. Семейство SCOLIIDAE. СКОЛИИ, ИЛИ СКОЛИЕВЫЕ ОСЫ.

Тело в грубых волосках, щетинистое, но не густоволосистое, скорее выглядит полуголым. 1-е бр. кольцо снизу отделено от 2-го кольца глубокой поперечной бороздой. Ноги оч. крепкие. — Самка

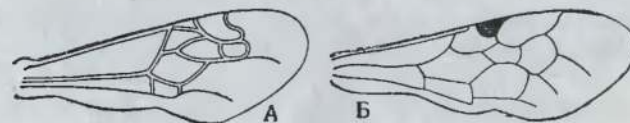


Рис. 457.

А — жилкование у сколии (*Scolia*); Б — жилкование у немки (*Mutilia*).

роет в почве, находит личинок пластинчатоусых жуков, парализует их и тут же откладывает яйцо; гнёзда, таким образом, не строит. В Европ. части СССР 4 рода (преимущественно южные виды).

Наиболее обычны виды рода *Scolia* F.: коготки простые, не расщеплённые, бр. не стебельчатое, широковысеченное, конец бр. у ♂ с 3 шипами. 8 видов.

1(2). П. кр. с 3 замкнутыми кубитальными ячейками (рис. 457А). Тело чёрное, с чёрными волосками, 2-е и 3-е бр. кольца с большими двойными жёлтыми пятнами (♂), у ♀ эти пятна, обычно и голова, красные; иногда конец бр. и псп. в рыжих волосках (сколия краснохвостая — *S. haemorrhoidalis* F.). 40—60 мм.



Рис. 458. Сколия четырёхточечная (*Scolia quadripunctata*).

Сколия желтолобая — *S. flavifrons* F.

2(1). П. крыло только с 2 замкнутыми кубитальными ячейками.

3(4). Кр. в основной половине желтоватые, во второй половине тёмные с фиолетовым или синим оттенком (♀), или светлые только по п. краю (♂); 2-е и 3-е бр. кольца (иногда и 4-е и 5-е) несут по паре жёлтых пятен. 10—14 мм (рис. 458).

Сколия четырёхточечная — *S. quadripunctata* F.

4(3). Кр. целиком тёмные, бурые с фиолетовым оттенком. 2-е и 3-е бр. кольца с широкими жёлтыми перевязями. 10—20 мм.

Сколия мохнатая — *S. hirta* Schr.

11. Семейство MUTILLIDAE. НЕМКИ.

Отличаются от сколий сближенными тазиками ср. ног. ♂ б. ч. крылатые, ♀ б. ч. бескрылые. Тело в грубых точках и длинных волосках. По внешности напоминают больших неуклюжих муравьёв. Богато представлены на юге, в средней полосе единичные виды. В Европ. части СССР 4 рода.

У видов рода *Mutilla* L. у ♀ спинка сплошная, не разделённая поперечными бороздками на части, у ♂ п. крылья с 3 замкнутыми

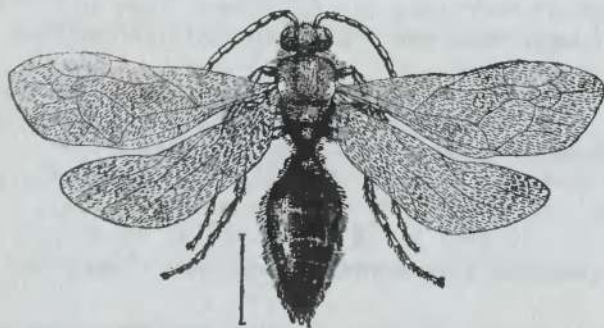


Рис. 459. Немка красноногая, самец (*Mutilla rufipes*).

кубитальными ячейками (рис. 458 Б), продольные ж. не доходят до края кр. 2 вида.

1(2). ♂ синечёрный, бр. с ясным синеватым оттенком, грудь сверху (вся или отчасти) красная, 1-е, 2-е и 3-е бр. кольца с перевязками из серебристых волосков (перевязка 3-го кольца более широкая и прерванная). ♀ чёрная, в чёрных волосках, грудь бурокрасная, 3 первые бр. кольца с широкими серебристыми полосами по з. краю. 10—14 мм (табл. III, рис. 20).

Немка европейская — *M. eurgoraea* L.

2(1). ♂ чёрный, в редких серебристых волосках, одноцветный или верх груди с щитком и надкрыловыми пластинками краснобурые; 8—10 мм (рис. 459). У ♀ бр. чёрное с серебристым волосным пятном на 2-м кольце, основание 1-го кольца и вершина 6-го кольца рыжие, 3-е кольцо с широкой серебристой полосой; грудь рыжая; жвалы, наличник и основание усиков рыжие, ноги бурочёрные с рыжим; 4—7 мм.

Немка красноногая — *M. rufipes* F.

12. Семейство PSAMMOCHARIDAE (POMPILIDAE). ДОРОЖНЫЕ ОСЫ.

Освидные перепончатокрылые насекомые, с оч. длинными ногами, б. м. сжатым с боков телом, не сильно стебельчатым бр. (висячее), длинными и тонкими усиками, на конце б. м. закрученными. Дер-
жятся у поверхности земли, быстро шныряя тут и там, разыскивают

пауков, которых парализуют для выкармливания своих личинок; некоторые виды — паразиты. Более обычны на юге. В Европ. части Союза 15 родов и около 110 видов.

1(2). В. губа свободная. Н. край промежуточного сегмента над местом прикрепления бр. без отогнутой вверх каймы. Конец бр. ♀ с выступом (ножны жала). 3 вида. — **Церопал пятнистый** (*C. maculata* F.): чёрный, край псп., заднещиток и з. углы промежуточного сегмента белые; боковые пятна на 1-м кольце, полоса по з. краю 2-го кольца и вершина бр. белые; ноги б. ч. красные. 5—11 мм.

1. *Ceropales* Latr.

2(1). В. губа скрыта под наличником, самое большое лишь вершина её выступает наружу. Н. край промежуточн. сегмента у места прикрепления бр. по всей длине с ясной отогнутой вверх каймой. Конец бр. ♀ простой. Радиальн. ячейка с острой вершиной.

3(6). Вершина з. голени (кроме шпор) лишь с едва заметными шипиками. 2-е бр. кольцо ♀ снизу с ясной бороздкой перед среди-

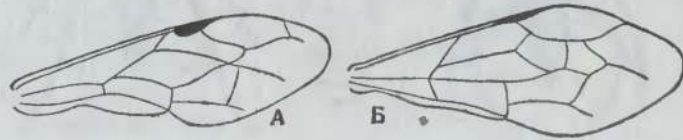


Рис. 460.

А — жилкование у роющей осы (Sphecidae); Б — жилкование у дорожной осы (Psammocharidae).

ной. 3. голени ♀ без дов. длинных шипов, мелко зазубренные, с шипиками или простые. Бр. лишь постепенно сужено к основанию. Лицо ♂ без белого рисунка, наличник у ♀ с прямым п. краем.

4(5). Нервулус (н. основная поперечная ж.) расположен много дальше от основания кр., чем верхняя основная ж. 3. голени пильчато-зазубренные, у ♂ шипы з. голени чёрные, не удлинённые. 18 видов. — **Пауколов бурый** (*P. fuscus* F.): чёрный, основание бр. красное; кр. без рисунка; бока промежуточн. сегмента в тонких, но ясных волосках. 8—15 мм (рис. 461).

2. *Priocnemis* Schdt.

5(4). Нервулус (н. основная поперечная ж.) расположен или против в. основной ж., или лишь чуть позади неё. 3. голени пильчато-зазубренные, шпоры з. голени у ♂ оч. длинные, белые. Кр. у ♂ прозрачные, у ♀ с тёмным пятном перед вершиной. Усики ♂ простые. — **Каликур** (*C. hyalinatus* F.): чёрный, 2 первых бр. кольца и основание 3-го кольца красные, кр. с бурым пятном (♀); у ♂ тело чёрное, лишь посл. бр. кольцо сверху белое, бёдра, особенно задние, почти целиком красные, кр. прозрачные, шпоры ср. и з. голени белые. 6—11 мм. Лесная полоса (рис. 462).

3. *Calicurgus* Lep.

6(3). 3. голени на вершине (кроме шпор) с немногими, но довольно длинными, торчащими в стороны шипами. 2-е бр. кольцо

у ♀ без бороздки. З. голени у ♀ в отдельных дов. длинных шипах, но никогда не бывают зазубренными. Анальная ячейка з. кр. замкнута длинной и оч. косой ж.

7(8). Тело с белым или жёлтым рисунком, крупное. Кр. жёлтые, на вершине с бурой каймой. У ♂ жгутик усиков снизу волнистый, у ♀ п. ноги с раздвоенными коготками. 1 вид. — **Батазон (B. lasecticida Pall.)**: чёрный, полосы по краям глаз, полосы по краю псп., пятна на срсп. и на заднешитке и боковые пятна на бр. жёлтые;



Рис. 461. Пауколов бурый (*Priocnemis fuscus*).



Рис. 462. Каликург (*Calicurgus hyalinatus*).

ноги от колен жёлтые, усики красножёлтые. 13—21 мм. Везде, на севере редок.

4. *Batazonus* Ashm.

8(7). Тело без белого или жёлтого пятнистого рисунка. П. кр. с 3 кубитальн. ячейками. У ♂ коготки всех ног раздвоенные, у ♀ посл. бр. кольцо снизу в грубых густых щетинках. Промежуточн. сегмент с округлённой вершиной. 7 видов — **Аноплий бурый (A. fuscus F.)**: чёрный, 3 первых бр. кольца снизу красные, с черноватыми, угловато расширенными полосами по з. краю; з. бедра у ♀ часто на вершине красные. 7—12 мм.

5. *Anoplius* Lep.

13. Семейство CHRYSIDIDAE. ОСЫ-БЛЕСТЯНКИ, ИЛИ ЗОЛОТЫЕ ОСЫ.

Легко узнаются по металлич. окраске — б. ч. синие, зелёные, фиолетовые, пурпуровые, блестящие, оч. тверды на ощупь, с грубыми точками. Вергуги 1-чл. Бр. состоит у ♀ только из 3—4 колец, видимых сверху. Яйц. состоит из 3 колец, выдвигающихся, как подзорная труба. Згр. с острыми рёбрами или зубцами на боках. Усики коленчатые. — Встречаются на цветах, на стенах деревянных построек, преимущественно вблизи поселений ос и пчёл. При опасности свёртываются в шарик (взятые в руки, например). Паразиты или нахлебники, развиваются преимущественно

в гнёздах различных пчёл, ос, изредка в коконах бабочек и пилильщиков. В СССР распространено свыше 300 видов, преимущественно на юге. В Европ. части Союза 11 родов (70 видов). Приводим только единичные виды, т. к. определение оч. нелегко.

1(2). Бр. снизу выпуклое, к основанию суженное, у ♀ из 4, у ♂ из 5 колец. 3 вида. — **Оса-блестянка блестящая (C. nitidulus F.)**: у ♂ голова и грудь металлич. зелёные, осн. бр. рыжее, вершина его чёрная; у ♀ псп. и осн. бр. рыжие, конец бр. чёрный; кр. у ♂ прозрачные, у ♀ тёмные со светлой перевязью посредине. Псп. без поперечной бороздки или ряда точек перед з. краем. 5—6 мм. Север, Центр.

1. *Cleptes* Latr.

2(1). Бр. снизу плоское или даже вогнутое, к основанию не суженное.

3(10). Нижние ротовые части умеренной длины, на хоботок не похожи, длинного хоботка во всяком случае не образуют. Бр. у ♂ и ♀ из 3 колец.

4(7). 3-е бр. кольцо не разделено перед вершиной поперечной бороздкой. Коготки гребенчатые или с зубчиками.



Рис. 463. Золотые осы (*Chrysididae*). Переднее крыло *Chrysis* и конец брюшка огненной осы (*Chrysis ignita*).

5(6). З. край 3-го бр. кольца с вырезкой посредине. Тело короткое, плотное. Заднешиток без отростка. 10 видов. — **Оса-блестянка золотая (E. auratus L.)**: голова и грудь зелёные или синеватые, бр. золотистокрасное. 3—4,5 мм.

2. *Ellampus* Spin.

6(5). 3-е бр. кольцо без вырезки посредине з. края, на вершине широко закруглено. Базальн. ж. сильно дугообразно изогнута. 10 видов. — **Оса-блестянка русская (H. rossicum Sem.)**: голова и грудь зеленоватосиние, бр. золотистокрасное. 5 мм. Центр.

3. *Hedychridium* Ab.

7(4). 3-е бр. кольцо перед з. краем разделено во всю ширину резкой бороздкой с точками. Коготки простые. Тело в дов. грубых точках. Заднешиток простой. Лоб между глазами широкий. Голова поперечная.

8(9). З. край последн. бр. кольца или без зубцов, или с 1—6 зубцами, но не мелко зубчатый (рис. 463). Нижние ротовые части совсем короткие.

4. *Chrysis* L.

9(8). З. край последн. бр. кольца оч. мелко зазубренный. Бока сгр. с 2 шипами на каждой стороне. Нижние ротовые части вытянутые, напоминают короткий хоботок. 1 вид. — **Оса-блестянка пурпуровая (E. purpuratus F.)**: ♂ густозелёный, середина и полоса на боку срсп. и осн. 2-го и 3-го бр. колец синие; ♀ зеленоватосиние.

золотистая, об. темя, шея, 3 широкие полосы на срсп., основ. и в. край 1-го бр. кольца, по большому пятну на основ. и конце 2-го кольца и почти всё 3-е кольцо синевапопурпуровые. 7—9 мм (табл. III, рис. 16).

5. *Euchoreus* Dahlb.

10(3). Н. ротовые части вытянуты в длинный хоботок. Бр. у ♀ 3-чл., у ♂ 4-чл., последнее кольцо перед вершиной с вдавлением на каждой стороне, по бокам в мелких зубчиках. 1 вид. — **Оса-блестянка хоботковая** (*P. grandior* Pall.): малахитовозелёная, бр. со 2-го кольца мясокрасное. 8—12 мм.

6. *Parnopes* Latr.

4. *Chrysis* L. Золотая оса. Около 20 видов.

1(2). З. край посл. бр. кольца простой, без зубцов или выемок. Голова, псп., срсп. со щитком и всё бр. пурпуровокрасные, остальное тело и ноги синие. 8—9 мм.

Медная оса — *Ch. cuprea* Rossi.

2(1). З. край посл. бр. кольца с зубцами или выемками (рис. 463).

3(4). Выемки или зубцы имеются, но ясных 4—6-го зубцов нет. Тело одноцветное, светлосинее. 5—6 мм.

Синяя оса — *Ch. cyanea* L.

4(3). З. край последн. бр. кольца с ясными 4—6-м зубцами (рис. 463).

5(6). Тело синее или зеленоватое, бр., кроме 1-го кольца, красно-золотистое. 10—12 мм.

Сверкающая оса — *Ch. fulgida* L.

6(5). Голова и грудь синие, зелёные или фиолетовые, бр. сверху золотистокрасное. 10—12 мм (табл. III, рис. 15).

Огненная оса — *Ch. ignita* L.

14. Семейство VESPIDAE. СКЛАДЧАТОКРЫЛЫЕ ОСЫ.

П. крылья в состоянии покоя складываются вдоль (продольн. складкой). Усики у ♂ 13-чл., у ♀ 12-чл. Пгр. сзади дуговидно вырезана, достигает основ. кр.; п. крыло с 3 кубитальными ячейками (рис. 464 А). Многие виды живут роями (всем известные осы, полисты); одиночно живущие или охотятся на насекомых (одинеры, эммены), или собирают для личинок медвяную пищу. Самки жалят. — В Европ. части СССР 6 родов и около 70 видов.

1(4). Ср. голени с 2 шпорами. Коготки не зазубрены. **Роевые осы.**

2(3). Бр. коническое, его 1-е кольцо у основ. прямо обрубленное. Наличник не заострён посредине.

1. *Vespa* L. Оса.

3(2). Бр. острояйцевидное, 1-е кольцо не обрубленное, постепенно суживается. Наличник посредине остро вытянутый. 1 вид. — **Французская бумажная оса** (*P. gallicus* L.): чёрная с жёлтым, обычным для ос, рисунком, усики почти совсем жёлтые. у ♂ на

конец спирально закрученные. 11—13 мм. Более об. на юге. Характерные бумажные гнёзда из 1 сота на стебельке, без покрывки, как у обычных ос.

2. *Polistes* Latr.

4(1). Ср. голени с 1 шпорой. Коготки зазубрены. **Одиночные осы.**

5(6). Бр. стебельчатое, 1-е кольцо его много уже 2-го. Жвалы оч. длинные и узкие. 4 вида. — **Пилюльная оса** (*E. coarctatus* L.): чёрная, п. край груди и несколько пятен на ней, з. края всех бр. колец и по 2 пятна на двух первых кольцах жёлтые; ноги красно-жёлтые. 12—15 мм (рис. 465). Строит гнёзда из глины, полушаровидные, с горошину величиной (на камнях, на стенах). Парализует мелких гусениц для корма личинок.

3. *Eumenes* F.

6(5). Бр. не стебельчатое, 1-е кольцо его не уже или едва уже 2-го кольца.

4. *Odynerus* Latr.

1. *Vespa* L. Оса. Живут роями („общественные осы“). Окраска —

смесь жёлтого или рыжего и чёрного цветов. Матки (плодущие самки) крупнее самцов и рабочих, у самцов более длинные усики. — В настоящее время род *Vespa* делят на три рода. В определительной таблице эти родовые названия включены в текст.

1(2). Оч. крупная. Голова за глазами сильно продолжена назад, задние глазки гораздо ближе друг к другу, чем к краю затылка (*Vespa* L.) 1 вид. — **Буровато- или краснобурый**, грудь чёрная с жёлтыми или рыжими пятнами, бр. с чёрными полосами по краям колец, у основания с рыжим рисунком. 25—30 мм.

Шершень — *V. crabro* L.

2(1). Средней величины. Голова за глазами не слишком длинная, расстояние между задними глазками примерно такое же, как между ними и краем затылка.

3(8). Щёки длинные, заметно длиннее 2-го чл. усиков. Н. край глаз заметно отодвинут от жвал. (*Vespa* Thms.) 3 вида.

4(5). Вырезка глаз сплошь жёлтая. Псп. у ♂ и ♀ с жёлтой полосой по з. краю и с узкой полоской по п. краю, у ♀, кроме того, с рыжим рисунком. У ♂ последн. стернит бр. с вырезкой, чл. жгутика усиков снизу рыжие и заметно выпуклые. Крупная оса, похожая на шершня. 20—25 мм. Гнёзда на ветвях, под крышами и т. п.

Средняя оса — *V. media* Deg.

5(4). Вырезка глаз лишь снизу с жёлтой каёмкой. Псп. без жёлтой каёмки по п. краю и без рыжего рисунка. У ♀ последн. стер-

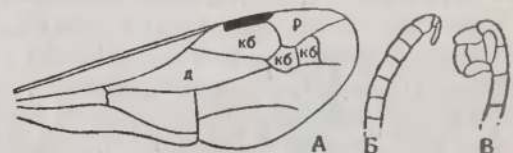


Рис. 464. Складчатокрылые осы (Vespidae).

А — крыло одинера (*Odynerus*); д — дискоидальная ячейка; kb — кубитальные ячейки; p — радиальная ячейка; Б — конец усика самца одинера из подрода *Ancistrocerus*; В — то же, подрод *Hoplometrus*.

нит без вырезки, а чл. жгутика усиков почти не выпуклые. Более мелкие осы, не крупнее 20 мм (15—20 мм).

6(7). У ♀ и рабочих наличник только с 1 чёрной точкой посредине или совсем жёлтый; у ♂ наличник жёлтый, жгутик усиков снизу чёрный. 15—20 мм.

Лесная оса — *V. silvestris* Scop.

7(6). У ♀ и рабочих наличник с большим чёрным угловатым пятном посредине, с выемкой на п. крае и с зубовидным выступом по краям этой выемки. У ♂ наличник посредине с чёрным, жгутик усиков снизу об. рыжий, ясно уплощённый. Бр. только с об. жёлтыми полосами, без рыжих пятен на 2-м кольце. 15—20 мм.

Саксонская оса — *V. saxonica* F.

8(3). Щёки короткие, н. край глаз подходит почти к самому основанию жвал. (*Pseudovespa* Schm.) 4 вида.

9(12). Вырезка глаз сплошь жёлтая.

10(11). У ♀ и рабочих наличник с 1 или 3 чёрными точками. З. край глаз сплошь чёрный. 15—20 мм. Гнёздо в земле.

Германская оса — *V. germanica* F.

11(10). У ♀ и рабочих наличник посредине с большим угловатым чёрным пятном. З. край глаз частью чёрный. 15—20 мм. Гнёздо в земле.

Обыкновенная оса — *V. vulgaris* L.

12(9). Вырезка глаз только снизу жёлтая.

13(14). Основание бр. б. м. красное (с красным или рыжим рисунком). Наличник с чёрным угловатым пятном посредине, бока наличника спереди прямоугольные. 15—20 мм.

Рыжая оса — *V. rufa* L.

14(13). Бр. с обычным жёлтым рисунком, без рыжих или красных пятен. Углы наличника зубцевидные, наличник ♀ с угловатым чёрным пятном посредине, у ♂ с 3 чёрными точками (не всегда резкие). Рабочих особей нет, живут паразитами в гнёздах рыжей осы. Летают поздней весной. ♂ поздним летом, об. на цветах борщевика.

Австрийская оса — *V. austriaca* Panz.

4. *Odynerus* Latr. Одиноер, стенная оса. Одиночные осы, заселяющие в большинстве щели, трещины и углубления в стенах, полости стеблей и т. п. и только изредка делающие более сложные сооружения. Парализуют мелких гусениц, жуков и др. насекомых, также и пауков. — В Европ. части СССР 53 вида. Определение нелегко. Приводим только часть видов.

Тело чёрное с светлыми пятнами или полосками; окраска б. м. осинового типа.

1(8). 1-е бр. кольцо с валиком или выпуклым поперечным швом между горизонтальной и нисходящей частями.

2(5). Горизонтальный участок 1-го бр. кольца в а. половине с продольной бороздой. Борозды сгр. (парапсидальные борозды,

рис. 423B) почти сквозные: Тело вытянутое, в грубых точках. Усики у ♂ простые. (Подрод *Symmorphus* Wesm.).

3(4). Посл. чл. усиков ♂ заметно длиннее своей ширины. Плечо псп. с заметным шипиком. Псп. и щиток (♀) или только щиток (♂) с жёлтыми пятнами. Бр. с жёлтыми полосками на 1-м, 2-м и 4-м кольцах (обычно у ♂ 3, у ♀ 2 полосы). 8—9 мм.

Одиноер остроплечий — *O. sinuatus* F.

4(3). Посл. чл. усиков у ♂ едва длиннее своей ширины. Псп. без шипика или зубчика на плечах. 1—5-е бр. кольца с жёлтыми полосками, полоска на 1-м кольце узкая. Псп. и щиток с жёлтыми пятнами. 12—15 мм.

Одиноер толстоусый — *O. crassicornis* Pz.

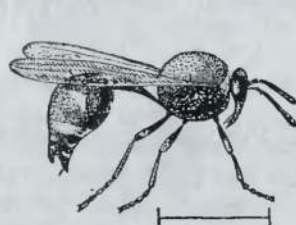


Рис. 465. Пилюльная оса (*Eumenes coarctatus*).



Рис. 466. Одиноер стенной (*Odynerus parietum*).

5(2). Горизонтальный участок 1-го бр. кольца без продольной бороздки или вдавления. Борозды сгр. ясны только у начала. Тело менее вытянутое, в менее грубых точках. Предпоследн. чл. усиков у ♂ оч. короткий, а последн. чл. оч. тонкий, загнутый назад крючком. (Подрод *Ancistrocerus* Wesm., рис. 464Б.)

6(7). Бр. с 5 широкими жёлтыми полосками (иногда с 6 полосками), 1-я полоска на боках сильно расширена. Впадина на вершине промежуточного сегмента матовая, морщинистая. Щиток об. с жёлтыми пятнами, наличник жёлтый или чёрный с жёлтыми пятнами. Жгутик снизу б. м. рыжий. 10—15 мм (рис. 466).

Одиноер стенной — *O. parietum* L.

7(6). Бр. у ♂ с 5 узкими полосками, у ♀ 4 полосы (иногда есть укороченная 5-я). Впадина на вершине промежуточного сегмента блестящая, блестит заметно сильнее остальной части груди. 14—15 мм (табл. III, рис. 19).

Одиноер-антилопа — *O. antilopa* Pz.

8(1). 1-е бр. кольцо без поперечного валика или выпуклого шва.

9(10). Предпоследн. чл. усиков ♂ оч. короткий, последн. чл. оч. тонкий, на конце загнут крючком. З. край 2-го бр. кольца с прижатой кожистой, б. м. просвечивающей каймой (она вдвое уже светлой полоски). (Подрод *Microdynerus* Thms.). — 1-е бр. кольцо на боках бурожёлтое. Грудь оч. длинная, почти вдвое длиннее своей

ширины. Бр. лишь с 2 узкими беловатыми полосками (на 1-м и 2-м кольце). Тело маленькое, оч. тонкое. 5—6 мм.

Одинер боязливый — *O. timidus* Sauss.

10(9). 2-е бр. кольцо без кожистой каймы на з. крае.

11(14). Впадина на вершине промежуточн. сегмента по бокам резко ограничена и здесь б. ч. с углами или зубцами. Усики у ♂ на конце крючковидно загнутые. (Подрод *Lionotus* Sauss.)

12(13). Псп с 2 желтоватобелыми пятнами, заднещиток с белой линией, крыловые крышечки желтоватобелые; бр. только с 2 полными полосками. Голени, лапки и колени ржавокрасные 7—8 мм.

Одинер-крошка — *O. minutus* F.

13(12). Бр. с 4 или 5 жёлтыми полосками. Ноги у ♀ почти сплошь чёрные, у ♂ бёдра чёрные, голени и лапки жёлтые. Приподнятая кайма по бокам впадины промежуточного сегмента оканчивается сверху зубчиком, отделённым от заднещитка узкой щелью. 8—12 мм. Лесная зона.

Одинер черноногий — *O. nigripes* H.-S.

14(11). Впадина на вершине промежуточного сегмента без резкого края. Усики ♂ на конце сплюснуты и спирально закручены (рис. 465 В). Крупные виды. (Подрод *Hoplomerus* Wstw.) Бр. более чем с 2 полосами. — Голова и грудь в густых чёрных волосках. П. край наличника без вырезки, Згр. без пятен, наличник, щиток и заднещиток об. чёрные, без пятен, бр. об. с 5 жёлтыми полосами. 2-е бр. кольцо у ♂ без продольн. кля, у ♀ посредине без точек, гладкое, блестящее. Ср. бёдра ♂ снизу с 3 зубцами. 10—12 мм.

Одинер шипоногий — *O. spinipes* L.

15. Семейство SPHECIDAE. РОЮЩИЕ ОСЫ.

Стройные, голые или маловолосатые жалящие перепончатокрылые с простыми вертлугами и не доходящей до основания кр. псп. Большинство видов гнездится в почве, где самки роют норки для своих личинок, которых и снабжают парализованными насекомыми или пауками; только немногие виды не парализуют добычи, а приносят своим личинкам убитых насекомых, возобновляя их запас, т. е. всё время наведываясь к личинке. В Европ. части Союза 42 рода; более богато представлены на юге.

1(16). Кр. с 3 кубитальными ячейками.

2(9). Бр. ясно стебельчатое.

3(8). Стебелёк бр. тонкий и состоит лишь из стернита 1-го бр. кольца. Радиальная ячейка на вершине закруглённая. Ноги длинные. Тело крупное.

4(5). 1-я возвратная ж. впадает во 2-ю кубитальн. ячейку, а 2-я возвратная ж. — в 3-ю кубитальн. ячейку. Стебелёк бр. 1-чл., об. короче остальной части бр. Ноги, особенно голени, с крепкими шипами. 10 видов (б. ч. на юге). — **Сфекс зубастый** (*S. maxillosus* F.): чёрный, с серебристыми волосками, п. часть бр., осн. жвал, а у ♀

и голени (хоть передние) красные, кр. желтоватые. 2-я кубитальн. ячейка ромбическая, одинаковая в ширину и высоту. 16—26 мм. Парализует сверчков. Степь (табл. III, рис. 26).

1. *Sphex* L.

5(4). Обе возвратные ж. впадают во 2-ю кубитальн. ячейку.

6(7). Голени в шипиках. П. лапки у ♀ с гребнем. Стебелёк бр. оч. длинный, длиннее остальной части бр. выглядит 2-чл. Основание бр. красное. 16 видов. — **Аммофила песочная, или пескорой песочный** (*A. sabulosa* L.): чёрная, стебелёк бр. и 2 следующ. бр. кольца красные; 3-я кубитальн. ячейка не стебельчатая. 15—20 мм. Парализует гусениц ночных бабочек (таб. III, рис. 22).

2. *Amorphila* Kby.

7(6). Голени без шипиков. П. лапки у ♀ без гребёнки. Тело чёрное с жёлтым. 5 видов. — **Пелопей обыкновенный** (*S. destillatorum* Ill.): чёрный, стебелёк брюшка, надкрыловые пластинки груди, основание усиков и большая часть ног жёлтые; у ♀ также жёлтый заднещиток. 15—20 мм. Степь. Строит гнёзда из глины (на стенах и т. п.), наполняет ячейки пауками (рис. 467).

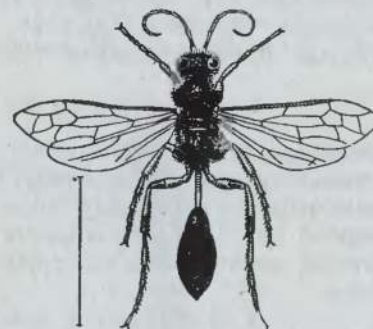


Рис. 467. Пелопей (*Sceliphron destillatorum*).



Рис. 468. Меллин полевой (*Mellinus arvensis*).

8(3). Стебелёк бр. до в. толстый, грушевидно вздутый на конце, состоит из обеих половинок бр. кольца. 1-я возвр. ж. впадает в 1-ю кубитальн. ячейку, 2-я возвр. ж. впадает в 3-ю кубитальн. ячейку. 2 вида. — **Меллин полевой** (*M. arvensis* L.): чёрный, рисунок на лице, полоса на псп., щиток, прерванная полоса на 2-м, прерванн. или цельная полоса на 3-м и последние кольца бр. ярко-жёлтые; голени и лапки б. м. жёлтые. 9—14 мм. Ловит мух (рис. 468).

3. *Sceliphron* Kl.

8(3). Стебелёк бр. до в. толстый, грушевидно вздутый на конце, состоит из обеих половинок бр. кольца. 1-я возвр. ж. впадает в 1-ю кубитальн. ячейку, 2-я возвр. ж. впадает в 3-ю кубитальн. ячейку. 2 вида. — **Меллин полевой** (*M. arvensis* L.): чёрный, рисунок на лице, полоса на псп., щиток, прерванная полоса на 2-м, прерванн. или цельная полоса на 3-м и последние кольца бр. ярко-жёлтые; голени и лапки б. м. жёлтые. 9—14 мм. Ловит мух (рис. 468).

6. *Mellinus* Latr.

9(2). Бр. сидячее, без стебелька.

10(15). Вершина радиальн. ячейки без придаточной ячейки.

11(14). 2-я кубитальн. ячейка не стебельчатая.

12(13). В. губа оч. длинная, словно клюв. Обе возвратн. ж. впадают во 2-ю кубитальн. ячейку. Вершина радиальн. ячейки широко

закруглена. Тело крупное, с жёлтым рисунком. 12 видов. — **Бембекс носатый** (*B. rostrata* L.): чёрный, в сероватых волосках, голова и грудь слабо волосистые, бр. с 5—6 извилистыми жёлтыми перевязками (1-я об. прерванная), щиток с жёлтой полоской или пятнами; жгутик усиков у ♂ снизу рыжий, ясно утолщённый к вершине. 18—25 мм. Роет норки в сыпучем песке, носит личинкам убитых мух и слепней (табл. III, рис. 21).

7. *Bembex* F.

13(12). В. губа не удлинённая, в клюв не вытянута, большая часть её скрыта под наличником. 1-я возвратная ж. впадает во 2-ю, 2-я ж. в 3-ю кубитальн. ячейку. Усики довольно короткие и толстые, бр. обычн. строения, лоб без выроста. 5 видов. — **Филант пчелиный**, или **пчелиный волк** (*Ph. triangulum* F.): чёрный, бр. на всех кольцах с жёлтыми суженными посередине перевязками или почти целиком жёлтое; грудь и голова с жёлтым рисунком; промежуточный сегмент в сплошной пунктировке. 12—16 мм. Ловит домашних пчёл (рис. 469).

8. *Philanthus* Fb.

14(11). 2-я кубитальн. ячейка стебельчатая. 1-е бр. кольцо имеет вид узла, резко обособлено от 2-го кольца, резко разграничены и все остальн. бр. кольца (бр. с сильными перехватами между кольцами). Радиальн. ячейка на вершине широко округлена. 1-я возвратн. ж. впадает во 2-ю, 2-я ж. в 3-ю кубитальн. ячейку. Тело об. грубо точечное, с белым или жёлтым рисунком.

9. *Cerceris* Latr.

15(10). Радиальн. ячейка на вершине тупая, с ясной придаточной ячейкой. 2-я кубитальн. ячейка не стебельчатая. Лицо ровное, без выпуклостей вдоль внутр. края глаз. Тело почти голое. У ♀ п. лапки с гребнем из длинных тонких щетинок, у ♂ п. бёдра с вырезкой снизу у основания. 15 видов. — **Тахисфекс** (*T. lativalvis* Thms.): чёрный, основ. бр. красное, п. голени на внутр. стороне рыжие. Лицо ♂ в золотистом пушке. 8—10 мм. Север, Центр.

4. *Tachysphex* Kohl.

16(1). П. кр. с 1 замкнутой кубитальн. ячейкой; 1-я дискоидальн. ячейка не слита с 1-й кубитальн. ячейкой, 2-я дискоидальн. ячейка открытая; придаточн. ячейка на вершине радиальн. ячейки широкая, отчётливая. Заднещиток и промежуточн. сегмент без отростков. Наличник не укорочен, усики прикреплены много выше края рта. Тело б. ч. чёрное с жёлтым рисунком.

5. *Crabro* L.

5. **Crabro** L. Толстоголовая оса. Гнездятся в почве, в гнилом дереве, в ветвях кустарников, в сухих растениях. Снабжают личинок б. ч. мухами, некоторые виды ловят клопов, бабочек, жуков (земляных блошек). Об. на цветах. Около 70 видов.

1(14). Бр. не стебельчатое, если 1-е бр. кольцо удлинённое и дов. тонкое, то и тогда она не отделено от 2-го кольца перехватом.

2(13). Жвалы на вершине раздвоенные. Глазки об. расположены острым треугольником, если нет, то тело крупное и бр. с жёлтым рисунком.

3(8). Мезоплевры продольно-полосчатые (не грубо пунктированные). Бр. гладкое или лишь в неясных точках, с жёлтым рисунком. Усики 12-чл.

4(7). Срсп. в передней части поперечно-полосчатая, в з. части продольно-полосчатая. П. лапки ♂ простые.

5(6). Плечевые углы псп. выдаются в виде ясных зубцов. Усики ♂ с неправильными 3—6-м чл. (на н. стороне с вырезками). Чёрная, блестящая, бр. с жёлтыми боковыми пятнами на передних кольцах, с жёлтыми перевязками на последн. кольцах; иногда углы псп. жёлтые. 12—15 мм. Север, Центр.

Толстоголовая оса роющая — *C. fossorius* L.

6(5). Плечевые углы псп. без зубчиков. Усики и п. ноги у ♂ простые. Чёрная, блестящая, бр. с жёлтыми перевязками, прерван-



Рис. 469. Филант пчелиный (*Philanthus triangulum*).



Рис. 470. Толстоголовая бродячая оса (*Crabro vagus*).

ными впереди, цельными на последн. кольцах; голени и лапки жёлтые. 10—14 мм. Север, Центр.

Толстоголовая оса четырёхзначковая — *C. quadricinctus* F.

7(4). Срсп. густо морщинисто-точечная, как и голова в ясных волосках, у ♀ лицо в серебристом пушке. П. лапки ♂ простые. Чёрная, с жёлтым рисунком. 2-е бр. кольцо с жёлтыми боковыми пятнами, 3-е кольцо чёрное, 4-е с прерванной перевязкой, остальные кольца с цельными перевязками. У ♂ 4-й и 5-й чл. усиков снизу выемчатые, жгутик без зубцов. 8—12 мм (рис. 470).

Толстоголовая оса бродячая — *C. vagus* L.

8(3). Мезоплевры нежно морщинистые или гладкие (не полосчатые, не грубо точечные). Усики у ♂ 13-чл., у ♀ 12-чл.

9(12). Глазки расположены плоским треугольником. Промежуточный сегмент густо морщинистый, матовый, без ясно ограниченной срединной площадки. Бр. с чётким светлым рисунком. П. голени ♂ об. оч. сильно, щитовидно, расширены. Тело крупное.

10(11). Срсп. густо продольно морщинисто-полосчатая, матовая. Псп. и щиток об. с жёлтыми пятнышками. Бр. с яркожёлтым рисунком. 12—15 мм (рис. 471).

Толстоголовая оса большая — *C. cribrarius* L.

11(10). Срсп. блестящая, в мелких и негустых точках. Жгутик усиков ♂ сильно расширен. Бр. с яркожёлтым рисунком, об. 3 первые кольца с пятнами, остальные кольца с перевязками. Псп. и щиток с жёлтыми пятнами. Голени и лапки жёлтые. 10—12 мм.

Толстоголовая оса щитоносная — *C. peltarius* Schreb.

12(9). Глазки расположены острым треугольником. Промежуточный сегмент гладкий, с резко ограниченной срединной площадкой. П. бёдра ♂ снизу с тупым зубчиком у основания. Виски без зубчика в н. части, но с продольным вдавлением. Об. 2—4-е бр. кольца с жёлтыми боковыми пятнами, 5-е кольцо сплошь жёлтое. 7—10 мм.

Толстоголовая оса кочевая — *C. vagabundus* Panz.



Рис. 471. Толстоголовая оса большая (*Crabro cribrarius*).

ни); у ♂ жёлтое пятно у основания жвал. 4—5 мм.

Толстоголовая оса короткая — *C. brevis* F.

14(1). Бр. с длинным, на вершине грушевидно вздутым стебельком, отделённым от 2-го кольца резким перехватом. 3. голени сильно, булавовидно утолщены, чёрные, в основной половине желтоватобелые. Бр. чёрное, с ясным буро-красным рисунком, снизу часто сплошь красноватое. 6,5—7,5 мм.

Толстоголовая оса булавоногая — *C. clavipes* L.

9. *Cerceris* Latr. **Церцерис.** Рокот норки в почве, ловяг и парализуют насекомых, б. ч. долгоносиков и златок. 30 видов, б. ч. распространённых на юге. — У приведённых двух видов наличник у ♀ без вдавления перед вершиной; 2-е бр. кольцо без выпуклой площадки при основании.

1(2). Срединная площадка промежуточного сегмента гладкая. Наличник у ♀ с торчащим вперёд (словно навес, открытый с боков) выростом, у ♂ на п. крае прямо усечённый, без зубцов. Бр. с широкими бледножёлтыми или беловатыми, выемчатыми посредине перевязками, у ♀ голова и грудь об. с рыжим рисунком. 18—22 мм. Степь (табл. III, рис. 18).

Церцерис бугорчатая — *C. tuberculata* Vill.

2(1). Срединная площадка промежуточного сегмента морщинистая. Наличник у ♂ посредине выпуклый, на п. крае с зубцами, у ♀ плосковатый, его п. край возвышается в виде прямой поперечной пластинки. Посл. чл. усиков у ♂ сильно изогнутый. Чёрная, бр. с жёлтыми перевязками об. цельными и узкими, 1-е бр. кольцо с пятнами на боках, прерванная полоска на псп. и щиток жёлтые. 10—17 мм.

Церцерис песчаная — *C. arenaria* L.

16. Семейство APIDAE. ПЧЕЛИНЫЕ, ИЛИ ПЧЁЛЫ.

Жалящие стебельчато-брюхие перепончатокрылые. Вертлуги простые (1-чл.), 1-й чл. з. лапки б. м. широкий и плоский, об. снизу в густых волосках (щёточка). Тело б. ч. в густых волосках, только немногие виды почти голые и могут быть ошибочно приняты поэтому, на первый взгляд, за ос. Личинки развиваются в построенных взрослыми насекомыми ячейках, питаются медвяной пищей — смесью мёда

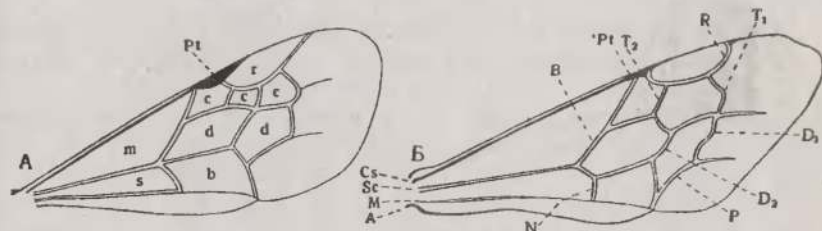


Рис. 472. Жилкование у пчёл.

A — переднее крыло пчелы-андреы; ячейки: b — базальная; c, c' — кубитальные; d, d' — дискоидальные; m — срединная (медиальная); r — радиальная; s — субмедиальная; B — заднее крыло пчелы осми (Osmia); жилки: A — анальная; B — основная (базальная); Cs — костальная; D₁, D₂ — дискоидальные, или возвратные; M — медиальная; N — нижняя основная; P — параллельная; R — радиальная; Sc — субкостальная; T — кубитальные поперечные; P₁ — крыловой глазок.

и цветочной пыльцы. Всего известно не менее 12 000 видов этого семейства. В Европ. части Союза распространены представители почти 50 родов (около 900 видов). — При определении пчёл большое значение имеют число и размеры кубитальных ячеек п. кр., также и некоторые другие особенности жилкования (рис. 472, 473) Определение большинства видов пчелиных очень нелегко: наиболее часто встречающиеся виды принадлежат к родам, насчитывающим сотни видов. Затем, волосистой покров, его цветовые особенности наличие или отсутствия перевязей на бр. и т. п. тесно связаны со степенью „свежести“ экземпляра: „облетавшие“ особи всегда б. м. потёрты, а потому и точное установление окраски, распределения и пр. волосистого покрова у них оч. затруднительно, а это делает определение нередко оч. нелёгкой задачей.

1(14). П. кр. с 3 кубитальными ячейками (рис. 472 A, 473 B).

2(3). 3. голени без шпор. Радиальная ячейка почти достигает вершины кр. (рис. 472 A). 1 вид. — Медоносная, или домашняя,

пчела (*A. mellifera* L.): ♂ — голова круглая, глаза сходятся на темени, глазки сдвинуты на лоб, бр. корбткое, короче сложенных крыльев, тупо закруглённое на конце; матка — голова б. м. треугольная, глаза на темени раздвинуты, между ними расположены глазки, бр. б. м. вытянутое, заострённое на конце, собирательного аппарата на з. ногах нет; рабочая — отличается от матки наличием собирательного аппарата на з. ногах и менее длинным бр.

7. *Apis* L.

3(2). З. голени со шпорами. Радиальн. ячейка далеко не достигает вершины крыла.

4(9). Кубитальн. ячейки почти одинаковые по величине.

5(6). 1-я кубитальн. ячейка не разделена косой ж., снизу она шире 2-й кубитальн. ячейки. Глазки расположены треугольником.

8. *Anthophora* Latr.

6(5). 1-я кубитальн. ячейка разделена бледной поперечной ж., снизу она уже 2-й кубитальн. ячейки. Глазки расположены почти по прямой линии.

7(8). Кроме маток, есть рабочие особи; матка и рабочие имеют на з. голени корзиночку, 1-й чл. з. лапки с отростком вверх;

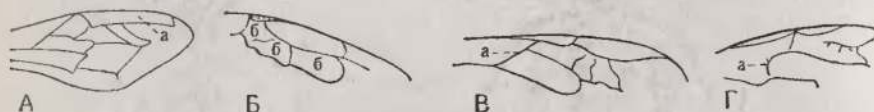


Рис. 473. Детали жилкования у пчелиных.

A — крыло пчелы; а — радиальная ячейка; Б — крыло пчелы-древогрыза (*Xylocopa*); б, б, б — кубитальные ячейки; В — крыло пчелы *Andrena*; основная жилка (а) почти прямая; Г — крыло галликта (*Halictus*); основная жилка (а) изогнутая.

половой аппарат самца роговой, коричневый. Бр. к вершине не подогнуто. Живут обществом.

9. *Bombus* Latr. Шмель.

8(7). Рабочих особей нет, ♀ без корзиночек, 1-й чл. з. лапки без отростка. Половой аппарат ♂ кожистый, бледно окрашенный. Бр. обычно несколько подогнуто к вершине. По виду оч. похожи на шмелей. Паразиты шмелиных гнёзд.

10. *Psithyrus* Lep. Шмель-кукушка.

9(4). Кубитальн. ячейки оч. различны по величине (рис. 473).

10(11). 3-я кубитальн. ячейка много больше 1-й или 2-й кубитальн. ячейки (рис. 473 Б). Тело крупное, как и кр. тёмносинее. 3 вида. — Пчела-древогрыз (*X. violacea* L.): тёмносиняя или тёмно-фиолетовая, кр. буросиние или бурофиолетовые, усики ♂ перед вершиной светлые, их последн. чл. изогнутый, у ♀ 2-й чл. жгутика усиков равен длине 3 последующ. чл. вместе. 20—23 мм. Гнездится в дереве и деревянных строениях.

б. *Xylocopa* Latr.

11(10). 1-я кубитальн. ячейка много больше 3-й, а эта много больше 2-й ячейки (рис. 472 А).

12(13). Основная ж. слабо изогнутая или почти прямая (рис. 473 В). Последн. чл. лапки обычной величины, з. вертлуги ♀ с кисточкой, усики ♂ не узловидные, на конце закруглённые.

3. *Andrena* F.

13(12). Основная ж. сильно изогнута конутри (рис. 473 Г). Радиальн. ячейка вершиной не касается края крыла. У ♀ 5-е бр. кольцо сверху с продольной голой бороздой, з. ноги с аппаратом для собирания пыльцы. У ♂ наличник выдающийся.

2. *Halictus* Latr.

14(1). П. кр. с 2 кубитальн. ячейками (рис. 472 Б).

15(16). 1-я кубитальн. ячейка много меньше 2-й кубитальн. ячейки. Усики ♂ почти равны по длине телу, наличник б. ч. жёлтый. У ♀ 2-й чл. з. лапки прикреплен к углу 1-го чл. 20—25 видов. —



Рис. 474. Мохнатоногая пчела (*Dasyptoda plumipes*).



Рис. 475. Пчела-листорез (*Megachile centuncularis*).

Длинноусая пчела (*E. longicornis* L.): бр. дов. блестящее, в неясных точках; ♀ покрыта длинными желтовато-коричневыми волосками, бр. сверху с свежими прерванными перевязками на 2-м и 3-м кольцах и беловатым пояском на 4-м кольце, срсп. в густых точках; у ♂ 1-е и 2-е бр. кольца сверху в желтокоричневых волосках, остальные кольца в более тёмных волосках, срсп. грубо и густо точечная, усики почти длиннее тела. 13—16 мм. Самый обычный вид рода.

6. *Eucera* Latr.

16(15). 1-я кубитальн. ячейка не меньше 2-й кубитальн. ячейки. Усики ♂ короткие.

17(18). З. голени и 1-й чл. з. лапки, особенно у ♀, с очень длинными и густыми волосками, тело волосистое. 4 вида. — Мохнатоногая пчела (*D. plumipes* Panz.): чёрная, грудь в буро-жёлтых, посредине в чёрных, на боках в белых волосках, бр. сверху с 3 белыми поясками (♀), или грудь и 3 первых бр. кольца в буро-жёлтых волосках, бр. сверху с 5 белыми перевязками (♂); собиратель-

ный аппарат ♀ красножёлтый; щёки оч. короткие, едва заметные (неразвиты). 12—15 мм (рис. 474, табл. III, рис. 11).

4. *Dasypoda* Latr.

18(17). 3. голени и 1-й чл. з. лапки в коротких волосках.

19(20). 1-я кубитальн. ячейка гораздо больше 2-й кубитальн. ячейки. Тело голое, хоботок короткий, язычок на конце расширенный и слегка выемчатый. 35—40 видов. — **Голая пчела** (*P. communis* Ny1): чёрная, 1-е бр. кольцо оч. гладкое, блестящее, лицо у ♀ с большим жёлтым пятном на боках, у ♂ с 3—4 жёлтыми пятнами 5—7 мм.

1. *Prosopis* F.

20(19). 1-я кубитальн. ячейка равна 2-й кубитальн. ячейке, редко несколько больше или меньше её.

21(26). 2-я возвратная (поперечн. дискоидальн.) ж. впадает ясно перед 2-й кубитальн. поперечн. ж.

22(23). Между коготками есть подушечка (рис. 426 Б). Коготок у ♀ без зубца перед вершиной; бр. довольно короткое, часто яркой окраски; лицо у ♂ чёрное.

11. *Osmia* Latr.

23(22). Подушечки между коготками нет. Лицо ♂ без роговидного выступа. Жвалы сильные, об. 4-зубчатые. Бр. сверху б. м. плоское.

24(25). 1-я кубитальн. ячейка равна 2-й кубитальн. ячейке. ♀ не в чёрных волосках, кр. прозрачные, 6-е бр. кольцо ♂ сверху без шипиков на краю. Около 50 видов. — **Пчела-листорез** (*M. centuncularis* L.): чёрная, с пепельносерыми волосками, бр. с 4 белыми (♂) или жёлтыми (♀) перевязками; собирательный аппарат ♀ красножёлтый. 7—11 мм. Строит ячейки из нарезанных листьев (рис. 475).

12. *Megachile* Latr.

25(24). 1-я кубитальн. ячейка несколько больше 2-й кубитальн. ячейки. ♀ в чёрных волосках; кр. синечёрные, 6-е бр. кольцо ♂ сверху с тонкими шипиками по краям. 3—4 вида. — **Пчела-каменница** (*Ch. muraria* F.): всё тело в чёрных волосках, только брюшная щётка краснокоричневая (♀) или тело в рыжих волосках, крылья прозрачные (♂) 14—16 мм. Строит гнёзда из земляного цемента на стенах, на камнях. Юг.

13. *Chalicodoma* Lep.

26(21). 2-я возвратная. ж. впадает позади 2-й кубитальн. поперечн. ж. Бр. чёрное, б. ч. с светлыми пятнами на боках, бр. щётки у ♀ нет.

14. *Anthidium* F.

2 *Halictus* Latr **Галикт**. Роют норки в плотной почве. 120—150 видов.

1(2). Чёрный, бр. у ♀ с 4, у ♂ с 6 жёлтыми перевязками. 13—15 мм. Летом. Обычен (табл. III, рис. 13).

Галикт шестиполосый — *H. sexcinctus* F.

2(1). В рыжеватосерых волосках, бр. без ясных перевязок, у ♂ часто местами в красноватых волосках. 9—10 мм.

Галикт рыжеватый — *H. calceatus* Scop.

3. *Andrena* F. **Андрена, земляная пчела**. Роют в земле косые трубки-каналы, к которым примыкают ячейки. Некоторые виды живут колониями. Около 200 видов.

1(2). Грудь в беловатосерых волосках, с чёрной перевязкой посредине, бр. блестящее, синеваточёрное, с бурой бахромкой на конце; кр. б. м. прозрачные; з. ноги ♀ с собирательным аппаратом (пучок загнутых волосков на вертлуге щётка на голених и лапках). 12—13 мм (табл. III, рис. 25). Весной, на цветущих ивах.

Серая земляная пчела — *A. cineraria* L.

2(1). Бр. чёрное, тело сверху покрыто рыжими волосками (♂) или в беловатых волосках, только срсп. в красножёлтых волосках (♀); щётки у ♀ с беловатым отливом. 9—14 мм. Весной, на цветущих ивах.

Беловатая земляная пчела — *A. albicans* Müll.

8. *Anthophora* Latr. **Антофора**. Строят гнёзда в земле, живут поодиночке, но нередко образуют большие поселения. 30—35 видов.

1(2). У ♀ тело в желтоватых или коричневатых волосках, 5-е и 6-е бр. кольца в яркокрасных волосках; у ♂ такое же, но конец бр. в чёрных волосках. 10—12 мм (табл. III, рис. 24). На цветах чистеца лесного (*Stachys silvatica*).

Антофора чистецовая — *A. furcata* Pz.

2(1). У ♀ бр. в коротких жёлтосерых волосках, сквозь которые просвечивают кольца, а потому бр. выглядит как бы с поясками. ♂ такой же, но конец бр. с жёлтым пояском. 10—11 мм.

Антофора северная — *A. borealis* Mor.

9. *Bombus* Latr. **Шмель**. Живут сообществом, имеются плодущие самки (матки), бесплодные самки (работчие) и самцы. Густо покрыты волосками, бр. б. ч. с светлыми или красными полосами, грудь часто с светлыми полосами или совсем светлая. Окраска чрезвычайно изменчива, почти каждый вид имеет ряд цветовых форм; поэтому точное определение весьма затруднительно и возможно только при наличии большого опыта или точно определённых экземпляров для сравнения. Всего у нас встречается около 40 видов и свыше 100 форм.

1(12). Усики 12-чл. есть жало и собирательный аппарат (корзиночка и щёточка). — **Самки и работчие**.

2(3). Грудь сверху чёрная, самое большее в немногих отдельных светлых волосках, бр. в чёрных волосках, 4—6-е кольца в красных волосках, 4-е и 5-е кольца снизу с жёлтыми ресничками. 24—26 мм.

Каменный шмель — *B. lapidarius* L.

3(2). Грудь сверху сплошь или частично в светлых волосках.

4(9). Грудь частью в тёмных, частью в светлых волосках.

5(6). На груди только псп. с жёлтым пояском. Бр. чёрное, конец его белый, 2-е кольцо жёлтое. Тело большое, толстое. 24—28 мм.

Земляной шмель — *B. terrestris* L.

6(5). Псп. и щиток в светлых волосках.

7(8). Конец бр. в белых волосках. Голова впереди вытянутая, щёки длинные, вдвое длиннее своей ширины на основании. 15—24 мм.

Садовый шмель — *B. hortorum* L.

8(7). 4-е и 5-е кольца бр. с рыжими волосками и с беловатыми волосками по з. краю, 3-е кольцо с чёрным пояском. 15—24 мм.

Лесной шмель — *B. silvarum* L.

9(4). Грудь сверху целиком в светлых волосках.

10(11). Грудь сверху и бр. в ржавокрасных волосках, средние бр. кольца с чёрными поясами. 18—22 мм.

Полевой шмель — *B. agrorum* F.

11(10). Грудь сверху яркооранжевая с более тёмными краями колец, бр. яркооранжевое, без чёрных пролос. 18—22 мм.

Моховой шмель — *B. muscorum* F.

12(1). Усики 13-чл. Жала и собирательного аппарата нет, — Самцы. Размеры см. выше, ♂ несколько мельче самок. Грудь вся светлая или со светлыми полосками.

13(20). Грудь сверху б. м. чёрная с светлыми полосками.

14(17). Конец бр. белый или жёлтый.

15(16). Голова короткая, щиток б. ч. только сзади в светлых волосках.

Земляной шмель — *B. terrestris* L.

16(15). Голова длинная. Щиток всегда в светлых волосках.

Садовый шмель — *B. hortorum* L.

17(14). Вершина бр. б. м. красная.

18(19). Пгр., щиток и 1—2-е бр. кольца в серо-жёлтых волосках, 3-е бр. кольцо в чёрных волосках.

Лесной шмель — *B. silvarum* L.

19(18). Пгр. с лимонножёлтой полоской, щиток и основание бр. часто в разбросанных светлых волосках, бр. чёрное, на конце ярко-красное.

Каменный шмель — *B. lapidarius* L.

20(13). Грудь сверху сплошь в светлых волосках.

21(22). Бр. с чёрными полосами, на конце желтоватое или рыжеватое.

Полевой шмель — *B. agrorum* F.

22(21). Грудь сверху яркооранжевая, бр. такое же, только на вершине с чёрными волосками.

Моховой шмель — *B. muscorum* F.

10. *Psithyrus* Lep. Шмель-кукушка. Чрезвычайно похожи по внешнему виду на шмелей, в гнёздах которых паразитируют. 10 видов.

1(2). Чёрный, бр. в чёрных волосках, на конце в красных волосках, псп. иногда с жёлтой перевязью. 15—25 мм. Живут у каменных и лесных шмелей.

Кукушка каменного шмеля — *P. rupestris* F.

2(1). Вершина бр. в жёлтых волосках, зсп. с жёлтой перевязью. 15—20 мм. Живёт у полевого шмеля.

Кукушка полевого шмеля — *P. campestris* Pz.

11. *Osmia* Latr. Осмия. Более 60 видов.

1(2). Бр. зеленовато-чёрное, у основания в рыжеватых волосках, грудь в рыжеватых волосках, кр. оч. тёмные, бр. щётка рыжая (♀), или тело зеленоватое, густоволосистое, низ чёрный, концы лапок красноватые (♂). 9—12 мм (рис. 476).

Осмия Сольского — *O. solskyi* Mor.

2(1). Грудь и 1—3-е бр. кольца сверху в длинных красновато-рыжих волосках, вершина бр. в чёрных волосках (♀) или голова



Рис. 476. Осмия Сольского (*Osmia solskyi*).



Рис. 477. Антидия манжетная (*Anthidium manicatum*).

бронзовая, тело в беловатых волосках, вершина бр. в чёрных волосках, усики знач. длиннее туловища (♂). 8—15 мм. Весна, лето.

Осмия рыжая — *O. rufa* L.

14. *Anthidium* F. Антидия, пчела-шерстобит. Занимают под гнёзда покинутые ходы личинок в древесине, норки в земле и т. п., делают ячейки из смолы или растительного войлока. 20—25 видов.

1(2). У ♀ наличник сплошь жёлтый, 5-е и 6-е бр. кольца с боковыми зубцами, бедра ржавокрасные, всё бр. кольца с жёлтыми пятнами наверху. У ♂ 5-е и 6-е бр. кольца с боковыми зубцами, зубцы последн. сегмента сильно расходятся в стороны, 1-е и 3-е бр. кольца с пучками жёлтых волос по сторонам. 12—13 мм.

Антидия флорентийская — *A. florentinum* F.

2(1). У ♀ наличник частью жёлтый, посредине чёрный; 5-е и 6-е бр. кольца без зубцов на боках, бедра чёрные; верх бр. колец с поперечными боковыми пятнами или прерванными посредине жёлтыми перевязями. У ♂ бр. сверху с поперечн. жёлтыми пятнами, почти достигающими середины колец в верх. половине бр., 6-е кольцо с зубцом на боку, посл. сегмент с зубцами на конце (большие зубцы по сторонам, меньший зубец посредине). Тело чёрное или чернубурое, бр. сверху в длинных, но негустых волосках. 9—13 мм (рис. 477).

Антидия манжетная — *A. manicatum* L.

Рабочие особи всегда бескрылы, ♀ крылатые только во время брачного полёта, ♂ крылатые, но живут недолго. Бр. стебельчатое: стебелёк образуют 1 или 2 первых кольца (рис. 426, 478), причём он может нести сверху особый вертикальный вырост, т. н. чешуйку (рис. 426, 478 В). Усики коленчатые, 1-й чл. образует рукоять, остальные чл. — жгутик. — В Европ. части СССР 30 родов. Приводим только немногие виды.

1(10). Стебелёк бр. состоит из 2 чл. (рис. 478 Г).

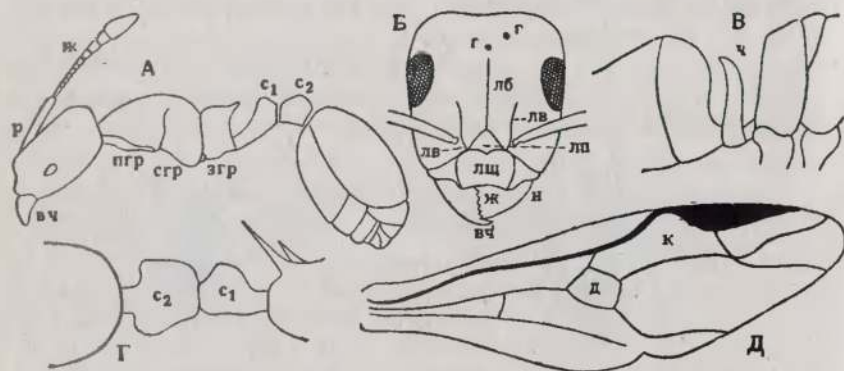


Рис. 478. Муравьи (Formicidae).

А — тело муравья в профиль: вч — верхние челюсти, жвалы; р — рукоять усики; ж — жгутик усики; пгр — переднегрудь; сгр — среднегрудь; згр — заднегрудь; с1 и с2 — 1-й и 2-й членики стебелька; Б — голова муравья Formica спереди: г — глаза; лб — лобная борозда; лв — лобные валики; лп — лобная площадка; ж — жевательный край верхних челюстей; вч — верхние челюсти; н — наружный край верхних челюстей; ж — жевательный край верхних челюстей; В — середина туловища Camponotus сбоку, одночлениковый стебелёк с чешуйкой (ч); Г — середина туловища Myrmica сбоку, двучлениковый стебелёк (с1, с2); Д — переднее крыло с одной кубитальной (к) и одной дискондальной (д) ячейками.

2(9). 2-й чл. бр. (стебелька) без зубца снизу, 1-й чл. стебелька снизу без зубца, самое большее с маленьким шипиком.

3(4). Край лицевого щитка, окаймляющий усиковые ямки между лобными валиками и осн. жвал, острый и приподнятый в виде киля. 5 видов. — Дерновый, или луговой, муравей (*T. caespitum* L.): голова с довольно грубыми продольными морщинками, чл. стебелька не поперечные или слабо поперечные; темнокоричневый или чёрный, с более светлыми ногами и усиками; рабочий 2,3—4 мм, ♀ 5—8 мм, ♂ 6—7 мм. Широко распространён, более обычен на юге.

4. Tetramorium Mayr.

4(3). Край лицевого щитка, окаймляющий усиковые ямки, плоский, острого валика не образует.

5(6). Зсп. закруглённая, без зубцов. Лицевой щиток с зубчиками впереди и с килевидными возвышениями. 1 вид. — Домовый муравей (*M. pharaonis* L.): рабочие жёлтые, у ♀ з. часть бр. темнее,

♂ чёрный; рабочий 1,7—2,5 мм, ♀ 3,5—4 мм, ♂ 2,8 мм. Живёт в домах и в теплицах.

3. Monomorium Mayr.

6(5). Зсп. с зубцами, бугорками или возвышениями.

7(8). 3. голени с гребенчатой шпорой. Цилиндрическая часть 1-го чл. стебелька спереди и снизу с зубцом.

1. Myrmica Latr.

8(7). 3. голень без гребенчатой шпоры. Цилиндрическая часть 1-го чл. стебелька без зубца. Рукоять усиков короткая, лицевой щиток без килей, зсп. почти ровная, жвалы короткие и широкие, с выпуклым нар. краем. 2 вида. — Зерноядный муравей (*M. structor* Latr.): з. часть головы с б. м. сглаженными морщинками; рабочий коричневый или бурый, разных оттенков, с более светлыми усиками и ногами, 3,5—9 мм; ♀ чёрная, 8—13 мм; ♂ чёрный, 7—10,5 мм. Юг, юго-восток, Крым (близкий вид встречается в Поволжье и на Украине). Собирает запасы зерна.

2. Messor For.

9(2). Оба чл. стебелька с зубцом снизу. Лобные валики короткие, жевательный край жвал с зубцами. 1 вид. — Муравей блестящий (*F. nitidulus* Nyl.): желтокоричневый, сильно блестящий, крылатая ♀ темнокоричневая; рабочий 2,5—3,2 мм, ♀ 3—3,8 мм, ♂ 2,5—3 мм. В гнездах рыжего лесного муравья (*Formica rufa*).

5. Formicoxenus Mayr.

10(1). Стебелёк бр. состоит только из 1 чл. Бр. без перетяжки.

11(12). Отверстие клоаки в виде поперечной щели. Жало зачаточное. Лицевой щиток не вдаётся между основаниями усиков, посередине его переднего края вырезка. Зсп. без зубчиков. 3 вида. — Муравей блуждающий (*T. erraticum* Latr.): темнобурый или чёрный, б. м. блестящий; рабочий 2,5—3,5 мм, ♀ 4,5—5,8 мм, ♂ 4—5 мм. Устраняет в земле маленькие временные гнезда. Степь.

6. Tapinoma Först.

12(11). Отверстие клоаки круглое, вытянуто в короткую трубочку, с венчиком волосков. Лицевой щиток вдаётся задним краем между лобными валиками до основания усиков. Жала нет. Куколка в коконе.

13(20). Жвалы с зазубренным жевательным краем, широко треугольные. Усики 12-чл. (у ♂ 13-чл.).

14(15). Усики прикреплены к голове около середины лобных валиков, значительно отступая от з. края лицевого щитка, этот трапезиевидный, боковые края его впереди расходятся.

7. Camponotus Mayr.

15(14). Усики прикреплены в местах соприкосновения лобных валиков и лицевого щитка (рис. 478 Б). Усиковая и щитковая ямка слиты.

16(17). 2—5-й чл. жгутика не длиннее остальных чл. Жвалы короткие, широкие, с мелкими зубчиками. Голова сзади без широкой и глубокой вырезки, задние углы округлены.

8. Lasius F.

17(16). 2—5-й чл. жгутика усиков длиннее остальных чл., кроме концевых чл.

18(19). 4-й чл. щупиков почти вдвое длиннее 5-го чл. Чешуйка толстая. Лобные валики б. м. параллельные. Ноги длинные и тонкие. 1 вид. — **Степной бегунок** (*C. aenescens* Nyl.): чёрный или коричневатый, бр. сильно блестящее с бронзовым оттенком; рабочий 4—8 мм, ♀ 8—10 мм, ♂ 9—10 мм. Степь.

9. *Cataglyphis* Först.

19(18). 4-й чл. щупиков немного длиннее 5-го чл. Чешуйка высокая, плоская. Ноги не тонкие. — Рыжие лесные муравьи.

10. *Formica* L.

20(13). Жвалы гладкие, остро серповидные, без зазубренного жевательного края. 1 вид. — **Муравей амазонка** (*P. rufescens* Latr.): рыжий, матовый, ♀ немного темнее; солдаты 5,5—7 мм, ♀ 8,5—10 мм. Держит в гнёздах в качестве „рабов“ мелкие виды *Formica*. Лесостепь, степь.

11. *Polyergus* Latr.

1. *Myrmica* Latr. Мирмика. 11 видов.

1(2). Лобные валики б. м. параллельные, лишь впереди слабо расходятся, образуя широкие лопасти над з. краями лицевого щитка. Рукоять усиков без зубцов или лопастей на сгибе и здесь много тоньше, чем посредине. Узелок 2-го чл. стебелька зернистый. Коричневокрасный или коричневожёлтый, ♀ несколько темнее рабочих, ♂ темнотемные с более светлыми ногами и усиками. Рабочий 4—5 мм, ♀ 6—7 мм, ♂ 5—6 мм. Всюду в лесах, преимущ. хвойн., в старых пнях и под камнями. Своеобразно пахнет.

Мирмика рыжая — *M. laevinodis* Nyl.

2(1). Лобные валики посредине сближены, образуя б. м. узкий лоб. Рукоять усиков с лопастью на сгибе. Рыжевато-красный. Рабочий 3,5—5 мм, ♀ 5,5—6,5 мм. Листв. леса, степь.

Мирмика зернистоузелковая — *M. scabrinodis* Nyl.

7. ***Camponotus* Mayr. Муравьи-древоточцы.** 8 видов. — Оч. крупные муравьи; приведённые виды живут в дереве (точат ходы в древесине старых деревьев).

1(2). Тело блестящее. П. край лицевого щитка с выемкой посредине. Тёмнокоричневый, грудь иногда красноватая. Рабочий 4—9 мм, ♀ 9—11 мм. Листв. леса. Преимущ. на юге.

Блестящий муравей-древоточец — *C. caryae* Fitch. (fallax Nyl.).

2(1). Матовый. Лицевой щиток без выемки посредине п. края.

3(4). Чёрный, грудь, чешуйка и ноги тёмно-красные. Рабочий 6—14 мм, ♀ 15—18 мм. Лесная полоса и далее на юг. Хвойн. и листв. дер. (рис. 479).

Красногрудый муравей-древоточец — *C. herculeanus* L.

4(3). Чёрный, одноцветный; волоски пепельного цвета. Рабочий 7—13 мм, ♀ 13—15 мм. Выгрызает в дереве большие сложные гнёзда.

Чёрный муравей-древоточец — *C. vagus* Scop.

8. *Lasius* F. 12 видов.

1(2). Сильно блестящий, смоляночёрный. Голова широкая, с выемкой на з. крае, б. м. сердцевидная. Рабочий 4—5 мм, ♀ 7—8 мм, ♂ 4—5 мм. Средняя полоса: широколиств. леса. Гнездится в дереве.

Чёрный древесный муравей — *L. fuliginosus* Latr.

2(1). Слабо блестящий или матовый.

3(4). Бурый или бурочёрный, одноцветный. Рабочий 3—4,5 мм, ♀ 7,5—10 мм, ♂ 4—5 мм. Всюду, живёт в земляных холмиках или в пнях, на юге — под камнями.

Садовый, или чёрный, муравей — *L. niger* L.

4(3). Жёлтый, бр. иногда сверху буроватое. Рабочий 2—4 мм, ♀ 7—9 мм, ♂ 3—4,5 мм. Гнёзда в кочках, особ. на сырых открытых местах.

Жёлтый земляной муравей — *L. flavus* F.



Рис. 479. Красногрудый муравей-древоточец (*Camponotus herculeanus*).

10. *Formica* L. 12 видов.

1(2). Лицевой щиток с вырезкой посредине п. края. Рабочие ржавчиннокрасные или яркокрасные с тёмнобурым бр. и тёмно-красными жвалами, ♀ темнее рабочих; ♂ чёрные с красноватыми ногами и усиками. Рабочий 5,5—9 мм, ♀ 9—10 мм, ♂ 8,5—10,5 мм. Всюду. Живёт большими смешанными колониями вместе с другими, более мелкими видами этого же рода.

Кровавый муравей — *F. sanguinea* Latr.

2(1). Лицевой щиток без вырезки. Затылочный край головы без выемки.

3(4). Телосложение плотное, грудь высокая, голова лишь немного длиннее своей ширины. У рабочих и ♀ голова, грудь и стебелёк бр. краснотемные, бр. черноватое, ♂ чёрный с красноватыми или желтоватыми ногами. Рабочий 4—9 мм, ♀ и ♂ 9—11 мм. Всюду в лесах (обычные муравьиные кучи).

Рыжий лесной муравей — *F. rufa* L.

4(3). Телосложение более слабое, грудь довольно плоская, голова значительно длиннее своей ширины. Темнотемный или черноватый с более светлыми усиками и ногами, бр. ♀ сильно блестящее.

Рабочий 4—6 мм, ♀ 9—11 мм, ♂ 8—10 мм. Всюду в лесах (в пнях или в земле), часто встречается в гнёздах муравьёв-амазон и кровавого муравья.

Темнобурый лесной муравей — *F. fusca* L.

28. Отряд TRICHOPTERA. ВОЛОСИСТОКРЫЛЫЕ, ИЛИ РУЧЕЙНИКИ.

Напоминающие по виду крупных молей насекомые с покрытыми волосками кр., недоразвитым ротовым аппаратом и нитевидными усиками. Кроме больших сложных глаз, часто есть 3 глазка. Жвалы недоразвиты, н. челюсти имеют лишь наружную лопасть, челюстные щупики не более чем из 5 чл., н. губа слабая, мягкая, нижнегубные щупики 3-чл. Бр. состоит из 9 колец и сильно изменённого 10-го

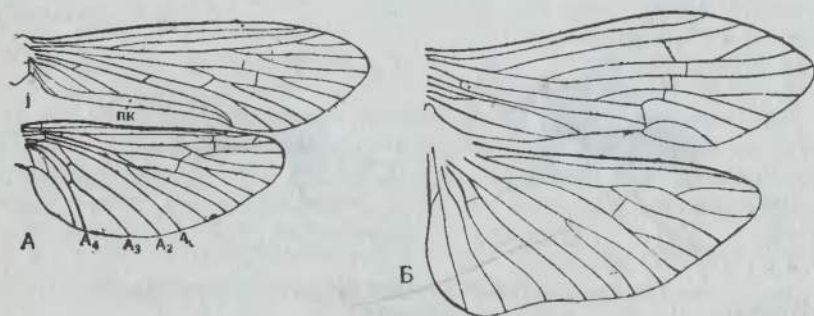


Рис. 480. Жилкование у ручейников (Trichoptera).

А — ручейник *Hydropsyche pellucidula*; Б — ручейник *Leptocerus nigronervosus*; ж — югальная область; пк — посткостальное поле; обозначений жилок обычные.

кольца. У ♂ 9-е кольцо снизу несёт пару нижних придатков, а от боков кольца, по границе с 10-м кольцом отходят преанальные придатки. Голени, кроме шипов, несут ещё более крупные подвижные шпоры на концах (1—2 шпоры), а часто и посередине (1—2 шпоры). Число шпор имеет значение в классификации ручейников и об. его обозначают формулой, показывающей, сколько имеется шпор и на каких ногах, например 2.4.4 означает, что на п. ногах имеется 2, а на ср. и з. ногах по 4 шпоры. Жилкование см. рис. 480, 481. В покое кр. сложены кровлеобразно. Взрослые ручейники об. встречаются около воды, днём сидят на растениях, вечером летают. Личинки развиваются в воде, причём личинки одних видов строят особые чехлики из частей растений, песка, мелких раковин (см. стр. 39, рис. 19), других — живут в ходах в иле, под камнями. — Всего известно около 3000 видов ручейников. Нашей фауне свойственно более 600 видов. В Европ. части СССР найдены представители 14 семейств (71 род, свыше 200 видов). — Определение ручейников чрезвычайно сложно, т. к. требует детального исследования

полового аппарата. Приводим только часть семейств с 1 видом для каждого.

1(4). 5-й чл. челюстных щупиков и 3-й чл. губных щупиков тонкие и разделены насечками на ряд колец. Глазков нет.

2(3). 1-й и 2-й чл. челюстных щупиков оч. короткие, много короче 3-го чл. Шпор 3.4.4. Дискондальная ячейка п. кр. довольно длинная (5 родов).

Сем. *Polycentropidae*.

Polycentropus flavomaculatus Pict.: голова и грудь сверху темнобурые, снизу бледнее, бр. бурое сверху, желтоватобурое снизу, усики бурые с жёлтыми кольцами, голени и лапки жёлтые; п. кр. сероватобуроватые, в бледных пятнышках, бахромка бурая с жёлтым; з. кр. с открытой дискондальной ячейкой, 1-я и 2-я анальные ж. связаны поперечной ж. 3,5—6 мм. Около речек.

3(2). 2-й чл. щупиков заметно длиннее 1-го чл., об. длиннее и 3-го чл. Дискондальная ячейка короткая. Шпор 2.4.4. 3. кр. не заострены, усики тонкие, не пильчатые (2 рода).

Сем. *Hydropsychidae*.

Hydropsyche pellucida Curt.: темнобурый с желтоватобелыми или серыми волосками, п. кр. серые с тёмным сетчатым рисунком и жёлтыми точками. 10—11 мм. Разм. до 37 мм. Всё лето (рис. 480).

4(1). Посл. чл. челюстных и губных щупиков не кольчатый, простой.

5(10). Глазки есть.

6(7). П. голень с 1 шпорой или совсем без шпоры, ср. голень с 2—3 шпорами (21 род).

Сем. *Limnophilidae*.

Limnophilus rhombicus L. (ручейник ромбический): голова и грудь буроватожёлтые, бр. сверху серобурое, снизу красноватое, усики рыжие, ноги красноватые, п. кр. жёлтые или бурые с косым прозрачным пятном. Шпоры 1.3.4. П. кр. сравнительно длинные и узкие, з. край об. косо срезан; з. кр. широкие. 10—17 мм. Разм. 30—44 мм. Лето. Обычен. У стоячей воды (рис. 482).

7(6). П. голень с 2—3 шпорами, ср. и з. голени с 4 шпорами.

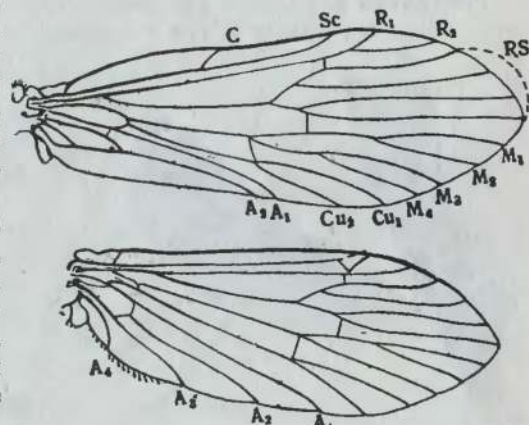


Рис. 481. Жилкование у ручейника *Rhyacophila pubila*.

8(9). Первые 2 чл. челюстных щупиков оч. короткие, толстые, 3-й чл. значительно тоньше и длиннее их, 5-й чл. заострён на конце (4 рода).

Сем. *Rhyacophilidae*.

Rhyacophila nubila Zett.: тёмнобурый, снизу, желтобурый, ноги жёлтые. Шпоры 3.4.4. П. кр. с неясно сетчатым рисунком, волоски на кр. кореткие, дискоидальная ячейка на п. и з. кр. открытая. 7—9 мм. Разм. до 24 мм. VII—X (рис. 481).

9(8). 2-й чл. щупиков много длиннее 1-го чл., последн. чл. не заострён на конце. (4 рода.)

Сем. *Phryganeidae*.

Phryganea grandis L. (ручейник большой): бурый или бурожелтый, голова и п. часть груди с серыми волосками, п. кр. с буроватой сеткой, нередко и с тёмными пятнами на бледном фоне. 15—21 мм. Разм. 40—60 мм. Всё лето.

10(5). Глазков на голове нет.

11(12). Усики разве немного длиннее п. кр. (9 родов).

Сем. *Sericostomatidae*.

Notidobia ciliaris L.: чёрный, кр. черноватые. 6—8 мм.

12(11). Усики примерно вдвое длиннее п. кр. (7 родов).

Сем. *Leptoceridae*.

Leptocerus nigronervosus Retz.: чёрный, голова с серыми волосками, кр. серые с чёрными ж. 8—9 мм. Разм. до 29 мм. Часто во множестве летает вечерами над водой (рис. 480).

29. Отряд LEPIDOPTERA. ЧЕШУЕКРЫЛЫЕ, ИЛИ БАБОЧКИ.

Густо покрытые цветными чешуйками кр. и сосущие ротовые органы с вытянутыми в длинный и тонкий, спирально свёрнутый хоботок н. челюстями — наиболее характерные признаки бабочек. Только изредка кр. нет (бескрылые самки некоторых видов) или хоботок недоразвит. Усики оч. разнообразны: булабовидные, нитевидные, перистые, гребенчатые и т. д. (рис. 483). Глаза развиты хорошо. В. губа всегда оч. мала или отсутствует. Жвал нет у представителей большинства семейств; только у некоторых низших бабочек они имеются или сохранились их остатки. Челюсти сильно вытянуты, образуют хоботок; у ряда видов он укорочен или почти

отсутствует. Челюстные щупики об. оч. малы и едва заметны, но у многих низших групп развиты хорошо и торчат. Н. губа недоразвита. Нижнегубные щупики 3-чл. Пгр. короткая, сгр. развита хорошо, вгр. развита сильнее пгр., но слабее сгр. П. ноги у некоторых дневных бабочек недоразвиты (стр. 461, рис. 518 Д). На ногах различают шпоры (подвижные, 1 пара на конце всех голеней и 1 пара посредине з. голеней), шипы (на голенях и на лапках), щётку (волосистый придаток посредине п. голеней); наконец, у некоторых видов есть бедрая шип на вершине бёдер. Жилкование крыльев имеет большое систематическое значение. Ж. немного, в большинстве они продольные. Различают: костальную, или переднекрайнюю, ж. (вдоль п. края кр.), субкостальную ж. (первая ж., выходит из корня

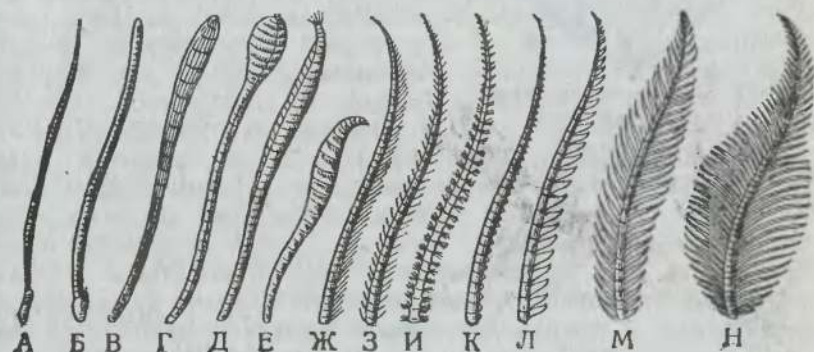


Рис. 483. Усики бабочек.

А — щетинковидные; Б — нитевидные, или шнуровидные; В — булабовидные; Г — головчатые (резко булабовидные); Д — веретеновидные; Е — крючковатые, Ж — нежнореснитчатые; З — грубореснитчатые (щетинистые); И — с пучками ресничек; К — зубчатые; Л — пальчатые, пиловидные; М — гребенчатые, гребневидные; Н — перистые.

кр. свободно, не ветвится, иногда связана с следующей ж., редко сливается с ней и исчезает), радиальную ж. (выходит из корня кр., ветвится на п. кр. на 5 жилок, обозначаемых — 1-я радиальная, 2-я радиальная и т. д.). На з. кр. радиальная ж. даёт полное ветвление только у низших форм, у высших же групп обычно имеется только 1 ветвь. Далее следуют жилки: медиальная, или срединная (состоит из 3 ветвей, выходит из общего корня, об. основание ж. исчезает, остаются только концы ветвей, упирающиеся в край кр.), кубитальная, или локтевая, ж. (состоит из 2 ветвей), и анальные ж. (их 3, все выходят из корня, б. ч. 1—2-я из них исчезают или сильно укорочены, у высших форм нет 1-й анальной ж.). Поперечными являются дискальные, или поперечные, ж. Между 4-й радиальной и кубитальной ж. расположена срединная ячейка, замкнутая поперечной ж. и иногда разделённая вдоль. Бывают ещё и дополнительные ячейки (ср. рис. 486, 501, 509, 510, 526, 532). Важно помнить, что ветви срединной ж. могут присоединяться то к радиальной ж., то к кубитальной ж. и тем затруднять подсчёт ветвей этих ж. (радиаль-

ная ж. выглядит тогда пятиветвистой, тогда как она только четырёхветвистая, кубитальная выглядит трёхветвистой, хотя она всегда только двухветвистая). Чтобы не ошибаться в распознавании ж., следует вести их подсчёт не от радиальной ж., а от кубитальной ж., которую нетрудно узнать, т. к. она является первой ветвящейся ж. при подсчёте ж. от з. края кр.

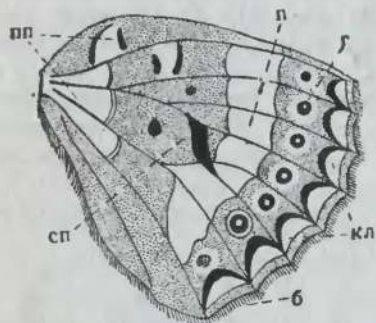


Рис. 484. Схема рисунка крыла бабочки:

б — бахрома; г — ряд глазков; кл — краевые дунки; л — перенязь; пл — прикорневые пятна; сп — срединное пятно.

отдельных видов (рис. 484, также рис. 516 Д на стр. 457 и рис. 539 А на стр. 493). Бр. состоит из 8—9 колец, различных снаружи.

Превращение полное. Личинка обычно называется гусеницей; она червеобразная, с грызущими ротовыми органами, несколькими про-

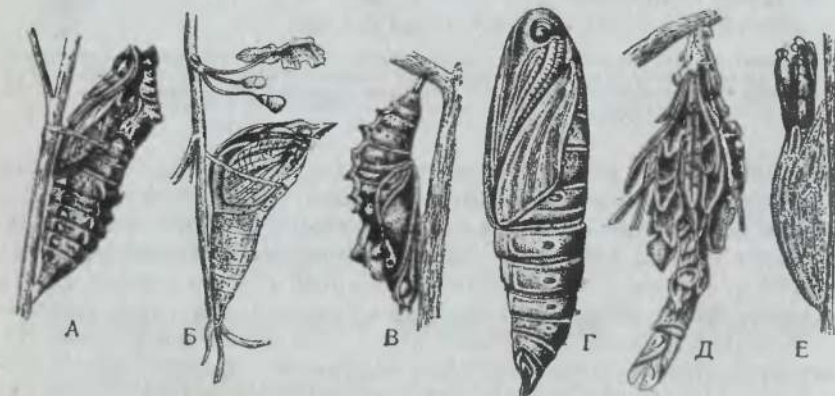


Рис. 485. Куколки бабочек.

А — махаон (*Papilio machaon*); Б — крушинница (*Gonepteryx rhamni*); В — многоцветница (*Vanessa polychloros*); Г — олеандровый бражник (*Deilephila perii*); Д — мешочница одноцветная (*Caperphora unicolor*), куколка помещается в чехлике, построенном гусеницей; Е — таволговая пестрянка (*Zygana filipendulae*). А — Г — естеств. вел., Д и Е — несколько увелич.

стыми глазками, 3 парами грудных ног и 5 парами (иногда их меньше) ложных бр. ножек (стр. 44—45, рис. 25, 26, также рис. 488, 527, 530, 537). Куколка об. неподвижная, нередко в коконе (рис. 485). По

б. ч. гусеницы растительноядны, только немногие развиваются за счёт продуктов животного происхождения (воск, волос, шерсть и т. д.) и совсем немногие хищничают (питаются преимущественно тлями и червецами). Самцы и самки бабочек часто резко различаются как по размерам (♀ крупнее), так и по окраске, рисунку, форме кр. Размеры бабочек колеблются в очень больших пределах: от нескольких миллиметров (некоторые „моли“) до 20—25 см в размахе крыльев.

В новейшее время отряд бабочек делят на три подотряда и большое количество семейств и серий семейств (за счёт дробления ранее принятых). Согласно такой системе, на территории Европ. части СССР встречаются представители 19 серий и 54 семейств. В нашем определителе эти серии (за исключением серии „булавоусых бабочек“) сильно укрупнены и сведены к 2 подотрядам и 4 сериям. Укрупнены и некоторые семейства, т. к. излишняя дробность таковых сильно осложняет процесс определения и уместна лишь в более подробных определителях, охватывающих значительно большее количество видов, чем наша книга.

Всего отряд бабочек насчитывает свыше 100 000 видов. В пределах СССР распространено около 12 000 видов, причём наиболее богато представлены у нас семейства совок (около 2 300 видов), пядениц (около 1 500 видов), огнёвок (1 500 видов), листовёрток (1 250 видов).

1(22). Кр. развиты, бабочка летает¹.

2(3). З. кр. с ветвящейся радиальной ж.; от срединной ячейки в з. кр. отходит не менее 8 ж. (рис. 486 А).

I. Подотряд **Homoneura**. Равнокрылые бабочки (стр. 427).

3(2). Радиальная ж. в з. кр. не ветвится или даёт всего 2—3 ветви; от срединной ячейки в з. кр. отходит не более 7 ж.

II. Подотряд **Heteroneura**. Разнокрылые бабочки (стр. 428).

4(5). Усики тонкие, булабовидные. Туловище тонкое. Кр. в покое складываются кверху.

Серия **Rhopalocera**. Дневные бабочки (стр. 445).

5(4). Усики не булабовидные.

6(7). Кр. расщеплены на лопасти (рис. 507, 508).

Серия **Pyralidodea**. Огнёвкообразные (часть) (стр. 440).

7(6). Кр. не расщеплены.

8(9). З. кр. узкие, ланцетовидные, часто с длинной бахромой, нередко превышающей ширину крыла.

Серия **Protoheterocera**. Низшие бабочки (часть) (стр. 428).

9(8). З. кр. б. м. широкие, бахрома не шире кр.

10(19). З. кр. с 3 анальными ж., 1-я анальная ж. имеется хотя бы как разветвление 2-й анальной ж. (рис. 501 Б, В).

¹ В определительной таблице крайне трудно дать признаки, охватывающие все семейства серии, т. к. ряд признаков частично повторяется в различных сериях. Поэтому в определительной таблице серии даны частями, сообразно той или иной комбинации признаков. — Размеры — размах крыльев.

11(16). З. голени с короткими средними шпорами или совсем без шпор. Б. ч. крупные бабочки.

12(13). Срединная ячейка п. и з. кр. короткая и узкая. Серия *Metaheterocera*. **Высшие ночные бабочки** (часть) (стр. 474).

13(12). Срединная ячейка п. и з. кр. длинная, занимает около половины длины кр.

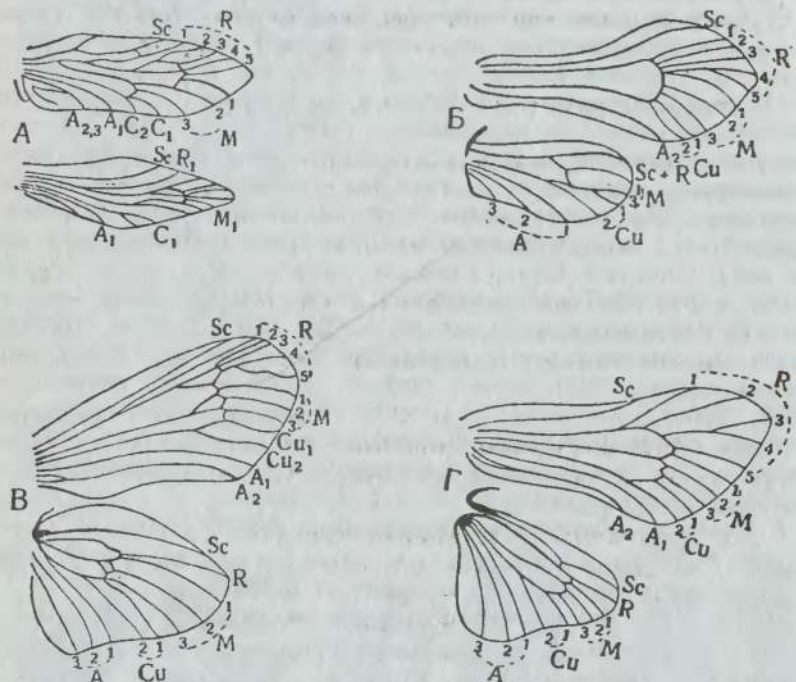


Рис. 486. Жилкование.

А — моль мелкокрыл калужницевый (*Micropteryx calthella*, сем. первичных молей, Micropterygidae); Б — стеклянница тополевая (*Aegeria ariformis*, сем. Aegeriidae); В — древесоточек палучий (*Cossus cossus*, сем. Cossidae); Г — таволговая пестрянка (*Zygaena filipendulae*, сем. Zygaenidae). Обозначения жилок обычные.

14(15). Радиальная ж. з. кр. с 3 ветвями. Серия *Metaheterocera*. **Высшие ночные бабочки** (часть) (стр. 474).

15(14). Радиальная ж. з. кр. не ветвится (рис. 486 Б, Г). Серия *Protoheterocera*. **Низшие бабочки** (часть) (стр. 428).

16(11). З. голени с хорошо развитыми, часто длинными 1 или 2 ср. шпорами. Б. ч. мелкие бабочки.

17(18). На з. кр. срединная ячейка расположена посередине кр. Серия *Protoheterocera*. **Низшие бабочки** (часть) (стр. 428).

18(17). На з. кр. срединная ячейка придвинута к переднему краю кр. (рис. 501 А, Б, В).

Серия *Pyralidodea*. **Огнёвкообразные** (часть) (стр. 440).

19(10). З. кр. только с 2 анальными ж., 1-й анальной ж. нет (рис. 534).

20(21). Мелкие бабочки с длинными ногами и длинными шпорами. Серия *Pyralidodea*. **Огнёвкообразные** (часть) (стр. 440).

21(20). Крупные бабочки или мелкие, но с короткими ногами и короткими шпорами.

Серия *Metaheterocera*. **Высшие ночные бабочки** (часть) (стр. 474).

22(1). Кр. нет, или они укорочены, недоразвиты, бабочка летать не может. Бескрылые самки некоторых видов (стр. 503).

1. Подотряд HOMONEURA. РАВНОКРЫЛЫЕ БАБОЧКИ.

Наиболее низко организованные бабочки. П. и з. кр. сцепляются при помощи югума, выступа п. кр. Жилкование п. и з. кр. очень схожее (рис. 486 А), что отмечено названием подотряда. В нашей фауне 3 семейства. [В настоящее время этот подотряд делят на 2 подотряда: низшие равнокрылые (*Microjugata*, сюда входят семейства 1-е и 2-е) и высшие равнокрылые (*Macrojugata*, сюда входит семейство тонкокрылов).]

1(4). Мелкие бабочки, длина п. кр. менее 10 мм. Голени со шпорами.

2(3). Жвалы развиты, с зубами. Хоботка нет. Ср. голени без шпор.

1. Сем. *Micropterygidae*. **Зубатые первичные моли** (стр. 427).

3(2). Жвалы развиты слабо, без зубов. Есть короткий хоботок. Ср. голени со шпорами.

2. Сем. *Eriocranidae*. **Незубатые первичные моли** (стр. 428).

4(1). Б. м. крупные бабочки, длина п. кр. более 10 мм. Голени без шпор. Хоботок зачаточный, челюстных щупиков нет.

3. Сем. *Herpaliidae*. **Тонкокрыды** (стр. 428).

1. Семейство MICROPTERYGIDAE. ЗУБАТЫЕ ПЕРВИЧНЫЕ МОЛИ.

Оч. мелкие бабочки с хорошо развитыми „зубатыми“ жвалами. Челюстные щупики 5-чл., губных щупиков нет. Хоботка нет. Жилкование (рис. 486 А) примитивное, срединная ячейка разделена корнями радиальн. и срединн. ж.; радиальн. ж. ветвится и на п. и на з. кр., от срединной ячейки отходит до 10 ж. Ср. голени без шпор. Питаются цветочной пылью (грызут её). У нас всего один род — *Micropteryx* Нб. Около 10 видов.

1(2). П. кр. металлич. блестящие, зеленоватозолотистые, с пурпуровым или фиолетовым основанием, без рисунка, голова рыжая. 7—9 мм (рис. 487).

Мелкокрыл калужницевый — *M. calthella* L.



Рис. 487. Моль мелкокрыл калужницевый (*Micropteryx calthella*).

2(1). П. кр. пурпуровофиолетовые, 2 поперечные полосы и круглое пятно у вершины золотые. 9—11 мм.

Мелкокрыл золотистый — *M. aureatella* Sc.

2. Семейство ERIOCRANIIDAE. НЕЗУБАТЫЕ ПЕРВИЧНЫЕ МОЛИ.

Напоминают зубатых первичных молей, но жвалы развиты слабо, без зубов. Есть коротенький хоботок, есть челюстные и губные щупики. Ср. голени со шпорами. — У нас 1 род — *Eriocrania* L. (около 10 видов). У эриокрании (*E. sparmannella* Bsc.) п. кр. золотистожёлтые со стальным, синим или пурпуровофиолетовым рисунком и с неясным пятном у з. угла. 11—13 мм.

3. Семейство NERIALIDAE. ТОНКОПРЯДЫ.

Б. м. крупные бабочки, с короткими усиками, без хоботка (зачаточный). Голени без шпор. Летают (характерным качающимся полётом) в сумерки. Гусеницы развиваются на корнях растений. — В Европ. части Союза только 1 род.

Nerialus F. Тонкопряд. 9 видов.

1(2). ♂ белый, кр. серебристые, одноцветные; у ♀ п. кр. светложёлтые с розовыми ж. и полосками, з. кр. буроватые (рис. 492 А), грудь светложёлтая, бр. бурое. 45—75 мм. Всё лето. Гусеница на корнях хмеля, моркови, щавеля и др.

Тонкопряд хмелевый — *N. humuli* L.

2(1). У ♂ п. кр. б. м. рыжие, с 2 желтоватосеребряными полосками, расположенными углом, з. кр. тёмнобурые; п. кр. у ♀ с таким же рисунком, но серые или бурые. VIII—IX. Гусеница на корнях щавеля.

Тонкопряд лесной — *N. sylvinus* L.

2. Подотряд HETERONEURA. РАЗНОКРЫЛЫЕ БАБОЧКИ.

Радиальная ж. на з. кр. простая (рис. 501, 509, 510 и др.), лишь изредка с 2—3 веточками; жилкование п. и з. кр. заметно несхожее (отсюда и название подотряда). З. и п. кр. сцепляются при помощи зацепки (часто отсутствует), югума нет.

Серия PROTONETEROCERA. НИЗШИЕ НОЧНЫЕ БАБОЧКИ.

Разнообразны по внешности и по размерам. Зацепка имеется. На п. и з. кр. есть 1-я анальная ж., п. кр. с 2, з. кр. с 3 анальными ж. У мелких форм з. кр. оч. узкие, с оч. длинными ресничками, образующими оч. широкую бахрому.

1(14). З. ноги с длинными срединными шпорами.

2(3). Кр. сильно вытянутые (рис. 486 Б), частью прозрачные, без чешуек.

7. Сем. *Aegeriidae*. Стекланницы (стр. 434).

3(2). Кр. не прозрачные, полностью покрыты чешуйками.

4(5). Посл. чл. губных щупиков короткий, тупой. Кр. широкие, их ширина равна по крайней мере половине длины кр., бахрома короткая, п. кр. с ясным задним углом. 1-я анальная ж. отчётливая только по внешн. краю кр. или отсутствует.

9. Сем. *Tortricidae*. Листовёртки (стр. 436).

5(4). Посл. чл. губных щупиков б. м. острый, часто длинный. Кр. узкие, их ширина заметно менее половины длины кр., бахрома часто длинная, п. кр. б. ч. без заметного з. угла.

6(7). Голова во взъерошенных волосках. Хоботок об. развит слабо. Губные щупики, короткие, тонкие.

6. Сем. *Tineidae*. Моли (стр. 433).

7(6). Голова в лежащих волосках, гладкая.

8(11). Губные щупики короткие и толстые.

9(10). П. край з. кр. вогнут за серединой, затем равномерно закруглён к вершине. П. кр. с б. м. ясно заметным з. углом.

11. Сем. *Hypnometridae*. Горностаевые моли (стр. 438).

10(9). Кр. длинные и узкие, з. кр. ланцетовидные, п. кр. без з. угла.

10. Сем. *Gracilariidae*. Моли-пестрянки (стр. 438).

11(8). Губные щупики длинные.

12(13). Губные щупики длиннее головы, с пучком волос на срединном чл. Усики в покое направлены вперёд. П. кр. с оч. длинной 1-й радиальной ж.

12. Сем. *Plutellidae* (стр. 440).

13(12). Губные щупики с загнутым вверх 3-м чл. Жилкование полное, з. кр. часто с вытянутой острой вершиной.

13. Сем. *Gelechiidae*. Выемчатокрылые моли (стр. 440).

14(1). З. ноги с короткими срединными шпорами или совсем без шпор.

15(16). П. кр. с 1 анальной ж., ♀ бескрылая, гусеницы живут в чехликах (рис. 488).

4. Сем. *Psychidae*. Мешочницы (стр. 429).

16(15). П. кр. с 2 анальными ж. (рис. 486 В, Г); ♀ крылатая.

17(18). Окраска скромная, не яркая, рисунок мелкий. Крупные бабочки.

8. Сем. *Cossidae*. Древоточцы (стр. 436).

18(17). П. кр. металлич. зелёные или синие, часто почти чёрные, об. с белыми или жёлтыми пятнами, без мелкого рисунка. Некрупные бабочки.

5. Сем. *Zygaenidae*. Пестрянки (стр. 430).

4. Семейство PSYCHIDAE. МЕШОЧНИЦЫ.

Небольшие, скромно окрашенные бабочки, причём самки бескрылы, иногда даже без ног, червеобразны, как правило, не покидают своего мешка-чехла, а нередко даже и куколочной оболочки.

♂ крылатые, темно окрашенные, с гребенчатыми, реже перистыми или пальчатыми усиками. Гусеницы живут в паутинных мешках-чехлах, нередко покрытых снаружи кусочками листьев, стебельков и т. п. — В Европ. части Союза 18 родов.

1(4). Крылатые (самцы).

2(3). Усики гребенчатые. На п. кр. 2-я и 3-я анальн. ж. слиты, только на некотором протяжении, затем снова расходятся; от 1-й анальн. ж. на з. кр. сохранились лишь следы. П. голень с щёткой.

1. *Canephora* Hb.

3(2). Усики пальчатые. П. голень без щётки. На з. кр. из срединной ячейки выходит 5 ж., на п. кр. радиальн. ж. имеет не более 4 ветвей.

2. *Apterona* Mill.

4(1). Кр. нет (самки). (У приведённых родов ♀ не покидает чехлика.)

5(6). Чехлик б. м. цилиндрический, покрыт снаружи огрызками растений (рис. 488). Тело в б. ч. голое, ноги не расчленённые. Выходит из куколочной оболочки, но не покидает чехлика.

1. *Canephora* Hb.

6(5). Чехлик спирально завитый, в виде раковинки (рис. 489).

2. *Apterona* Mill.

1. *Canephora* Hb. 1 вид: мешочница одноцветная (*C. unicolor* Hf.). ♂ чернобурый, густо опылённый, 23—25 мм, ♀ с укороченными ногами, чернеобразная, чехлик прямой, концы былинков торчат, былинки и кусочки разных размеров, длина чехлика 40—45 мм. Гусеница на злаках (рис. 488).

2. *Apterona* Mill. 1 вид: мешочница улиткообразная (*A. crenulella* Brd.). ♂ кр. серые, с такой же бахромой, тело тонкое, оч. маленькое, 11—19 мм. Гусеница и ♀ в чехле, похожем по форме на завитую раковинку (построен из растительных материалов).

Рис. 488. Мешочница одноцветная, гусеница в чехлике (*Canephora unicolor*).

Самцы редки, и чаще встречаются лишь самки, размножающиеся девственным путём (рис. 489, увелич. в 3 раза).

5. Семейство ZYGAEINIDAE (ANTHROCERIDAE). ПЕСТРЯНКИ.

Ср. величины бабочки с толстым бр., об. ярко и крупно пятнистыми п. кр. синего или зелёного (до чёрного) металлич. цвета. Усики утолщены к концу, на самом же конце заострены, удлинённо-веретеновидные. Летают днём, сидят на цветах (легко взять руками). В Европ. части СССР 5 родов.

1(2). П. голени со шпорой. П. кр. синие или чёрносиние с красными, реже белыми или жёлтыми пятнами. З. кр. б. ч. красные с узкой чёрной каймой, реже чёрные.

1. *Zygaena* F.

2(1). П. голени без шпоры. П. кр. одноцветные.

3(4). П. и з. кр. бурые, одноцветные, густо опылённые. 1 вид. — **Пестрянка виноградная** (*Th. ampelophaga* Bayle): кр. одноцветн., бурые или п. кр. с бронзоватым блеском. 24—27 мм. V—VI. Юг. Гусеница повреждает виноград.

2. *Theresia* Spul.

4(3). П. кр. синие или зелёные, одноцв.; з. кр. светлее передних; опыление кр. часто редкое. 2 вида. — **Пестрянка зелёная** (*P. statice* L.): п. кр. и туловище металлич. зелёные, блестящие, в. кр. серые. 23—27 мм. V—VI. Обычна в лесной зоне.

3. *Procris* F.

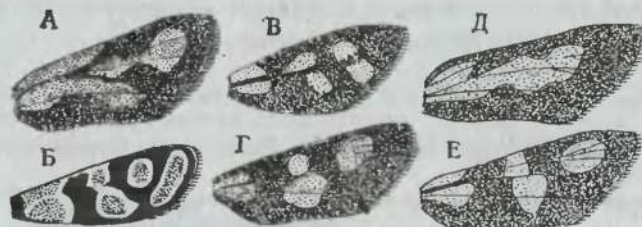


Рис. 490. Пестрянки (*Zygaena*), верхнее крыло.

A — пестрянка скабиозовая (*Z. scabiosae*); Б — пестрянка глазчатая (*Z. carniolica*); В — пестрянка таволговая (*Z. filipendulae*); Г и Д — пестрянка клеверная (*Z. trifolii*); Е — пестрянка жимолостезая (*Z. loniceae*).

1. *Zygaena* F. (*Anthrocera* Sc.). Богатый видами род. Многие виды оч. изменчивы по рисунку, а потому определение часто затруднительно; известны межвидовые гибриды. Гусеницы б. ч. на бобовых.

1(2). П. кр. синие с красными пятнами, пятна в жёлтой каймке (рис. 490 Б); з. кр. красные, бр. чёрносиние с красным пояском. 26—33 мм. Запад, восток, юг.

Пестрянка глазчатая — *Z. carniolica* Sc.

2(1). Пятна п. кр. без светлой каймки.

3(4). З. кр. чёрные, п. кр. с белыми пятнами. Бр. с светлым или красным пояском (об. пояска и основ. кр. красные). З. кр. со светлым пятном. 33—40 мм.

Пестрянка эфийальт — *Z. ephialtes* L.

4(3). З. кр. красные с чёрной оторочкой, п. кр. синие или чёрносиние с красными пятнами.

5(6). Пагна на п. кр. слиты и образуют широкий красный угол у корня кр. и продольн. срединную полосу, начинающуюся внутри этого угла (рис. 490 А). З. кр. с широкой чёрной оторочкой, бр. чёрносиние, 28—33 мм.

Пестрянка скабиозовая — *Z. scabiosae* Schv.

ЧЕШУЕКРЫЛЫЕ, ИЛИ БАБОЧКИ (LEPIDOPTERA).

1. Зорька, ♂; сем. белянок (*Synchlōe cardamines*, ♂; *Pieridae*).
2. Медведица геба, сем. медведиц (*Arctia hebe*; *Arctiidae*).
3. Бархатка, сем. бархатниц (*Pararge maera*; *Satyridae*).
4. Шмелевидка жимолостевая, сем. бражников (*Haemorrhagia fuciformis*; *Sphingidae*).
5. Малый розовый бражник, сем. бражников (*Pergesa porcellus*; *Sphingidae*).
6. Совка гамма, сем. совок (*Plusia gamma*; *Noctuidae*).
7. Перламутровка диа, сем. нимфалид (*Brenthis dia*; *Nymphalidae*).
8. Малый ночной павлиний глаз, сем. глазчаток (*Saturnia pavonia*, ♂; *Attacidae*).
9. Зефир берёзовый, сем. голубянок (*Zephyrus betulae*; *Lycaenidae*).
10. Большая зелёная пяденица, сем. пядениц (*Hipparchus papilionaria*; *Geometridae*).
11. Червонец щавелевый, ♂; сем. голубянок (*Chrysophanus hippothoe*, ♂; *Lycaenidae*).
12. Червонец щавелевый, ♀ (*Chrysophanus hippothoe*, ♀).
13. Павлиний глаз, сем. нимфалид (*Vanessa io*; *Nymphalidae*).
14. Голубянка икар, ♂; сем. голубянок (*Lycaena icarus*, ♂; *Lycaenidae*).
15. Пестрянка таволговая, сем. пестрянок (*Zygaena filipendulae*; *Zygaenidae*).
16. Красная ленточница, сем. совок (*Catocala nupta*, *Noctuidae*).

Все бабочки изображены в натуральную величину или едва увеличены.

6(5). Пятна на п. кр. в полосы не сливаются.

7(8). П. кр. с двойным пятном на корне и ещё с двумя парами красных пятен (рис. 490 В). З. кр. с узкой оторочкой. 33—38 мм (табл. IV, рис. 15).

Пестрянка таволговая — *Z. filipendulae* L.

8(7). П. кр. с таким же рисунком, но внешнего заднего пятна нет, т. е. пятен, кроме корневого, только 3.

9(10). Усики короткие, коротко и сильно утолщены. Кр. короткие, закруглённые. Пятна на п. кр. об. б. м. сливаются (рис. 490 Г, Д). 30—35 мм.

Пестрянка клеверная — *Z. trifolii* Esp.

10(9). Усики длинные, постепенно и длинно утолщённые. Кр. длинные, с вытянутыми концами. Пятна п. кр. хорошо разделённые (рис. 490 Е). 35—42 мм.

Пестрянка жимолостевая — *Z. loniceræ* Schev.

6. Семейство TINEIDAE. МОЛИ.

Мелкие бабочки, об. со слабо развитым хоботком. Челюстные щупики 4—6-чл., иногда отсутствуют; губные щупики тонкие и короткие; усики короче, иногда длиннее кр.

1(8). Усики короче п. кр.

2(7). Челюстные щупики имеются.

3(4). З. кр. шире передних, бахрома короткая.

1. *Incurvaria* Hw.

Рис. 491. Адела зелёная (*Adela viridella*).

4(3). З. кр. не шире передних, с длинной бахромой.

5(6). Хоботок мал, но развит.

2. *Tinea* L.

6(5). Хоботок зачаточный. 1 вид. — Ковровая моль (*T. tapetiella* L.): основная часть п. кр. чёрная, внешняя часть кр. белая с небольшим тёмным опылением, голова белая. 13—16 мм. В домах. Гусеница повреждает шерстяные ткани.

3. *Trichophaga* Rag.

7(2). Челюстные щупики отсутствуют или зачаточные, 2 вида. — Мебельная моль (*T. biselliella* Hum.): п. кр. светлоохряножёлтые, блестящие, голова рыжая. 10—16 мм. Всюду. Повреждает меха.

4. *Tineola* HS.

8(1). Усики не короче п. кр. — Адела зелёная (*A. viridella* Sc.): п. кр. металлич. блестящие, тёмнозелёные. 13—16 мм (рис. 491). Всюду, кроме севера.

5. *Adela* Latr.

1. *Incurvaria* Hw. Около 20 видов.

1(2). П. кр. темнокоричневые, в мелких желтых крапинках, каждое с 4 малыми золотистожелтыми пятнами на п. крае и 2 более крупными на внутр. крае. 5—7 мм. Гусеница в почках малины, вредит.

Малинная моль — *I. rubiella* Bjerk.

2(1). П. кр. темножелтоватокоричневые с пурпуровым отливом, с поперечн. полоской до середины и 2 пятнами по п. и з. краю за срединной (желтоватобелые), голова светлорыжая, бахрома на п. кр. на конце белая. 13—17 мм. Гусеница в почках и побегах смородины и крыжовника, вредит.

Смородинная моль — *I. capitella* Z.

2. *Tinea* L. Более 50 видов.

1(2). П. кр. с темным пятном на п. крае, серые. З. кр. оч. заостренные. Голова беловатая. 9—14 мм. Амбарный вредитель.

Настоящая зерновая моль — *T. granella* L.

2(1). П. кр. без темного пятна на п. крае, глинистожелтые, блестящие, с 1—2 темными точками перед серединой и 1 пятнышком за серединой кр. Голова глинистожелтая. 10—17 мм. В домах. Гусеница повреждает шерстяные изделия и меха.

Шубная моль — *T. pellionella* L.

7. Семейство Aegeriidae (Sesiidae). СТЕКЛЯННИЦЫ.

Чаще мелкие, реже средней величины бабочки с узкими, б. ч. прозрачными кр., длинными ногами с большими шпорами и с б. м. толстым туловищем. По внешности несколько напоминают различных перепончатокрылых насекомых (крупные стеклянницы похожи на ос). Летают днём. Гусеницы развиваются внутри стволов и ветвей деревьев и кустарников, некоторые в корнях или на корнях травянистых растений (рис. 25 А на стр. 44). Бабочки встречаются на деревьях и на цветах. — В фауне СССР около 135 видов, в Европ. части СССР 8 родов (45—50 видов).

1(2). Усики без кисточки на конце. На п. кр. 4-я и 5-я ветви радиальной ж. на общем стебельке. 1 вид. — **Стеглянница малинная (*B. hylaeiformis* Lasp.):** п. кр. с широким черным краем, черным пятном посредине (на поперечной ж.) и буроватой вершинной с 2 небольшими прозрачными окошечками; з. кр. прозрачные, с черной бахромкой; бр. черное, с 3—4 желтыми поясками, на конце с желтой или черной кисточкой; ноги желтые с черным. 22—26 мм. Гусеница в стеблях малины, вредит.

1. *Bembecia* Hb.

2(1). Усики с маленькой кисточкой на конце. На п. кр. узкое прозрачное поле под ячейкой достигает по крайней мере 2-й кубитальной ж.

3(4). Усики короче $\frac{3}{4}$ длины п. кр. Темное пятно на поперечной ж. п. кр. не пересекает всего кр. Радиальн. ж. на п. кр. с изо-

гнутыми ветвями, 4-я и 5-я ветви её упираются во внешний край кр. (рис. 486 Б). 3 вида. — **Стеглянница большая тополевая (*A. apiformis* Cl.):** кр. прозрачные, п. кр. с бурым внешним и рыжим п. краем, тело желтое с черным, ноги желтые; усики сверху синеваточерные; на з. кр. 3-я срединная и 1-я кубитальн. ж. на коротком стебельке: 35—45 мм. Вопреки латинскому названию („пчеловидная“), похожа на шершня, а не на пчелу. Гусеница в корнях и стволах тополей и ив (рис. 492 Б).

2. *Aegeria* F.

4(3). Усики не короче $\frac{3}{4}$ длины п. кр. Темное пятно на поперечной ж. пересекает всё кр., отделяя внешнее и нижнее прозрачные поля друг от друга (иногда этого нет, тогда внешний край с широкой темной перевязью). Радиальн. ж. п. кр. с прямыми

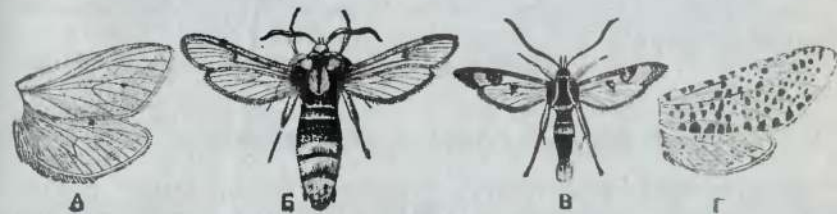


Рис. 492.

А — крылья хмелевого тонкопояда, самки (*Hepialus humuli*); Б — стеклянница большая тополевая (*Aegeria apiformis*); В — стеклянница берёзовая (*Synanthedon scoliaeformis*); Г — крылья древесницы въедливой (*Zeuzera pyrina*).

ветвями, 4-я и 5-я ветви упираются в вершину или в переднее закругление кр.

3. *Synanthedon* Hb.

3. *Synanthedon* Hb. (*Sesia* F.) 14 видов.

1(4). Бр. с белыми или желтыми поясками.

2(3). Усики черные, перед концом светлые. Глаза сверху в белом кольце, чешуйки кр. черные. Концы бр. оранжевый, 2-е и 4-е бр. кольца сбоку и в з. части, 4-е и отчасти 5-е кольца снизу желтые, 5-е, 6-е, иногда и 7-е кольца оранжевые. 34—36 мм (рис. 492 В). Гусеница в берёзе.

Стеглянница берёзовая — *S. scoliaeformis* Bkl.

3(2). Усики сверху черные, бр. сверху с желтыми поясками на 2-м и 4-м кольцах и полосами на боку 1-го и 2-го колец; снизу только 6-е кольцо с желтым з. краем; концы бр. черные. Наружное поле п. кр. оранжевое с черным краем. Лоб с белым пятном. 21—22 мм. Гусеница в стеблях малины, смородины и др. кустарников (рис. 25 А на стр. 44).

Стеглянница караморовидная — *S. tipuliformis* Cl.

4(1). Бр. с красными поясками.

5(8). Пгр. с беловатыми, желтыми или оранжевыми пятнами на боках.

6(7). П. кр. у корня красножёлтые. Щупики снизу и изнутри тёмнокрасные. Бр. с целиком красным 4-м кольцом, 1-е и 2-е кольца на боку оранжевые, конец бр. чёрный. 22—27 мм. Гусеница в ольхе, берёзе.

Стекланница комаровидная — *S. culiciforme* L.

7(6). П. кр. у корня без красножёлтого. Щупики чёрные, у ♂ на внутр. стороне белые. 4-е бр. кольцо красное, у ♀ снизу посредине чёрное, 4—6-е (7-е) кольца у ♂ снизу с белой полоской посредине; конец бр. чёрный, у ♂ посредине жёлтый. 18—22 мм. Гусеница в плодовых деревьях, иногда повреждает яблони.

Стекланница яблонная — *S. myuraeforme* Bkh.

8(5). Пгр. без пятна на боку. Лоб с белым пятном перед глазами. Конец бр. чёрный, 4-е кольцо целиком, 5-е немного сверху, а снизу целиком, 6-е снизу отчасти тусклокрасные; внешний край п. кр. светлоричный. 20—25 мм. Гусеница в ивах.

Стекланница ивовая — *S. formicaeforme* Esp.

8. Семейство COSSIDAE. ДРЕВОТОЧЦЫ.

Крупные бабочки с толстым туловищем. Часто летают с жужжаньем. Хоботок укороченный. Окраска скромная, рисунок состоит из мелких пятен и чёрточек. Гусеницы развиваются в древесине. — В Европ. части СССР 7 родов (10—12 видов).

1(2). 3. голени с вершинной и срединной шпорами. Усики снизу с поперечн. пластинками. 2 вида. — Древоточец пахучий (*C. cossus* L.): п. кр. бурые с беловатыми чёрточками и многочисленными чёрными поперечн. штрихами; з. кр. бурые, грудь сзади с чёрной перевязкой. 75—85 мм. Всюду. VI—VII. Гусеница в листв. деревьях, часто в ивах.

1. Cossus F.

2(1). 3. голени только с вершинными шпорами. 1 вид. — Древесница въедливая (*Z. rugina* L.): белая, кр. в мелких угловатых чёрных пятнышках, бр. чёрное с белыми полосками (рис. 492 Г). ♂ 40—50 мм, ♀ 55—75 мм. VI—VII. Обычна на юге, встречается и в Центре. Гусеница в листв. деревьях, вредит.

2. Zeuzera Latr.

9. Семейство TORTRICIDAE. ЛИСТОВЁРТКИ.

Кр. широкие, их ширина не менее половины длины кр. Усики нитевидные, иногда реснитчатые, редко гребенчатые, всегда короче п. кр. Хоботок развит, челюстных щупиков нет, губные щупики с тупым концом. У многих видов гусеницы свёртывают листья (отсюда название семейства). — В фауне СССР около 1250 видов. В Европ. части СССР 40—45 родов.

1(4). Общий ствол кубитальной ж. п. кр. не покрыт волосками.

2(3). 4-я и 5-я ветви радиальной ж. п. кр. выходят самостоятельно из срединной ячейки. ♂ с цилиндрическим основным чл. усиков. Около 20 видов. — Дубовая листовёртка (*T. viridana* L.): п. кр. одноцветные, светлосерые, з. кр. серые. 18—23 мм (рис. 493). VI—VII. На дубе. Вредит.

1. Tortrix L.

3(2). 4-я и 5-я ветви радиальной ж. п. кр. отходят общим стволом. 1 вид. — Виноградная вертушка (*C. ambiguella* Hb.): п. кр. белые с тёмной блестящей полоской посредине и с разбросанными светлосерыми



Рис. 493. Дубовая листовёртка (*Tortrix viridana*).



Рис. 494. Виноградная вертушка (*Clysia ambiguella*).

ватокоричневыми пятнами, образующими неясный и неправильный рисунок; з. кр. сероватобурые. 13—15 мм (рис. 494). V. Повсюду. На юге повреждает виноград.

2. Clysia Hb.

4(1). Общий ствол кубитальной ж. в корневой половине покрыт волосками.

3. Laspeyresia Hb.

3. *Laspeyresia* Hb. Плодожорка. 40—45 видов.

1(4). П. кр. у корня светлее, чем у внешнего края.

2(3). Внешняя часть п. кр. тёмнокоричневая, во многих чёрных поперечн. полосках и штрихах, у внешнего края тёмнобурое пятно с плохо заметными продольн. штрихами; з. кр. бурое. 14—18 мм (рис. 495). Гусеница в яблоках („червивые яблоки“).

Яблонная плодоярка — *L. pomonella* L.



Рис. 495. Яблонная плодоярка (*Laspeyresia pomonella*).

3(2). Внешняя часть п. кр. почти сплошь беловатая, пятно у внешнего края большое, с хорошо заметными штрихами, жёлтосерое; п. кр. беловатосерые, з. кр. серые. 18—20 мм. Гусеница в жолудях. VI.

Желудовая плодоярка — *L. splendana* Hb.

4(1). П. кр. коричневые, у корня не светлее, с пятном у внешнего края, с несколькими металлич. синими линиями. 14—15 мм. Гусеница в плодах слив.

Сливяная плодоярка — *L. funebrana* Tr.

10. Семейство GRACILARIIDAE. МОЛИ-ПЕСТРЯНКИ.

Кр. длинные и узкие, з. кр. ланцетовидные. Усики длинные; губные щупики короткие, челюстные щупики 3-чл., иногда зачаточные или отсутствуют. Хоботок тонкий. — В Европ. части СССР 4 рода и свыше 100 трудно определяемых видов.

1(2). Радиальная ж. на п. кр. имеет более 3 ветвей (во внешний край п. кр. выходит не менее 5 ж.). Голова сверху гладкая. 2-й чл. щупиков гладкий. Около 30 видов. — Сиреневая моль (*G. syringella* F.): во внешний край п. кр. выходит 6 ж.; щупики

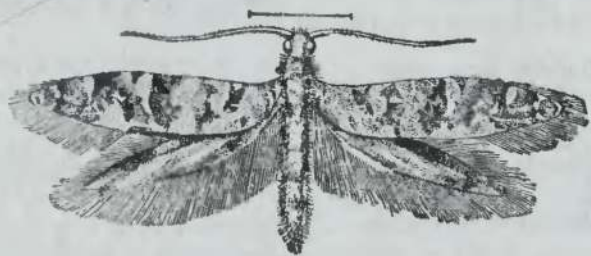


Рис. 496. Сиреневая моль (*Gracilaria syringella*).

загнуты вверх; п. кр. желтоватобурые, в белых поперечных полосках и белых пятнышках. 11—14 мм (рис. 496). Гусеница на сирени, бирючине, ясене (сначала минует, а затем скручивает листья).

1. *Gracilaria* Hw.

2(1). Радиальная ж. на п. кр. имеет не более 3 ветвей (во внешний край кр. выходит не более 4 ж.). Голова мохнатая. Челюстных щупиков нет, губные щупики оч. короткие. Около 100 видов. — Тополевая моль (*L. populifoliella* Tr.): п. кр. белые с темными пятнами на п. и з. крае; з. кр. серокоричневые, голова белая с коричневым. 7—8 мм. Гусеница минует листья тополей. Обычна и в городах.

2. *Lithocolletis* Hb.

11. Семейство HYPONOMEUTIDAE. ГОРНОСТАЕВЫЕ МОЛИ.

П. кр. с б. м. ясным з. углом, з. кр. с вогнутым п. краем. Губные щупики короткие, их 3-й чл. об. острый.

1(2). З. кр. без прозрачного пятна у корня. Средняя пара шпор з. голени находится перед серединой голени. Щупики больше чем вдвое длиннее глаза. Глазков нет. Около 20 трудно различимых

видов. — Рябиновая моль, или бурая побеговая моль (*A. conjugella* Z.): п. кр. фиолетовосерокоричневые, с светлым продольным штрихом по внутр. краю; голова желтоватобелая. 11—13 мм (рис. 497). Рябина, яблоня, реже другие плодовые деревья. Гусеница повреждает плоды. V—VI.

1. *Argyresthia* Hb.

2(1). З. кр. с прозрачным, лишённым чешуек пятном у корня (нужно посмотреть кр. на свет). Щупики без волосной щётки. Голова только назад с торчащими чешуйками. На п. кр. есть радиальная ячейка и 3 ветви срединной ж.

2. *Hyponomeuta* Latr.

10 видов.

У приведённых ниже видов п. кр. серебристобелые, с продольными рядами чёрных точек.

1(4). П. кр. с 3 рядами чёрных точек.

2(3). П. кр. иногда с серым налётом, но без пепельной полосы у п. края. Бахрома внешнего края п. кр. снизу белая, бахрома з. кр. светлосерая, примерно одного цвета с кр. 18—22 мм. Гусеницы повреждают листву яблони, груши; окукляются сообществами, в больших паутинных гнёздах (живут сообществами). VI—VII (рис. 498).

Яблонная моль, „майский червь“ — *H. malinellus* Z.

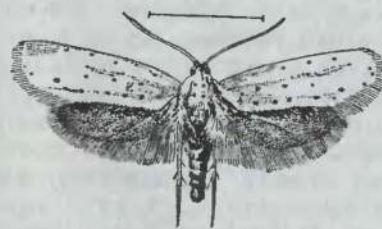


Рис. 498. Яблонная моль (*Hyponomeuta malinellus*).

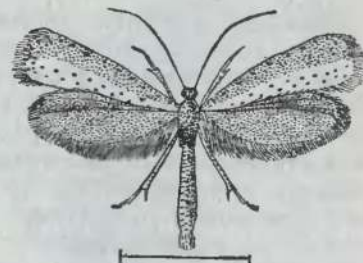


Рис. 499. Плодовая моль (*Hyponomeuta padellus*).

3(2). П. край п. кр. с довольно широкой пепельной полосой, об. п. кр. не чисто белого цвета, а с сероватыми тенями. Бахрома внешнего края п. кр. снизу серая. 15—18 мм (рис. 499). Гусеница на плодовых дер., также на ивах, осинах. Окукляется поодиночке. VI—VII.

Плодовая моль — *H. padellus* L.

4(1). П. кр. с 5 продольными рядами чёрных точек. 22—26 мм. Гусеница на черёмухе; в иные годы всё дерево бывает обтянуто паутинной тканью.

Черёмуховая моль — *H. evonymellus* L.

12. Семейство PLUTELLIDAE.

Среди схожих с ними бабочек легко распознаются, благодаря направленным в покое вперёд усикам, длинным губным щупикам (длиннее головы), украшенным на 2-м чл. пучком волос. 1-я радиальн. ж. на п. кр. оч. длинная. (В настоящее время это семейство часто включают в состав семейства горностаевых молей.)—Приводим только 1 род *Plutella* Schrnk., гусеницы которого развиваются преимущ. на крестоцветных (4 вида).—Капустная моль (*P. maculipennis* Curt.):



Рис. 500. Капустная моль (*Plutella maculipennis*).

п. кр. коричневые или серые, с светлой продольной полосой; 1-я срединная ж. на общем корешке с последней ветвью радиальн. ж. 10—15 мм (рис. 500). Вредит капусте.

13. Семейство GELECHIIDAE. ВЫЕМЧАТОКРЫЛЫЕ МОЛИ.

Обширное семейство бабочек с полным жилкованием, хорошо развитым хоботком, но б. ч. крупными губными щупиками, 3-й чл. которых загнут кверху, и умеренной длины усиками. Кр. б. ч. довольно широкие, з. кр. часто с вытянутой острой вершиной. В Европ. части Союза 73 рода, различаемых по особенностям жилкования и строения щупиков; определение оч. трудно. — Зерновая моль (*Sitotroga cerealella* Ol): п. кр. вытянутые, светлорыжие, с оч. маленьким пятном за серединой. Губные щупики светложёлтые, их последн. чл. длиннее среднего чл., на конце тёмный. З. кр. к вершине вытянуты остриём, не шире п. кр., бахрома не короче ширины кр. 13—14 мм. Всюду, кроме севера. Гусеница в зёрнах хлебных злаков (вредит и на поле и в амбаре).

Серия PYRALIDODEA. ОГНЁВКООБРАЗНЫЕ БАБОЧКИ.

Мелкие или ср. величины бабочки с тонким и немохнатым туловищем. Хоботок об. имеется, ноги б. ч. длинные, с шипами. П. кр. с 1—2 анальными ж., з. кр. обычно с 3 анальными ж. (рис. 501). У некоторых форм кр. расщеплены вдоль на лопасти, тогда жилко-

вание изменено. 2-я и 4-я ветви радиальной ж. по б. ч. отходят самостоятельно (рис. 501), срединная ячейка лежит ближе к п. краю кр.

1(2). Кр. не расщеплены на лопасти.

14. Сем. *Pyralidae*. Огнёвки (стр. 441).

2(1). Кр. расщеплены на лопасти, туловище оч. тонкое.

3(4). Каждое кр. расщеплено не более чем на 3 лопасти (рис. 507).

15. Сем. *Alucitidae*. Пальцекрылки (стр. 444).

4(3). Каждое кр. расщеплено на 6 лопастей (рис. 501 Г).

16. Сем. *Orneodidae*. Веерокрылки (стр. 444).

14. Семейство PYRALIDIDAE. ОГНЁВКИ.

Мелкие, реже почти средней величины бабочки с длинными, б. м. треугольными п. кр. Субкостальная ж. на з. кр. слита с радиальной

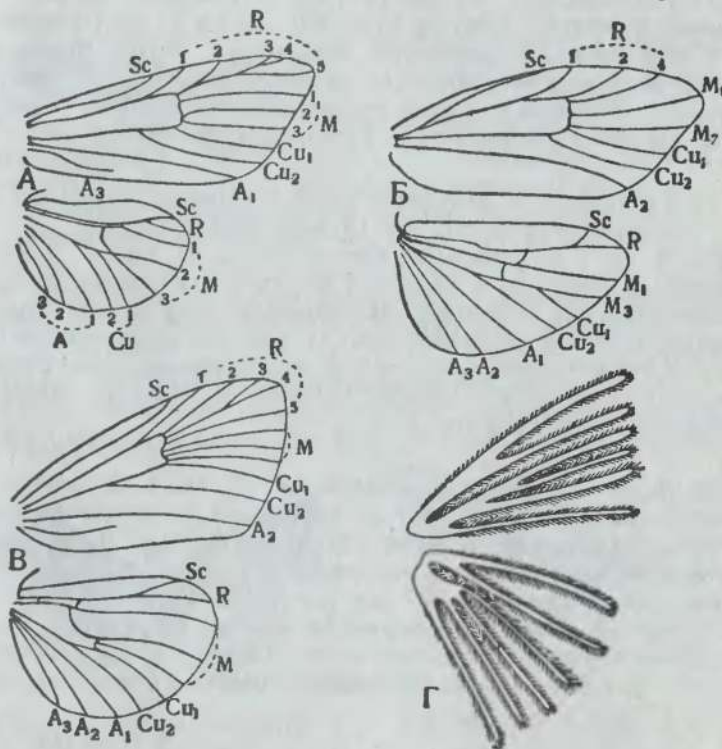


Рис. 501. Жилкование у огнёвок и веерокрылок:

А — огнёвка *Crambus*; Б — огнёвка *Ephestia*; В — огнёвка *Pylaeusta*; Г — веерокрылка *Orneodes*.

ж. на некотором протяжении и расходится с ней только за пределами срединной ячейки (рис. 501 А, Б, В), изредка слита с ней полностью. Хоботок и губные щупики хорошо развиты. П. кр. с 2,

з. кр. с 3 анальными ж. — В Европ. части СССР более 90 родов. Ряд видов — серьёзные вредители культурных растений, некоторые повреждают продукты (мука, зерно, бакалейные товары).

1(8). Ствол кубитальной ж. з. кр. покрыт на верхней стороне волосовидными чешуйками.

2(3). Челюстные щупики в редких чешуйках, гладкие. П. кр. с ясно выраженным з. углом и с вогнутым внешним краем. З. кр. с 2-й ветвью срединной ж. Бр. толстое. 1 вид. — **Большая восковая моль** (*G. mellonella* L.): п. кр. бурые с примесью фиолетового или пепельносерого цвета, з. кр. серые. 22—35 мм. VII—IX. Гусеница в ульях, питается воском, вредна.

1. Galleria F.

3(2). Челюстные щупики в густых чешуйках, мохнатые, губные щупики длинные, вытянуты вперёд. Бр. тонкое.

4(5). Радиальная ж. переднего крыла с 5 ветвями, причём 4-я и 5-я ветви на общем стебельке (рис. 501 А); на з. кр. 1-я ветвь срединной ж. отходит от переднего угла ячейки. Более 40 видов. — **Жёлтая пырейная огнёвка** (*C. luteellus* Sch.): п. кр. жёлтые с красноватым оттенком (♂) или сероватобелые (♀), б. м. одноцветные. 28 мм (рис. 502). VI—VII. Гусеница на злаках.

2. Crambus F.

5(4). Радиальная ж. переднего кр. с 3 ветвями. Срединная ж. на з. кр. с 2 ветвями (рис. 501 Б). Щупики загнуты вверх.

6(7). З. кр. с вертикальной поперечной ж. П. кр. с 3 ветвями срединной ж. Усики ♂ с глубоким вырезом у основания. 8 видов. — **Подсолнечниковая метелица** (*H. nebulifera* Hb.): п. кр. длинные, беловатожёлтые или желтоватосерые, с тёмными крапинками и 3—5 чёрными точками посередине; з. кр. б. м. просвечивающие, сероватобелые, с тёмными ж. 22—24 мм. Гусеница в головках подсолнечника (вредит) и чертополоха.

3. Nomophila Curt.

7(6). З. кр. с наклонной поперечн. ж. П. кр. с 2 ветвями срединной ж. (рис. 501 В). Усики ♂ без выреза на основании. Около 20 видов. — **Амбарная огнёвка** (*E. kühniella* Z.): п. кр. свинцовосерые с чёрными поперечн. полосками и точками, з. кр. беловатые с более тёмным краем. 17—27 мм (рис. 503). Гусеница повреждает муку и мучные продукты. — **Зерновая огнёвка** (*E. elutella* Hb.): п. кр. красноватосерые, з. кр. беловатые. 12—17 мм. Гусеница повреждает муку и различные бакалейные товары („шоколадная огнёвка“).

4. Ephestia Gm.

8(1). Ствол кубитальной ж. з. кр. без волосовидных чешуек на в. стороне.

9(10). 5-я ветвь радиальн. ж. сидит на общем стволе с 3-й и 4-й ветвями радиальн. ж. 3-й чл. щупиков загнут вверх. Хоботок есть. 3 вида. — **Мучная огнёвка** (*P. farinalis* L.): п. кр. малиновобурые с оливковозелёной срединной площадкой, ограниченной белыми по-

перечн. линиями; з. кр. серые, с рисунком (продолжение перевязей п. кр.). 15—28 мм (рис. 504). Гусеница в муке.

5. Pyralis L.

10(9). 5-я ветвь радиальн. ж. выходит непосредственно из ячейки (как и 1-я ветвь, рис. 501 В). Щупики направлены вперёд.

11(12). Лоб с заметным коническим выступом. Щупики короткие, не длиннее или чуть длиннее головы. 13 видов. — **Луговой мотылёк** (*L. sticticalis* L.): кр. коричневые, с резкой круглой и почковидной лунками на п. кр., светлой полоской вдоль внешнего края и тёмной бахромой; з. кр. с 1—2 свет-

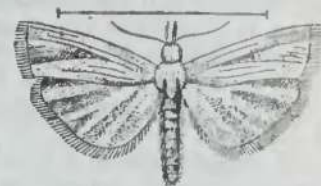


Рис. 502. Жёлтая пырейная огнёвка (*Crambus luteellus*).

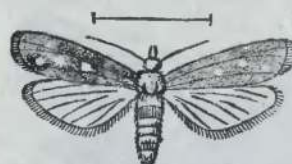


Рис. 503. Амбарная огнёвка (*Ephestia kühniella*).

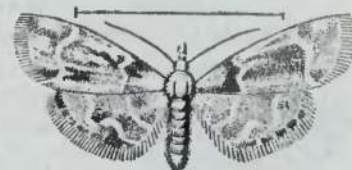


Рис. 504. Мучная огнёвка (*Pyralis farinalis*).

лыми перевязями. 20—26 мм (рис. 505). Гусеница повреждает разл. травянистые растения, особенно опасна для свекловичи.

6. Loxostege Hb.

12(11). Лоб гладкий, закруглённый, без выступа.

13(14). Челюстные щупики широкие, к концу сильно расширены, рыхло покрыты крупными чешуйками. 1 вид. — **Капустная огнёвка**



Рис. 505. Луговой мотылёк (*Loxostege sticticalis*).



Рис. 506. Кукурузный мотылёк (*Pyrausta nubilalis*).

(*M. forficalis* L.): п. кр. грязноватожёлтые, срединная часть их бурая, с 2 косыми бурыми полосками и тёмным пятном посередине; з. кр. светложёлтые, с неясной бурой перевязкой. 25—29 мм. V и VIII. Гусеница повреждает капусту.

7. Pionea Gn. (Mesographe Hb.)

14(13). Челюстные щупики тонкие, к концу заострены, губные щупики вдвое длиннее челюстных. 21 вид. — **Кукурузный мотылёк** (*P. nubilalis* Hb.): п. кр. буроватожёлтые с красноватым отливом и бледножёлтыми полосками и каймами (♂) или бледножёлтые с ржавобурыми поперечн. полосками и срединным пятном (♀); з. кр. серые, с широкой желтоватой каймой. 24—32 мм. Гусеница повреждает кукурузу, просо, коноплю, хмель (рис. 506).

8. *Pyrausta* Schrnk.

15. Семейство ALUCITIDAE (PTEROPHORIDAE). ПАЛЬЦЕКРЫЛКИ.

Мелкие бабочки с тонким бр., очень длинными ногами и, как правило, расщеплёнными на несколько лопастей кр. Обычно п. кр. расщеплены на 2, задние на 3 лопасти; лишь изредка кр. не расщеплены, и тогда на задних кр. снизу у корня имеется густое скопле-

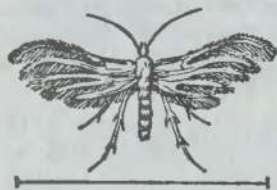


Рис. 507. Пальцекрылка пятипалая (*Alucita pentadactyla*).



Рис. 508. Веерокрылка шестипалая (*Orneodes hexadactyla*).

ние длинных чешуек (род *Agdistis* Hb., на юге). — В Европ. части СССР до 10 родов.

1(2). Лопасты п. кр. постепенно заостряются к концу, они обе одинаковой ширины. З. голени у шпор не утолщены и без чёрных чешуек. П. кр. расщеплены до середины или ещё глубже. Ряд видов. — **Пальцекрылка пятипалая** (*A. pentadactyla* L.): все кр. молочнобелые с шелковым блеском. 30—33 мм (рис. 507).

1. *Alucita* L.

2(1). П. кр. расщеплены менее чем до середины. 1-я лопасть п. кр. постепенно утоньшается к вершине, изогнутая вниз. — **Пальцекрылка однопалая** (*P. monodactylus* L.): коричнево- или жёлтосерая разных оттенков; ср. голени расширены только на конце, ср. шпоры з. голени неодинаковой длины. 22—27 мм.

9. *Pterophorus* Gffr.

16. Семейство ORNEODIDAE. ВЕЕРОКРЫЛКИ.

Похожи на пальцекрылок, но каждое кр. расщеплено на 6 лопастей, что придаёт бабочке очень оригинальный вид. В Европ. части Союза всего один род (насчитывает в Европе 10 видов).

Веерокрылка шестипалая (*Orneodes hexadactyla* L.): кр. желтоватосерые с 2 тёмными поперечными полосками; 3-й чл. щупиков почти одинаковой длины со 2-м чл. 13—16 мм. Запад, Центр (рис. 508).

Серия RHOPALOCERA. БУЛАВОУСЫЕ, ИЛИ ДНЕВНЫЕ БАБОЧКИ.

Легко узнаются по булабовидным усикам и по манере складывать кр. в покое: бабочка складывает их кверху, так что они высоко поднимаются над её телом. Туловище тонкое, кр. большие и широкие, бр. не выдаётся за з. угол з. кр. Зацепок на кр. нет. П. ноги часто недоразвитые. Летают днём, в большинстве характерным полётом, по которому их можно узнать уже издали.

1(2). На п. кр. все 5 ветвей радиальн. ж. выходят непосредственно из ячейки (рис. 509 А). Усики короткие. Глаза сильно раздвинуты, между ними виден пучок волосков (хохолки).

17. Сем. *Hesperiidae*. Толстоголовки (стр. 448).

2(1). П. кр. с ветвящимися ж., некоторые ветви радиальн. ж. выходят из общего стебля (непосредственно из ячейки выходит только часть радиальн. ж., рис. 509 Б, В, Г). Глаза близко сдвинуты, хохла между ними нет. Туловище тонкое.

3(4). З. кр. с лугообразной выемкой по з. краю (рис. 509 Б, В), при сложенных кр. бр. ими с боков не закрыто. На з. кр. только одна анальная ж. (рис. 509 Б, В).

18. Сем. *Papilionidae*. Парусники (стр. 450).

4(3). З. кр. без выемки, анальных ж. на них 2 (рис. 509 Г).

5(6). П. ноги у ♂♀ развиты нормально. Белые, жёлтые или оранжевые, б. м. крупные бабочки.

19. Сем. *Pieridae*. Белянки (стр. 451).

6(5). По крайней мере у ♂ п. ноги укорочены, для поддержки тела не служат.

7(8). Щупики оч. длинные, по длине равны груди (в 4 раза длиннее головы), далеко торчат вперёд. На п. кр. 5-я ветвь радиальн. ж. упирается во внешний край кр.

21. Сем. *Libytheidae*. Носатки (стр. 460).

8(7). Щупики небольшие, гораздо короче груди.

9(10). На п. кр. 5-я ветвь радиальн. ж. (последняя радиальная ж.) упирается в п. край или в вершину кр. (рис. 510 А). П. ноги короче ср. и з. ног; у ♂ заметно укорочены, с нерасчленённой лапкой, у ♀ лапка расчленена; коготок 1. Кр. на испode об. с многочисленными мелкими глазками или глазчатыми точками. Небольшие бабочки, сверху нередко голубого, синего или огненнокрасного цвета, нередко с металлич. пятнышками или полосками.

20. Сем. *Lycaenidae*. Голубянки (стр. 454).

10(9). На п. кр. 5-я ветвь радиальн. ж. упирается во внешний край кр. (рис. 510 Б, В, Г). П. ноги ♂♀ сильно недоразвиты, их лапки без коготков, имеют вид щёточек. Если на испode н. кр. и

есть глазки, то они б. м. крупные и не многочисленные, более 1 ряда не образуют. В большинстве б. м. крупные бабочки.

11(12). Ж. кр. простые, без вздутий у корня. На п. кр. 4-я ветвь радиальн. ж. упирается во внешний край кр. (рис. 510 В, Г). Кр.

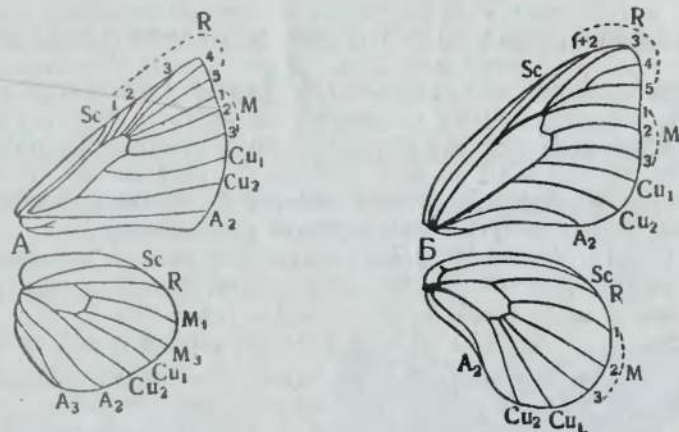


Рис. 509. Жилкование у булавоусых бабочек.

А — толстоголовка Auglaes; Б — аполлон (Parnassius apollo); В — махаон (Papilio machaon); Г — беляночка горошковая (Leptidia sinapis).

рыжие или красные с чёрными угловатыми пятнами или полосками, или же чёрные с белыми, красными или жёлтыми пятнами, полосками.

22. Сем. *Nymphalidae*. *Нимфалиды* (стр. 461).

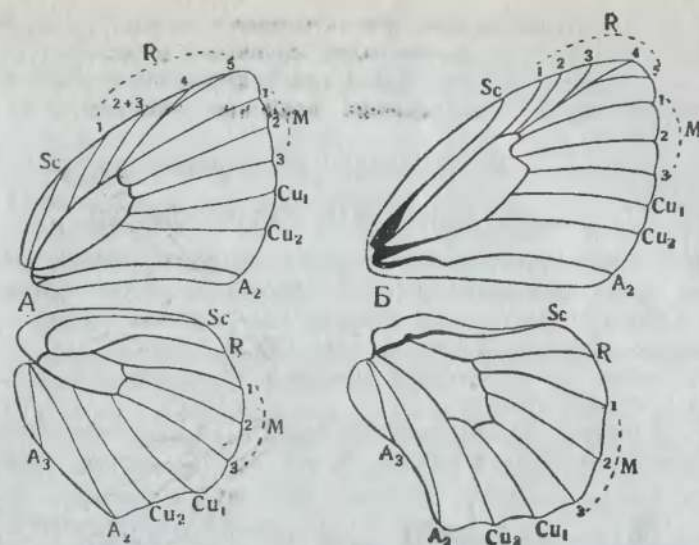


Рис. 510. Жилкование у булавоусых бабочек.

А — черноцет огненный (Chrysophanus virgaureae); Б — воловий глаз (Epinephele jurtina); В — многоцветница (Vanessa polychloros); Г — большая лесная перламутровка (Argynnis papbia).

12(11). Почти всегда 1—3 ж. у основания п. кр. сильно вздутые (рис. 510 Б). На п. кр. 4-я ветвь радиальн. ж. упирается в п. край или в вершину кр. Кр. бурые, рыжие или белые с чёрным рисунком, оч. часто с несколькими крупными глазками близ края кр.

23. Сем. *Satyridae*. *Бархатницы* (стр. 469).

17. Семейство *HESPERIIDAE*. ТОЛСТОГОЛОВКИ.

Толстоголовки стоят особняком среди дневных бабочек. При полёте они машут крыльями быстро и часто, как ночные бабочки, не порхают. Ж. кр. простые, все выходят из срединной ячейки, очень длинной (рис. 509 А). В Европ. части СССР 7 родов.

1(4). Ячейка п. кр. замкнута прямой ж. Испод кр. со светлыми пятнами в чёрных ободках.

2(3). З. голени со шпорами посредине и на конце. Верх тёмный, испод пятнистый, тело стройное. З. кр. на $\frac{1}{8}$ короче передних.

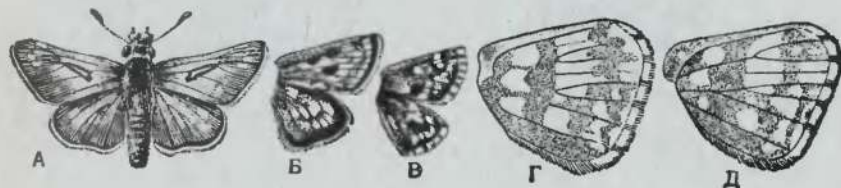


Рис. 511. Толстоголовки (*Hesperidae*).

А — толстоголовка запятая (*Augiades comma*); Б — крепкоголовка паломон (*Pamphila palaemon*); В — малая мальвовая толстоголовка (*Hesperia malvae*), сверху; Г — толстоголовка истодовая (*Hesperia alveus*), испод заднего крыла; Д — толстоголовка лапчатковая (*Hesperia serrata*), испод заднего крыла.

1 вид. — **Разнокрылка морфей** (*H. morpheus* Pall.): верх чернобурый с 3 желтоватосерыми пятнами у вершины п. кр.; испод з. кр. с многочисленными овальными беловатыми пятнами в резких чёрных ободках. 32—35 мм. VI—VII. В Центре отсутствует.

1. *Heteropterus* Dum. Разнокрылка.

3(2). З. голени со шпорами только на конце. Верх и испод пёстрые. Тело толстое. З. кр. на $\frac{1}{4}$ короче передних. 2 вида. — **Крепкоголовка паломон** (*P. palaemon* Pall.): сверху чернобурая с фиолетовым отливом и жёлтыми пятнами, на п. кр. пятна угловатые, их внешний ряд отделён от прикорневых пятен; з. кр. с 3—7 округлыми жёлтыми пятнами. 26—30 мм (рис. 511 Б). V—VI. Лесные поляны.

2. *Pamphila* L. Крепкоголовка.

4(1). Ячейка п. кр. замкнута косой ж. (рис. 509 А). Испод кр. без пятен в чёрном ободке.

5(8). Вершина ячейки вытянута в виде отростка наружу. Верх жёлтый.

6(7). Булава усиков прямая, последн. чл. губных щупиков оч. длинный, острый, тело толстое. 3 вида. — **Толстоголовка тире** (*A.*

lineola O.): верх почти одноцветный, охристожёлтый, концы ж. чёрные, у ♂ с косым чёрным штрихом на п. кр.; испод одноцветный, охристожёлтый, без пятен. 25—31 мм. VI—VIII.

3. *Adopaea* Billb.

7(6). Булава усиков с загибом на конце. Последн. чл. губных щупиков обычный. Тело оч. толстое. 2 вида. — **Толстоголовка запятая** (*A. comma* L.): верх желтобурый с более светлыми, охристожёлтыми пятнами, у ♂ на п. кр. широкий чёрный штрих с серебристобелым просветом; испод кр. грязнозелёный с угловатыми жёлтыми пятнами. 27—32 мм (рис. 511 А). VII—VIII.

4. *Augiades* Hb.

8(5). Вершина ячейки не вытянута. Окраска бурая или серая, б. ч. с многочисленными белыми пятнами.

9(10). П. кр. с прозрачными пятнышками, з. кр. с волнистым краем. 3 вида. — **Толстоголовка алтейная** (*C. altea* Hb.): верх оливковосерый с тёмными пятнами, з. кр. с 2 беловатыми пятнами посредине, прозрачные пятнышки выглядят узкими щелями; испод с белыми мазками по краю кр. 30—32 мм.

5. *Carcharodus* Hb.

10(9). П. кр. без прозрачных пятен, з. кр. с цельным з. краем.

6. *Hesperia* F.

6. *Hesperia* F. 14 видов.

1(2). Главный ряд поперечн. белых пятен на п. кр. прерван между 1-й и 2-й срединными ж. Верх серовато- или буроваточёрный с яркими белыми пятнышками; на п. кр. от корня до срединного пятна белый штрих; испод з. кр. зеленоватосерый с белыми пятнами. 30—38 мм. Лесостепь, степь.

Толстоголовка большая — *H. tessellum* Hb.

2(1). Белые пятна между 1-й и 2-й срединными ж. имеются.

3(6). Испод з. кр. с пятном в главной перевязи между 3-й срединной ж. и кубитальной ж.

4(5). З. угол з. кр. округлённый. Верх сероваточёрный (♂) или зеленоватобурый (♀), п. кр. с мелкими белыми пятнышками, з. кр. почти одноцв.; испод п. кр. чёрный, з. кр. — грязнозелёный (рис. 511 Д). 28—32 мм. VI—VII. Почти всюду.

Толстоголовка лапчатковая — *H. serrata* Ramb.

5(4). З. угол з. кр. вытянутый. Верх чернобурый, п. кр. в небольших, но резких белых пятнах, з. кр. с неясным белым рисунком; испод з. кр. с широкой перевязкой из белых пятен. 28—34 мм (рис. 511 Г). Всюду.

Толстоголовка истодовая — *H. alveus* Hb.

6(3). З. кр. без пятна в главной белой перевязи между 3-й срединной ж. и кубитальной ж. (перевязь в этом месте разорвана). Верх буроватосерый или буроваточёрный, в чётких белых пятнах; испод в белых пятнах (рис. 511 В). 20—26 мм. Обычна.

Толстоголовка малая мальвовая — *H. malvae* L.

18. Семейство PAPILIONIDAE. КАВАЛЕРЫ, ИЛИ ПАРУСНИКИ.

Крупные бабочки с хорошо развитыми ногами, выемчатыми з. кр.; 3-й анальной ж. нет (рис. 509 Б, В). Во время полёта, несколько раз взмахнув кр., скользят по воздуху, планируя.—В фауне СССР около 40 видов. В Европ. части СССР 3 рода.

1(4). З. кр. с длинным хвостом или с короткими зубцами.

2(3). З. кр. с длинным хвостом на конце (рис. 512 А, Б).

1. *Papilio* L.

3(2). З. кр. без хвоста, но зазубренные на внешнем крае. Жёлтая, пёстрая, во многих чёрных пятнах, з. кр. с красными пятнышками.

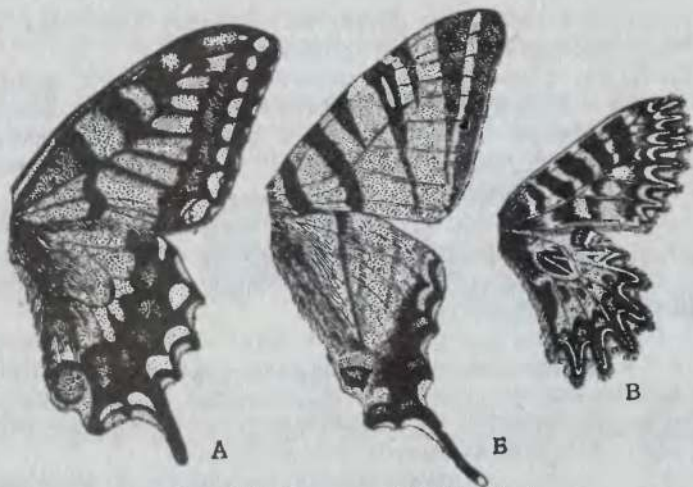


Рис. 512. Кавалеры (Papilionidae).

А — махаон (*Papilio machaon*); Б — парусник (*Papilio podalirius*); В — поликсена (*Thais polyxena*), верхняя сторона.

ками, вдоль внешнего края п. и з. кр. зубчато-волнистая чёрная полоса. 1 вид.—Поликсена (*T. polyxena* Schiff., рис. 512 В): 45—56 мм. Чернозёмные степи, весной.

2. *Thais* F.

4(1). З. кр. без зубцов, с цельными краями (рис. 509 Б). Окраска белая, рисунок состоит из немногих чёрных, а б. ч. и красных пятен. П. кр. у вершины прозрачные.

3. *Parnassius* Latr.

1. *Papilio* L. Летают в V—VI и VIII—IX. 2 вида.

1(2). Бледножёлтый с чёрными поперечными, постепенно суживающимися полосками; з. кр. по внешнему краю б. м. широко зачернены, вдоль края с узкими и полулунными голубыми пятнами, в вершинной части внутр. края с оранжевым пятном; хвостик оч. длинный; жилки жёлтые. 68—75 мм. Центр, юг (рис. 512 Б).

Парусник, подалирий — *P. podalirius* L.

2(1). Жёлтый, жилки чёрные; п. кр. широко зачернены у корня, с 3 чёрными пятнами по п. краю, чёрной каймой по наружному краю и каймой вблизи края, между этими каймами жёлтые лунки; з. кр. с узкой чёрной каймой и широкой перевязью, в которую вкраплены крупные тёмносиние пятна, на внутр. крае перевязь заканчивается красноглубым пятном; хвостик короткий. 65—85 мм (рис. 512 А).

Махаон — *P. machaon* L.

2. *Parnassius* Latr. 3 вида (1 на Урале).

1(2). Кр. белые с немногими чёрными и серыми пятнами, красных пятен нет. 52—60 мм. V—VI.

Мнемозина, чёрный аполлон — *P. mnemosyne* L.

2(1). П. кр. с большими чёрными пятнами, з. кр. с большими красными пятнами в чёрном ободке. 70—90 мм. Сосновые леса и перелески на песке. V—VII.

Аполлон — *P. apollo* L.

19. Семейство PIERIDAE (ASCIIDAE). БЕЛЯНКИ.

Крупные или ср. величины бабочки, белые, жёлтые или оранжевые, с нормально развитыми п. ногами и голыми глазами. У большинства видов радиальная ж. даёт 4 ветви (оч. редко их 5). В фауне СССР около 80 видов. В Европ. части СССР 8 родов.



Рис. 513. Белянки (Pieridae).

А — брянтенница (*Pieris bryanti*), испод крыльев; Б — репица (*Pieris rapae*), испод крыльев; В — рапсовая белянка (*Synchloe dardice*), верхняя сторона; Г — самец горошковой беляночки (*Leptidea sinapis*), верхняя сторона; Д — жилкование у видов рода *Euchloe*; Е — то же у рода *Synchloe*.

1(12). Срединная ячейка достигает половины длины кр. или ещё длиннее.

2(9). Усики длинные, а если короткие, то с резко отделённой булавой.

3(4). Ж. чёрные, узкий внешний край кр. прозрачный. 1 вид.—Боярышница (*A. crataegi* L.): белая, без рисунка, только ж. и узкое пятнышко на поперечн. ж. чёрные; опыление слабое. 50—60 мм. VI—VII. Гусеница повреждает плодов. деревья

1. *Aporia* Hb. (*Ascia*).

4(3). Кр. с хорошо развитым густым опылением, ж. об. не чёрные.

5(6). Испод в. кр. желтоватый, без заметного рисунка или только с простым рисунком из тёмных полосок вдоль ж.

2. *Pieris* Schr.

6(5). Испод кр. со сложным рисунком из пятен или перевязей.

7(8). П. кр. с 10 ж. (ж., выходящая из вершины ячейки, ветвится на 2 ж., рис. 513 E). 2 вида. — **Рапсовая, или горчичная, белянка** (*S. daplidice* L.): белая, п. кр. с пятнами в верш. угле, испод в. кр. с густым рисунком из черноватых пятен и перевязок; рисунок ♀ развит сильнее, чем ♂. 40—47 мм (рис. 513 B). Гусеница повреждает горчицу.

8. *Synchlōe* Hb.

8(7). П. кр. с 12 ж. (ж., выходящая из вершины ячейки, ветвится на 4 ж., рис. 513 D). 2 вида. — **Зорька** (*E. cardamines* L.): белая, у ♂ внешняя половина п. кр. яркооранжевая; вершина п. кр. с чёрным углом, испод в. кр. зеленоватый, с неправильными белыми пятнами и чёрными точками. 30—40 мм. V—VI (табл. IV, рис. 1).

4. *Euchlōe* Hb.

9(2). Усики короткие с постепенно утолщающейся булавой.

10(11). Вершины всех кр. заострены, чёрного рисунка на кр. нет. 1 вид. — **Крушинница, или лимонница** (*G. rhamni* L.): ♂ лимонножёлтый; ♀ зеленоватобелая; п. и в. кр. с оранжевым пятнышком посредине (рис. 514 B). 50—60 мм.

5. *Gonepteryx* Leach.

11(10). Вершины кр. закруглены, есть чёрный рисунок, пятнышко посредине кр. тёмное.

6. *Collas* F.

12(1). Срединная ячейка достигает только одной трети длины кр. (рис. 509 Г). 1 вид. — **Горошковая беляночка** (*L. sinapis* L.): белая, ♂ с овальным серым пятном у вершины п. кр. (рис. 513 Г), у ♀ это пятно едва намечено или отсутствует; тело слабенькое. 25—30 мм. VII—VIII.

7. *Leptidia* Billb. (*Leptosia*).

2. *Pieris* Schr. (*Mancipium*). **Белянки огородные**. Гусеницы на крестоцветных растениях. Вредят на огороде. 3 вида.

1(2). Вершина п. кр. чёрная, а не серая. Белая, п. кр. сверху с чёрным верш. углом, далеко вытянутым назад по краю крыла (♂) или ещё с 2 большими чёрными пятнами (♀); в. кр. с чёрными пятнами на п. крае, испод в. кр. без рисунка. 50—65 мм (рис. гусеницы на стр. 44).

Капустница — *P. brassicae* L.

2(1). Вершина п. кр. серая.

3(4). Ж. на исподе кр. не опылены тёмным. Рисунок, как у капустницы, но не чёрный, а серый, вершина п. кр. с меньшим пятном, не достигающим назад 1-й срединной ж. 40—50 мм (рис. 513 Б).

Репница — *P. rapae* L.

4(3). Ж. на исподе кр. опылены чёрным или тёмным, образуют

полосатый рисунок; п. кр. у ♂ с 1, у ♀ с 2 пятнами. 35—43 мм (рис. 513 А).

Брюквенница — *P. napi* L.

6. *Collas* F. **Желтушки, или желтянки**. 6 видов.

1(2). Пятно посредине в. кр. такого же цвета, как основ. окраска кр., едва заметное. ♂ серо-жёлтый с широкой чёрной каймой, ♀ беловатая, кайма сплошная или со слабыми просветами; п. кр. с чёрным пятнышком посредине, корни кр. черноватые. 44—60 мм. VII—VIII. На торфяниках.

Торфяниковая желтушка — *C. palaenē* L.

2(1). Срединное пятно в. кр. ярче основ. окраски, резко выделяется.

3(4). На п. кр. чёрная краевая полоса (кайма) не доходит до в. края кр. ♂ лимонножёлтый, ♀ желтоватобелая; п. кр. с чёрным, в. кр. с оранжевым пятном посредине, чёрная кайма п. кр. со светлыми пятнами (в в. половине п. кр. б. м. сливаются с основной окраской кр.). 37—43 мм. Обычно всюду (рис. 514 А).

Луговая желтушка — *C. hyale* F.

4(3). На п. кр. чёрная кайма доходит до внутреннего края кр. (в. угол крыла или чёрный, или, если кайма со светлыми пятнами, то с пятном, отделённым от светлого фона срединной части кр.).

5(12). Чёрная кайма п. кр. сплошная, без светлых пятен, самое большее прорезана светлыми ж. *Самцы*.

6(9). На в. кр. у п. края вблизи корня кр. есть овальное „мучнистое“ пятно (выделяется на общем фоне кр. по цвету и форме чешуек). Верх яркооранжевый.

7(8). Чёрная кайма широкая, прорезана жёлтыми ж.; снизу на п. кр. вдоль края ряд чётких тёмных пятнышек; кр. без фиолетового отлива, 40—53 мм.

Шафранная желтушка — *C. croceus* Fict. ♂.

8(7). Краевая кайма узкая, без жёлтых ж. (иногда в ровном жёлтом налёте); в. кр. с ясным фиолетовым отливом; п. кр. снизу об. с неясными тёмными пятнышками вдоль края. 42—55 мм. Гусеница на раббитнике. Воровые перелески в Центре, известковые почвы на юге и на западе (рис. 514 Б).

Раббитниковая желтушка, мирмидона — *C. myrmidone* Esp. ♂.

9(6). В. кр. без „мучнистого“ пятна у корня.

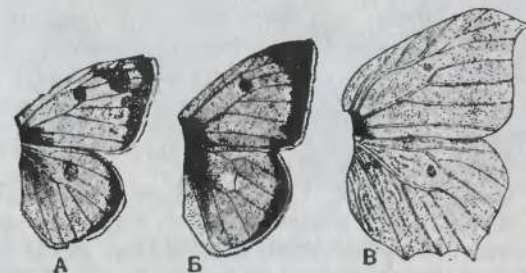


Рис. 514. Белянки (*Pieridae*).

А — самец луговой желтушки (*Collas hyale*); Б — самец желтушки мирмидоны (*Collas myrmidone*); В — крушинница (*Gonepteryx rhamni*). Верхняя сторона крыльев.

10(11). Срединное пятно на п. кр. широкое, без просвета посредине. Вершина п. кр. б. м. закруглённая. Верх жёлтый с тёмным налётом у корня кр. и с широкой чёрной каймой (на п. кр. образует заметный изгиб в области кубитальной ж.). 45—55 мм. Юг, юго-восток. V, VIII—IX.

Степная желтушка — *C. erate* Esp. ♂.

11(10). Срединное пятно п. кр. узкое, об. с просветом посредине. Вершина п. кр. заострённая. Верх светлооранжевый, у краёв жёлтый или жёлтозелёный, краевая кайма об. узкая, прорезанная светлыми ж. 40—45 мм. Юг, степь. V—VI, VIII

Золотистая желтушка — *C. chrysotheme* Esp. ♂.

12(5). Тёмная краевая кайма п. кр. со светлыми пятнами. Самки.

13(14). Вершина кр. б. м. заострённая. Основная окраска п. кр. двуцветная: посредине светлооранжевая, по краям жёлтая и зеленоватожёлтая. З. кр. с сероватозеленоватым налётом. Светлые пятна тёмной каймы крупные, на з. кр. покрывают почти всю кайму (от этой сохранились лишь небольшие частицы). 40—45 мм.

Золотистая желтушка — *C. chrysotheme* Esp. ♀.

14(13). Вершина кр. широко закруглена. Основная окраска верхн. стороны кр. одноцветная.

15(18). Верх оранжевый.

16(17). Верх, по крайней мере посредине кр., яркооранжевый. Светлые пятна каймы на з. кр. крупные, четырёхугольные, образуют почти сплошную жёлтую перевязь, резко выделяющуюся на общем фоне кр. Светлые пятна каймы п. кр. доходят до з. угла. 42—55 мм.

Ракитниковая желтушка, мирмидона — *C. myrmidone* Esp. ♀.

17(16). Верх светлооранжевый или бледнее. Светлые пятна на в. кр. небольшие, округлые и по цвету не слишком разнятся от фона крыла, частично отсутствуют. Светлые пятна каймы п. кр. об. не доходят до з. угла. 40—53 мм.

Шафранная желтушка — *C. croceus* Frg. ♀.

18(15). Верх яркожёлтый или бледнее, до беловатого. З. конец каймы п. кр. загибается крутой дугой. З. кр. с заметным серым налётом, их кайма с сильно развитыми светлыми пятнами, образующими сплошную перевязь (она чуть светлее фона кр.). 45—55 мм.

Степная желтушка — *C. erate* Esp. ♀.

20. Семейство LYCAENIDAE (CUPIDINIDAE). ГОЛУБЯНКИ.

Мелкие или ср. величины бабочки, часто голубые, огненные, нередко бурые с оранжевыми пятнами или металлич. полосками, или с металлич. отливом; испод кр. серый или бурый, б. ч. с глазками (тёмные точки с белым ободком), точками и т. п. (рис. 516 Д). Ноги укорочены, лапки у ♂ нерасчленённые, у ♀ расчленённые. Радиальная ж. с 3 или 4 ветвями, 1-я срединная ж. на п. кр. всегда свободная (рис. 510 А). ♂ и ♀ по б. ч. окрашены различно. — В фауне СССР около 200 видов; в Европ. части СССР 7 родов.

1(6). Булава усиков слабо отграниченная, постепенно утолщающаяся. Кр. сверху б. ч. бурые, иногда с рыжими пятнами или фиолетовым отливом, испод кр. почти всегда с белыми поперечн. линиями или чёрточками.

2(5). З. кр. с хвостиком на 2-й кубитальной ж. (рис. 515 А, Б, В, Д, Е). Испод кр. не зелёный.

3(4). Испод кр. бурый с оранжевыми или красными пятнами и белой поперечн. полосой или белыми пятнами, верх без синих пятен или синего отлива.

1. *Thecla* F. Хвостатка.

4(3). Испод кр. серый или рыжий с поперечн. полосами, верх нередко с синим отливом или синими пятнами-мазками.

3. *Zephyrus* Dalm. Зефир.



Рис. 515. Хвостатки и зефиры. Испод крыльев.

А — хвостатка W-белое (*Thecla W-album*); Б — хвостатка пядубозая (*Thecla ilicis*); В — хвостатка сливовая (*Thecla pruni*); Г — малиница (*Callophrys rubi*); Д — зефир дубовый (*Zephyrus quercus*); Е — зефир берёзовый (*Zephyrus betulae*).

5(2). З. кр. без хвостика, только с коротким тупым зубчиком, испод зелёный, обычно с белыми пятнышками. 1 вид. — Малиница (*C. rubi* L.): верх тёмнобурый или бурый, одноцв. 25—30 мм. IV—V, VIII (рис. 515 Г).

2. *Callophrys* Billb.

6(1). Булава усиков толстая, резко обособленная.

7(8). Срединная ячейка з. кр. доходит почти до середины кр. (рис. 510 А); поперечная ж. между 1-й и 2-й срединными ж. здесь косая. Верх огненнокрасный, рыжий или чернобурый, иногда с фиолетовым отливом, но не голубой или синий.

4. *Chrysophanus* Hb. Червонец.

8(7). Срединная ячейка з. кр. не доходит до середины кр., поперечная ж. между 1-й и 2-й срединными ж. здесь прямая; з. угол з. кр. б. ч. не выдаётся.

9(10). З. кр. с хвостиком на 2-й кубитальной ж. (рис. 516 Г). 3 вида. — Аргиад (*E. argiades* Pall.): верх ♂ фиолетовосиний, ♀ чёрная или бурая, иногда с синим налётом; около хвостика 2 оранжевых пятна, испод кр. светлосерый с многочисленными чёрными точками и чёрточками (рис. 516 Г), 16—25 мм.

5. *Everes* Hb.

10(9). З. кр. без хвостика. Верх часто синий или голубой, испод беловатый, сероватый или буроватый, но не рыжий.

7. *Лусаена* *Голубянка*.

1. *Thecla* *Ф. Хвостатка*. Гусеницы на листь. деревьях и кустарниках, бабочки на них же или вблизи них. 6 видов.

1(2). Испод сероватобурый, на з. кр. белая полоска к з. концу образует ломаную линию в виде буквы W с острыми углами, на п. кр. белая полоска тоже угловатая (рис. 515 А). Верх темнобурый, об. с 1—2 рыжими пятнышками у з. угла з. крыла. 25—33 мм. VII. Центр. юг. Вяз, дуб.

Хвостатка W-белое — *Th. w-album* Кnoch.

2(1). Белая полоска на исподе з. кр. длинных острых углов не образует.

3(4). Белая полоска на исподе з. кр. образует ломаную линию, так что буква W получается сильно растянутой (рис. 515 Б). Верх чернобурый с рыжим пятном у хвостика, у ♀ большое охряножёлтое пятно во внешней части п. кр.; испод светлоричневый. 28—35 мм. VII—VIII. Центр, юг. Дуб, пдуб.

Хвостатка пдубовая — *Th. ilicis* Esp.

4(8). Белая полоска на исподе з. кр. почти прямая или неправильно угловатая (рис. 515 В). Верх темнобурый, с рыжими пятнышками у краёв в. кр., иногда и на п. кр.; испод красноваткоричневый, в. кр. с рыжей полоской. 26—35 мм. VI—VIII. Слива, терновник.

Хвостатка сливовая — *Th. pruni* L.

8. *Zephyrus* *Дальм. Зефир*. 2 вида.

1(2). Верх бурый, п. кр. ♂ с рыжим пятном, у ♀ с рыжей перевязкой, з. кр. с 2 оранжевыми пятнами возле хвостика; испод буроватооранжевый с белыми поперечными чёрточками и чёрными точками (рис. 515 Е). 30—40 мм. VII—IX. Слива, терновник (табл. IV, рис. 9).

Зефир берёзовый — *Z. betulae* L.

2(1). Верх у ♂ тёмный с фиолетовым отливом, блестящий, край чёрный, у ♀ темнобурый с 2 большими фиолетовыми мазками у корня п. кр.; испод серый с белым рисунком и 2 рыжими пятнами на з. кр. (рис. 515 Д). 25—34 мм. VII—VIII. Дуб.

Зефир дубовый — *Z. quercus* L.

4. *Chrysophanus* *Нб. (Cupido). Червонец*. Гусеницы преимущ. на различн. видах щавеля, днём прячутся. 8 видов.

1(4). Испод в. кр. без краевых пятен вдоль края (рис. 516 А, Б), рыжая краевая полоска здесь если и есть, то нерезкая. Чёрные пятна об. без белой каёмки.

2(3). Верх у ♂ огненнокрасный с узким чёрным краем. У ♀ более тусклый, с многочисленными чёрными пятнышками. Испод з. кр. охряножёлтый с рядом белых пятен и несколькими чёрными точками (рис. 516 А). 30—35 мм. VII—VIII.

Червонец огненный — *Ch. virgaureae* L.

3(2). Верх п. кр. огненнокрасный с широким тёмным краем и чёрными точками, з. кр. тёмные с огненной полоской вдоль края. Испод з. кр. серый, без белых пятен, вдоль края неясная красноватая полоска в чёрных точках (рис. 516 Б). 25—30 мм.

Червонец пятнистый — *Ch. phleas* L.

4(1). Испод з. кр. с 2 рядами чёрных точек вдоль края, а между этими рядами обычно с оранжевой полоской (рис. 516 В).

5(8). Верх п. кр. огненного цвета.

6(7). П. кр. у ♂ огненного цвета, с 1 пятнышком на поперечн. ж. и с узким чёрным краем; испод п. кр. с широким голубовато-



Рис. 516. Червонцы и голубянки. Испод крыльев.

А — червонец огненный, самка (*Chrysophanus virgaureae*); Б — червонец пятнистый, самка (*Ch. phleas*); В — червонец щавелевый, самка (*Ch. hippothoe*); Г — голубянка аргияд, самец (*Everes argiades*); Д — схема рисунка испода крыльев у голубянок и червонцов; кр — краевой рисунок (ж — краевые лунки; жт — краевые точки); сп — средний ряд глазков; сп — срединные пятнышки лз и т — прикорневые глазки Е — передние ноги голубянки аргуса (*Лусаена аргус*); Ж — то же, голубянки эгона (*L. aegon*).

серым краем; испод в. кр. светлосерый, у корня голубоватый. У ♀ п. кр. огненные, с тёмным краем, тёмным срединным пятном и рядом крупных чёрных точек между пятном и краем; испод з. кр. светлосерый, к корню голубоватый. Фиолетового или синего отлива никогда не бывает. 33—40 мм. Центр, юг.

Червонец непарный — *Ch. dispar rutilus* Wernb.

7(6). У ♂ верх огненнокрасный с фиолетовым отливом на широком тёмном крае и с срединной чёрной точкой; испод пепельносерый, у п. кр. посредине красноватый. 30—35 мм. V—VII (табл. IV, рис. 11, 12).

Червонец щавелевый — *Ch. hippothoe* L. ♂.

8(5). Верх п. кр. бурый.

9(10) ♀. Верх бурый с рыжей полоской вдоль края з. кр., п. кр. об. с следями красноватого фона. Испод в. кр. буровато-

серый с рыжей краевой полоской, конутри от которой имеется ряд глазков (ровный, б. м. параллельный полосе), на п. кр. ряд глазков, причём краевые точки имеют вид глазков же (рис. 516 В). 28—35 мм. V—VII.

Червонец щавелевый — *Ch. hippothoe* L. ♀.

10(9). Верх у ♂ темнобурый, одноцветный, иногда со следами неясных луночек по краю; у ♀ бурый с чёткими подковообразными лунками по краю всех кр., на п. кр. часто б. м. проступает красноватый фон. Испод з. кр. жёлтый, серо-жёлтый или с зеленоватым оттенком; рыжая прикраевая черта ограничена 2 рядами чёрных точек, конутри от неё оч. неправильный ряд глазков. 25—30 мм. V, VII—IX.

Червонец бурый — *Ch. dorilis* Hufn.

6. **Луцаена F. Голубянка.** Гусеницы на мотыльковых растениях (рис. 25 В на стр. 44). Очень богатый видами род. В Европ. части СССР 35—40 видов.

1(22). П. край п. кр. узкий; пятна снизу окружены белым кольцом или в виде белых точек.

2(15). Испод з. кр. с ясными рыжими пятнами по краю.

3(6). Краевые чёрные точки з. кр. с блестящими чешуйками.

4(5). П. голени сверху с зубцом на конце (рис. 516 Ж). ♂ сверху тёмно-голубой с широким тёмным краем и неясными, слитыми с ним тёмными точками на з. кр.; испод серый (рис. 517 А). ♀ темнобурая с рыжими краевыми лунками на з. кр., испод светлобурый. 20—28 мм. Повсюду.

Голубянка эгон — *L. aegon* Schiff.

5(4). П. голени без зубца (рис. 516 Е). ♂ сверху голубой с узким чёрным краем и ясными краевыми точками на з. кр.; испод светло-коричневый (рис. 517 Б). ♀ сверху темнобурая, з. кр. с ясными жёлтыми пятнышками вдоль з. края, п. кр. с неясными пятнышками близ внешнего края. 25—30 мм. Всюду.

Голубянка аргус — *L. argus* L.

6(3). Краевые точки на з. кр. матовые, или их совсем нет.

7(10). Бахрома на всех кр. пёстрая. Испод з. кр. с белым пятном между краевыми лунками и рядом глазков.

8(9). Испод п. кр. без пятен в срединной ячейке, имеется только 1 верш. пятно. Бахрома с оч. узкими чёрными пятнами, заметно более узкими, чем светлые промежутки между ними. Верх ♂ ♀ бурый с рыжими краевыми пятнами (часто намечены слабо, иногда совсем отсутствуют); испод серый или кофейнобурый (тогда оранжевые лунки яркие и хорошо развитые). 24—30 мм.

Голубянка бурая — *L. agestis* Schiff.

9(8). Испод п. кр. с 2—3 пятнами в срединной ячейке и под ней. Чёрные пятна бахромы большие, такие же широкие, как промежутки между ними. Испод п. кр. с белым мазком между краевыми лунками и рядом глазков. ♂ небесно-голубой до почти белого, с широкими тёмными краями на п. кр. ♀ бурая с рыжими краевыми

пятнами. Испод серый (♂) или серо-рыжий (♀), с чёрными и рыжими краевыми пятнами на п. кр. (рис. 517 В). 30—40 мм. VIII. Юг, восток, преимущ. на известковой почве.

Голубянка серебристая — *L. coridon* Poda.

10(7). Бахрома одноцветная, белая или буроватая. Испод п. кр. одноцветн., прикраевые пятна и лунки обоих кр. вполне развиты, испод з. кр. целиком или хоть отчасти серый между глазами и краевыми лунками.

11(12). Глазки на исподе з. кр. расположены в виде ровной правильной дуги, ни один глазок из неё не выдаётся; имеется белый мазок, идущий от срединного глазка к внешнему краю (иногда его

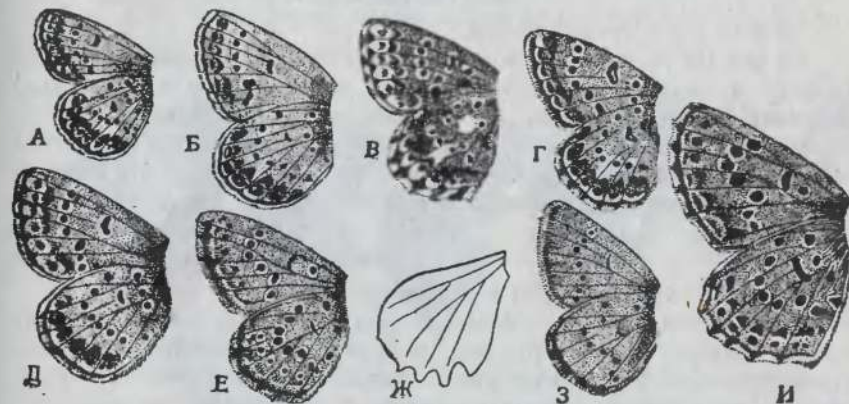


Рис. 517. Голубянки (Луцаена), испод крыльев.

А — эгон, самец (*L. aegon*); Б — аргус, самец (*L. argus*); В — голубянка серебристая, самка (*L. coridon*); Г — икар, самка (*L. icarus*); Д — аманда, самец (*L. amandus*); Е — алькон, самец (*L. alcon*); Ж — контур заднего крыла самки мелеагра (*L. meleager*); З — полуаргус, самка (*L. semiargus*); И — арнон, самка (*L. arion*).

нет). Верх ♂ ♀ бурый, ♀ с немногими рыжими краевыми пятнами; испод серобурый. 30—35 мм. VII—VIII.

Голубянка эвмедон — *L. eumedon* Esp.

12(11). Глазки на исподе з. кр. не образуют ровной и вполне правильной дуги: некоторые глазки выдаются, дуга выглядит изломанной или неравномерно согнутой, вершина её обычно расположена у 3-го глазка.

13(14). Испод с белым пятном-мазком между рядом прикраевых лунок и глазков (рис. 517 Г). ♂ сверху голубой (несколько лиловатый), с более светлыми ж., узким чёрным краем, об. без чёрных точек по краю з. кр. ♀ темнобурая с голубым налётом у корня кр. и с рыжими краевыми лунками. Испод светлосерый (♂) или светлобурый (♀). 25—35 мм. Всюду (табл. IV, рис. 14).

Голубянка икар — *L. icarus* Rott.

14(13). Белого мазка на исподе нет, испод п. кр. без глазков в корневой части (рис. 517 Д). ♂ небесно-голубой, ♀ темнобурая

с голубым налётом у корня кр. и с рыжими краевыми лунками. 35—39 мм. VII.

Голубянка аманда — *L. amandus* Schn.

15(2). Испод. в. кр. без рыжих пятен по краю, только иногда кр. здесь чуть рыжеватые.

16(17). З. кр. у з. угла у ♂ слабо, у ♀ сильно зазубрены (рис. 517 Ж). ♂ небесноголубой, шелковистый, с узким чёрным краем. ♀ голубая с широким тёмным краем, тёмными ж. и тёмными краевыми лунками, иногда буроватосерая с таким же рисунком. Испод серый с буроватым оттенком, с мелкими глазками и с двойным рядом тусклых краевых пятен. 30—36 мм. Запад, юг.

Голубянка мелеагр — *L. meleager* Esp.

17(16). З. кр. не зазубрены.

18(19). На п. кр. в срединной ячейке есть пятно. ♂ сверху голубой, с чёрным пятном на поперечн. ж. и с рядом из 8—6 продолговатых пятен кнаружи, на з. кр. пятен меньше или нет совсем. ♀ голубая, но темнее, чем ♂, с более крупными пятнами. Испод серобурый, с глазками, более тёмными на з. кр. и с околокраевым рядом глазков и лунок (рис. 517 И). 30—40 мм. VI—VII. По сухим местам.

Голубянка арион — *L. arion* L.

19(18). П. кр. без пятна в срединной ячейке.

20(21). Испод п. кр. с двойным рядом краевых пятен по краю, причём внутри. пятна округлые, внешние продолговатые и менее ясные (рис. 517 Е). ♂ голубой с узким чёрным краем, ♀ бурая, основн. кр. широко голубое. Испод буроватосерый с глазками, более заметными на з. кр. 30—35 мм. Центр, юг.

Голубянка алькон — *L. alcon* F.

21(20). Краевые пятна испода б. м. недоразвиты. ♂ темноголубой, тёмносиний, с широким тёмным краем и тёмными ж. ♀ темнубурая или бурая. Глазки на исподе п. кр. образуют неправильный изгиб (рис. 517 З). 30—35 мм. VI—VIII. Обычна.

Голубянка полу-агрус — *L. semiargus* Rott.

22(1). П. край п. кр. широкий, почти равен ширине ячейки; пятна снизу в виде простых точек на светлом фоне. Верх у ♂ светло-голубой, жилки и п. край светлее фона. ♀ светлоголубая с оч. широким чёрным краем. Испод п. кр. с рядом косых чёрных пятен, у з. кр. с мелкими чёрными точками. 23—26 мм. Весна, VI—VII.

Голубянка крушинная — *L. argiolus* L.

21. Семейство LIBYTHEIDAE. НОСАТКИ.

Легко узнаются по чрезвычайно длинным щупикам, торчащим вперёд и придающим бабочке вид „носатой“. В Европ. части СССР всего 1 род с 1 видом.

Носатка (*Libythea celtis* Laich.): верх чернубурый с золотистым отливом, на п. кр. 2 больших угловатых пятна, посредине оранже-

вые, 1 маленькое пятнышко у п. края белое; в. кр. с 1 большим оранжевым пятном; испод кр. буросерый с тусклым рисунком. Сидящая со сложенными крыльями бабочка похожа на сухой листик. 35—40 мм. Крайний юг (Крым, Кавказ). VII—VIII.

22. Семейство NYMPHALIDAE. НИМФАЛИДЫ.

Крупные, б. ч. ярко окрашенные бабочки с укороченными п. ногами (рис. 518 Д). Рисунок кр. б. ч. пятнистый, белый, жёлтый или красный на чёрном фоне или чёрный на жёлтом или красном фоне. Испод кр., особенно в., у многих видов по рисунку и окраске схож с сухими листьями, корой, реже почвой. Ряд видов садится не на цветы, а на грязь дорог, навоз, пораненные стволы деревьев (около вытекающего и бродящего сока).



Рис. 518. Нимфалиды (Nymphalidae), верхняя сторона крыльев.

А — люцилла (*Neptis lucilla*); Б — пестрокрыльница весенняя (*Araschnia levana*); В — пестрокрыльница летняя (*Araschnia prota*); Г — углокрыльница С-белое (*Polygonia c-album*); Д — передние ножки самца и самки ванессы (*Vanessa*).

1(16). З. кр. без резких зубцов или выступов (рис. 510 Г).

2(7). Усики к концу постепенно утолщены, резко обособленной булавой нет. Кр. тёмные с белыми или желтоватыми перевязками.

3(4). Губные щупики не волосистые, только в чешуйках, их концы сближены. З. и п. кр. без поперечных ж., з. кр. с глазком назади. Верх у ♂ с синим или фиолетовым отливом.

1. *Apatura* O. Переливница.

4(3). Губные щупики в торчащих волосках, параллельные.

5(6). П. кр. широкие, их внешний край лишь немного короче внутреннего, с поперечн. ж.

2. *Limenitis* F. Ленточник.

6(5). П. кр. без поперечн. ж., узкие, их внешний край гораздо короче внутреннего. — **Нептис (*N. aceris* Lep.):** верх чёрный, п. кр. с рядом мелких белых пятнышек вдоль края, конутри с рядом крупных белых пятен и несколькими продолговатыми пятнами посредине; з. кр. с рядом белых пятнышек у края и широкой белой перевязью посредине. 42—50 мм. Центр, юг. — Похожа на неё люцилла (*N. lucilla* F.), но у неё нет краевой каймки из белых

пятен, в. кр. только с перевязью (рис. 518 А). 40—60 мм. Юг. Летают характерным „планирующим“ полётом.

3. Neptis F.

7(2). Усики тонкие, с резко намеченной булавой.

8(13). Глаза голые, без волосков. Окраска б. ч. рыжая или жёлтая, рисунок чёрный, из пятен и полосок, б. ч. равномерно распределённых по крылу.

9(10). З. кр. без поперечн. ж.

8. Melithea F. Шашечница.

10(9). З. кр. с. поперечн. ж., а испод их часто с серебристыми пятнами.

11(12). 2-я радиальная ж. отходит ближе к 3-й, чем к 1-й радиальной ж. (рис. 521 А). Бабочки сравнительно небольших размеров.

9. Brenthis Hb.

12(11). 2-я радиальн. ж. отходит ближе к 1-й, чем к 3-й радиальной ж. (рис. 521 Б). Бабочки крупные или ср. величины.

10. Argynnis F. Перламутровка.

13(8). Глаза волосистые.

14(15). З. кр. с поперечн. ж., равномерно закруглённые. Вершина п. кр. чёрная с белыми пятнами, испод п. кр. окрашен почти так же, как его верх.

4. Pyrameis Hb.

15(14). З. кр. без поперечн. ж., с выступом на краю. Рисунок испода совсем непохож на рисунок верха, состоит из переплёта белых линий на буроватом фоне.

5. Araschnia Hb. Пестрокрыльница.

16(1). З. кр. с резким выступом на 3-й срединной ж. (рис. 510 В, 518 Г).

17(18). Внутренний край п. кр. почти прямой, з. кр. с 2 зубцами, вубец на 3-й срединной ж. развит оч. сильно.

6. Vanessa F. Ванесса.

18(17). Внутр. край п. кр. с глубокой выемкой, внешний край сильно изрезанный; з. кр. с 3 заметными зубцами (рис. 518 Г).

7. Polygonia Hb. Углокрыльница.

1. *Apatura* O. **Переливница**. Летают в VI—VII, встречаются на грязных лесных дорогах и у опушек, около стволов с вытекающим соком, на грязи. Верх чёрный или буроваточёрный, в. кр. с более широкой, б. м. сплошной белой перевязью, п. кр. с разбитой перевязью; з. кр. с глазком; испод более светлый; верх у ♂ с фиолетовым переливом. 2 вида.

1(2). Глазка на п. кр. нет, з. кр. с почти прямой белой перевязью, посредине выступающей зубцом. Испод краснобурый, с белыми пятнами и перевязью на в. кр. 60—70 мм. Гусеница б. ч. на кустарниковых ивах.

Переливница ивовая — *A. iris* L.

2(1). П. кр. с глазком, перевязь з. кр. слегка изогнутая, без угловатого выступа. Испод з. кр. буроватый с фиолетовым оттенком, перевязь грязнофиолетовая. 55—70 мм. Гусеница на осине, реже на ивах.

Переливница тополевая — *A. ilia* L.

2. *Limenitis* F. **Ленточник**. VI—VII. Встречаются на лесных дорогах и опушках, на грязи, навозе, около стволов с вытекающим соком. Верх чёрный с белыми пятнами и перевязями, у внешнего края з. кр. часто имеется ряд рыжеватых пятен. Испод рыжий или рыжежёлтый с пятнами, пёстрый и яркий. 3 вида.

1(2). Вдоль внешнего края кр. ряд рыжих лунок, на п. кр. неполный. Испод рыжий с голубыми пятнами. 70—85 мм. Гусеница на осине.

Ленточник тополевый — *L. populi* L.

2(1). Рыжих пятен на краю кр. нет; з. кр. на исподе с 2 рядами чёрных точек между краем и белой перевязью. 48—60 мм.

Камилла — *L. camilla* L.

4. Pyrameis Hb. 2 вида.

1(2). Кр. бархатисто-чёрные, п. кр. с косой красной полосой, между ней и верш. углом с белыми пятнами; з. кр. с красной каймой в чёрных пятнышках. 55—60 мм. VII—IX, весна (рис. гусеницы на стр. 44). Гусеница на крапиве и чертополохе.

Адмирал — *P. atalanta* L.

2(1). П. кр. рыжие, их вершинная половина чёрная с белыми пятнами; з. кр. несколько темнее, в чёрных пятнах. Испод в буром рисунке, с голубыми глазками по краю. 50—60 мм. VII—IX, весна. Гусеница на чертополохе, крапиве, хмеле, также на полыни, тысячелистнике и др.

Репейница — *P. cardui* L.

5. *Araschnia* Hb. **Пестрокрыльница**. 1 вид. — Различают две формы одного и того же вида (сезонные формы).

1(2). Сверху рыжеватокрасная с сложным рисунком из чёрных пятен и полосок и с несколькими белыми пятнышками у вершины п. кр. (рис. 518 Б). 28—32 мм. IV—V, выходит из зимовавшей куколки. Гусеница преимущ. на крапиве и хмеле.

Пестрокрыльница весенняя — *A. ievana* L.

2(1). Сверху буроваточёрная с белыми или желтоватыми пятнышками, расположенными перевязью, вдоль края кр. часто имеются 1—2 узкие рыжие полоски. По рисунку похожа на тополевого ленточника, но гораздо меньшей величины (рис. 518 В). VII. Летнее поколение (куколка не зимовала).

Пестрокрыльница летняя — *A. ievana* var. *prorsa* L.

6. *Vanessa* F. **Ванесса**. Бабочки зимуют. Летают весной и с июля до осени. Яйца откладывают весной. 6 видов.

1(2). Каждое кр. с большим глазчатым пятном (вроде пятна на пере павлина), верх вишнёвокрасный, испод чернобурый. 50—60 мм (табл. IV, рис. 13). Гусеница на крапиве.

Павлиний глаз — *V. io* L.

2(1). Больших глазчатых пятен нет.

3(4). Кр. с широкой светложёлтой или кремёвой каймой. Верх бархатистый, тёмный, чернобурый или коричневаточёрный, перед каймой ряд голубоватых пятнышек. Испод чёрный. 55—75 мм. Гусеница на берёзах, тополях, ивах.

Траурница—*V. antiopa* L.

4(3). Кр. без широкой светлой каймы.

5(6). Синих пятен вдоль края кр. нет. Верх кирпично-красный с чёрными и тёмными пятнами, у вершины п. кр. и на п. крае з. кр. по резкому белому пятнышку (рис. 519 В). Испод тёмный, в. кр. с белым пятнышком в виде буквы „1“ посередине. 55—65 мм. Центр, юг. Гусеница на ивах, осине, берёзе.

Л-белое—*V. l-album* Esp.

6(5). Хотя бы з. кр. с рядом синих пятнышек по краю.

7(8). Синие пятна имеются и на п. и на з. кр. Верх кирпично-красный, около пятен светлее, п. кр. с чёрными пятнами и белым

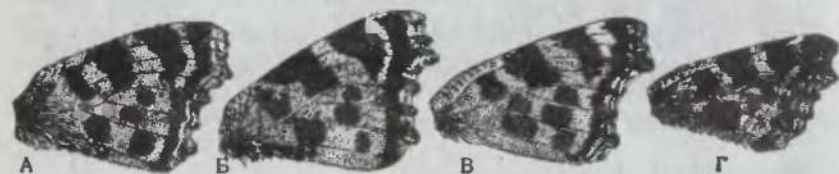


Рис. 519. *Ванессы* (*Vanessa*), переднее крыло, верхняя сторона.

А — многоцветница (*V. polychloros*); Б — большая крапивница (*V. xanthomelas*); В — Л-белое (*V. l-album*); Г — крапивница (*V. urticae*).

пятном у вершины (рис. 519 Г), з. кр. на основании широко чёрные. 40—50 мм. Оч. обычна. Всё лето. Гусеница на крапиве.

Крапивница—*V. urticae* L.

8(7). Только з. кр. с синими пятнами по краю. Рисунок похож на рисунок крапивницы, но фон гораздо желтее; бабочка крупнее.

9(10). Верх красноваторыжий с чёрными пятнами, п. кр. с белым пятном у вершины, край п. кр. с заметной выемкой между выступами (рис. 519 Б). 55—62 мм. Гусеница на ивах.

Большая крапивница—*V. xanthomelas* Esp.

10(9). Верх желтоваторыжий, п. кр. с желтоватым пятном у вершины, едва заметным на общем фоне, край п. кр. почти без выемки между выступами (рис. 519 А). 50—55 мм. Гусеница на плодовых деревьях, на вязе.

Многоцветница—*V. polychloros* L.

7. *Polygonia* Hb. Углокрыльница. 2 вида.

1(2). Верх буроваторыжий с чёрными и бурными пятнами, п. кр. с каймой из бурых пятен, з. кр. с оч. широкой каймой (рис. 518 Г). Испод. з. кр. с резким белым пятном в виде буквы С посередине. VII—IX, весна. 45—55 мм. Гусеница на крапиве, хмеле.

Углокрыльница С-белое—*P. c-album* L.

2(1). Верх светлорыжий, тёмных пятен меньше, бурая кайма з. кр. более узкая. Испод з. кр. с 2 белыми чёрточками, буквы С нет. 45—55 мм. Юг (Крым, Кавказ, крайний юго-запад).

Углокрыльница эгея—*P. egea* St.

8. *Melithea* F. Шашечница. Легко узнаются по рыжей окраске верха с рисунком из чёрных пятнышек и полосок. От перламутровок отличаются отсутствием поперечн. ж. на з. кр., обычно и отсутствием серебристых пятен на исподе. 12 видов.

1(4). Основной фон верха неодинаков: выделяются более светлые перевязи, напр. светлооранжевые на оранжевом фоне.

2(3). Верх рыжеоранжевый, чередуются желтоватые и красно-оранжевые перевязи, в чёрных пятнах; испод рыжеватооранжевого,

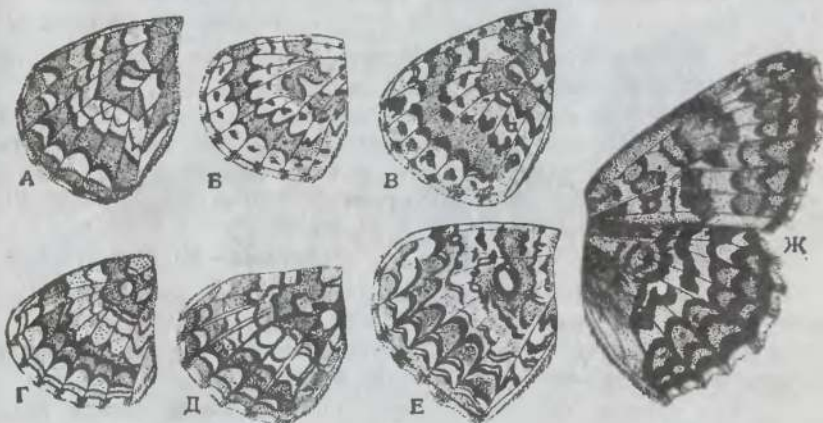


Рис. 520. Шашечницы (*Melithea*), испод задних крыльев.

А — матурна (*M. maturna*); Б — цинксия (*M. cinxia*); В — дидима (*M. didyma*); Г — аталла (*M. athalla*); Д — диктинна (*M. dictynna*); Е — феба (*M. phoebe*); Ж — верхняя сторона крыльев фебы (*M. phoebe*).

блёклого цвета; з. кр. сверху и на исподе с рядом чёрных точек по оранжевой перевязи перед краем. 30—45 мм. VI. Летаёт плохо.

Авриния—*M. aurinia* Rott.

3(2). Верх в чередующихся густокрасных и желтоватых или даже беловатых перевязях; испод з. кр. в резких кирпично-красных и желтоватобелых перевязях, чёрных точек здесь нет (рис. 520 А). 35—50 мм. VI. ♂ летают оч. хорошо.

Матурна—*M. maturna* L.

4(1). Основной фон верха ровный, чередования более светлых и более тёмных перевязей нет.

5(10). Испод з. кр. с чёрными пятнами на светлой перевязи и на основном светлом участке (рис. 520 Б).

6(7). Испод з. кр. с рядом тёмных пятен на прикраевой тёмно-оранжевой полосе (рис. 520 В). Верх буроваторыжий, чёрные пятна

и полоски образуют сплошную сетку. Испод п. кр. с немногими чёрными пятнами. 35—45 мм. VI—VII. Всюду, кроме севера.

Цинксия—*M. cinxia* L.

7(6). Испод з. кр. без тёмных пятен в прикраевой тёмнооранжевой полосе.

8(9). Испод з. кр. с полностью ограниченной чёрными дужками рыжей перевязью перед краем (рис. 520 Е). Чёрный рисунок верха образует сплошную сетку (рис. 520 Ж). 45—50 мм. VI—VII.

Феба—*M. phoebe* Кнош.

9(8). Предкраевая перевязь испода з. кр. ограничена не дужками, а черточками или пятнышками (рис. 520 В). Верх у ♂ яркооранжевый, красный, у ♀ тусклее, рисунок сетки не образует. Губные щупики красноватые. 25—50 мм. VI—VII. Всюду, кроме севера.

Дидима—*M. didyma* O.

10(5). Испод з. кр. без чёрных пятен на светлой перевязи и на основном участке, только с чёрными линиями (рис. 520 Г, Д).

11(12). Испод з. кр. с срединной светлой перевязью, состоящей из белых и жёлтых пятен, на внешней рыжеватой перевязи есть желтоватые пятна. Верх з. кр. почти сплошь чёрный, кроме 1—2-го рядов мелких рыжих пятен перед краем. 33—40 мм (рис. 520 Д). VI—VIII. Всюду, кроме севера.

Диктинна—*M. dictynna* Esp.

12(11). З. кр. с 3—4 рядами пятен сверху, на испode с перевязью только из жёлтых пятен (рис. 520 Г). Щупики сверху черноватые. На в. стороне преобладает рыжий цвет, чёрный сетчатый рисунок чёткий. 30—40 мм. VII—VIII. Всюду.

Атalia—*M. athalia* Rott.

9. *Brenthis* Hb. Верх оранжевый, кирпичножёлтый или буровато-красный, в многочисленных чёрных пятнах. Отличаются от шашечниц наличием поперечн. ж. на з. крыле, от перламутровок б. ч. несколько меньшими размерами, отсутствием перламутровых пятен на испode (изредка есть серебристые пятна, но без перламутрового отлива) и, главное, местом отхождения 2-й радиальной ж. Различаются б. ч. по особенностям рисунка испода. 12 видов. Гусеницы преимущественно на фиалках.—Приведены более обычные виды средней полосы.

1(4). З. кр. с ясной чёрной точкой в срединной ячейке.

2(3). Основной цвет испода з. кр. коричневый, срединная светлая полоса с 3 серебристыми пятнами, причём среднее пятно бледнее крайних (рис. 521 Д). 25—42 мм. VI—VII, VIII. Лес.

Селена—*B. selene* Schiff.

3(2). Основной цвет испода з. кр. рыжекрасный, в срединной светлой полосе только 1 серебристое пятно (рис. 521 В). 35—44 мм. V—VI, на юге ещё и VII—VIII. Лес, торфяники, луга.

Еуфросина—*B. euphrosine* L.

4(1). З. кр. без чёрной точки в срединной ячейке. Основной цвет испода з. кр. фиолетовый, есть серебристые пятна по краю,

в срединной полосе и у корня кр. (рис. 521 Г). 28—38 мм. Всюду (табл. IV, рис. 7).

Диа, малая перламутровка—*B. dia* L.

10. *Argynnis* F. Перламутровка. На испode кр. б. ч. есть красивые перламутровые пятна или перевязи. Верх рыжий или кирпично-жёлтый, в чёрных пятнах и полосках. Гусеницы преимущественно на фиалках. В Европ. части СССР 12 видов; приведены более обычные.

1(2). Испод без перламутровых пятен или полос, у з. кр. коричневый или слегка фиолетовый, нар. часть с ржавобурными расплывчатыми пятнами на желтоватом фоне, светлая полоса образована

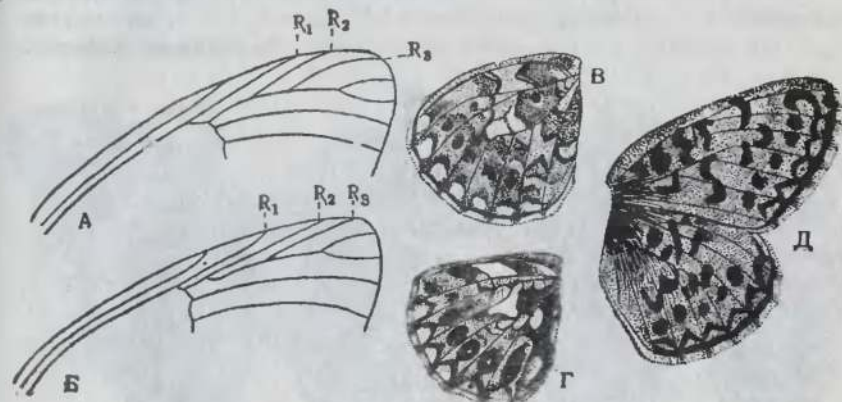


Рис. 521. Перламутровки (*Brenthis*).

А — жилкование у перламутровок рода *Brenthis*; Б — то же у видов рода *Argynnis*; В — еуфросина (*B. euphrosine*), испод заднего крыла; Г — диа (*B. dia*), испод заднего крыла; Д — селена (*B. selene*), верхняя сторона крыльев.

пятнами одинакового цвета (рис. 522 А). 35—42 мм. VI—VII. Гусеница на таволге и кровохлебе.

Перламутровка таволжанка—*A. ino* Rott.

2(1). Испод с перламутровыми пятнами или перевязями, полосами.

3(10). Испод с перламутровыми пятнами, без сплошных перевязей-полос (рис. 522 Б, В, Г).

4(5). Срединная перевязь на испode з. кр. состоит из 3 больших перламутровых пятен, 2 маленьких и 2 жёлтых, часть краевых перламутровых пятен округлая; между этими двумя рядами имеется полный ряд из 7 коричневых глазков с перламутровым зрачком (рис. 522 Б). 34—37 мм. VII—IX. На открытых местах. Обычна.

Полевая перламутровка—*A. latonia* L.

5(4). Срединная перевязь на испode з. кр. состоит из 7—8 перламутровых, серебристых или жёлтых пятен, из них 3 первых и 3—4 задних одинаковые. Прикраевые пятна полулунные.

6(9). Между срединным и краевым рядами (испод) есть ряд глазков. Основной цвет испода з. кр. темножёлтый с красным и коричневым, зелёного нет или оч. мало.

7(8). Испод з. кр. с 2 явственными рядами параллельных чёрточек по краю, в прикорневой части преобладает ржавобурая окраска, в срединной ячейке, близ корня, часто есть чёрная точка (рис. 522 Г); ж. на верхней стороне кр. не несут заметных утолщений. 45—58 мм. VII—VIII.

Ниобея — *A. niobe* L.

8(7). Испод з. кр. с неясными краевыми линиями, основная окраска прикорневой части светлее, с меньшей примесью ржавого цвета, чёрной точки близ начала срединной ячейки нет; у ♂ на в. стороне имеются заметные утолщения на обеих кубитальных ж. 45—60 мм. VII—VIII.

Адиппа — *A. adippe* L.

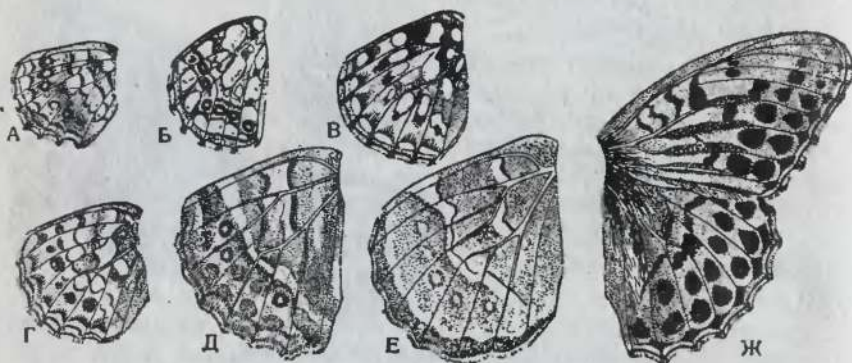


Рис. 522. Перламутровки (*Argynnis*), испод заднего крыла.

А — тазотжанка (*A. ipo*); Б — ползая перламутровка (*A. latonia*); В — аглая (*A. aglaja*); Г — ниобея (*A. niobe*); Д — большая лесная перламутровка (*A. raphia*); Е — пандора (*A. pandora*); Ж — верхняя сторона крыльев большой лесной перламутровки (*A. raphia*).

9(6). На исподе между средним и краевым рядами пятен глазков нет (рис. 522 В). Основной цвет испода жёлтый с зелёным. Верх у ♂ яркорыжий, у ♀ темнее, часто с фиолетовым отливом. 50—60 мм. VII—VIII.

Аглая — *A. aglaja* L.

10(3). Испод з. кр. с перламутровыми полосами-перевязями.

11(12). Испод п. кр. рыжий. Верх у ♂ рыжий, у ♀ буроватый или серый с зеленоватым оттенком. 55—60 мм. VII—VIII. Лес (рис. 522 Д, Ж).

Большая лесная перламутровка — *A. raphia* L.

12(11). Испод п. кр. на вершине желтоватый, в прикорневой части кирпично-красный. Верх серозеленоватый с бледно-коричневыми пятнами у нар. края и вершины (рис. 522 Е). 60—75 мм. Юг. VI—VII.

Пандора — *A. pandora* Schiff.

23. Семейство SATYRIDAE. БАРХАТНИЦЫ, ГЛАЗКИ, САТИРИДЫ.

Крупные, средние или мелкие бабочки, скромно окрашенные в бурые, коричневые, рыжие тона, бархатистые, часто со светлыми глазками, редко белые с чёрным рисунком. Полёт характерный, порхающий. II. ноги у ♂ недоразвиты. На п. кр. 1—3 ж. при основании заметно утолщены, вздуты, 3—5-я радиальные ж. сидят на стебельке, 1-я срединная ж. всегда свободная (рис. 510 Б). В Европ. части СССР 9 родов. Гусеницы на злаках.

1(4). У корня п. кр. вздута всего одна ж.

2(3). Булава усиков утолщается оч. постепенно. Кр. белые с чёрным рисунком. 2 вида. — Галатея (*M. galathea* L.): белая или желтоватобелая, в крупных угловатых чёрных пятнах, образую-

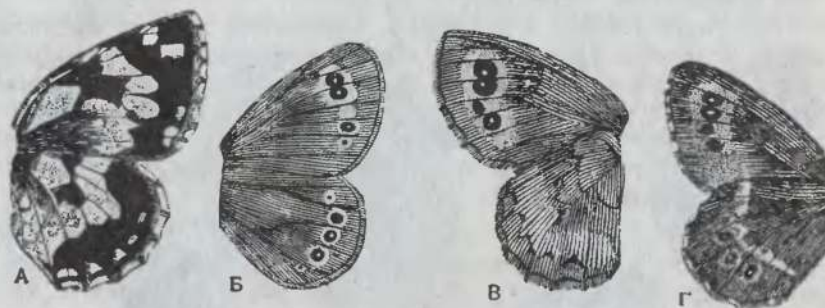


Рис. 523. Бархатницы (*Satyridae*). Верхняя сторона крыльев.

А — галатея (*Melanargia galathea*); Б — чернушка медуза (*Erebis medusa*), испод крыльев; В — чернушка эфиопка (*Erebis aethiops*); Г — чернушка кофейная (*Erebis ilgea*).

щих по краям кр. широкую кайму, кое-где со светлыми окошечками (рис. 523 А). 40—50 мм. Центр, юг. VII—VIII (на юге есть и другие виды).

1. *Melanargia* Meig. Пеструшка.

3(2). Булава усиков сплюснутая, б. м. резко обособленная. Кр. чернотурпые, обычно с рыжими пятнами или полосами.

2. *Erebis* Dalm. Чернушка.

4(1). У корня п. кр. вздуты 2 или 3 ж. (рис. 510 Б).

5(12). Вздуты 2 ж.

6(7). Глаза волосистые. Усики пёстрые.

4. *Pararge* Hb. Краеглазка.

7(6). Глаза голые.

8(11). Внутр. край з. кр. не вырезан. Ж. у основ. з. кр. тонкие, не утолщенные.

9(10). Ср. голени короче половины длины з. лапок. Бахрома кр. часто пятнистая. Ср. величины и крупные бабочки.

3. *Satyrus* Latr. Сатир.

10(9). Ср. голени длиннее половины длины з. лапок. Бахрома кр. одноцветная. 1 вид. — **Чернобурый, или цветочный, глазок** (*A. hyperanthus* L.): сверху темнобурая с 2—3 глазками на каждом кр., более заметными у ♀; испод светлее и с более крупными глазками. 36—43 мм. VI—VII. Оч. обычна.

5. *Aphantopus* Wallg. Глазок.

11(8). Внутр. край з. кр. с вырезкой (рис. 510 Б). Ж. у основания з. кр. утолщены.

6. *Epinephele* Hb. Глазок луговой.

12(5). У корня п. кр. вздуты 3 ж. Булава усиков постепенно утолщена, Верх бурый или рыжий, или желтоватый. Мелкие бабочки.

7. *Coenonympha* Hb. Сенница.

2. *Erebia* Dalm. Чернушка. 9 видов.

1(2). Рисунок верха и испода кр. одинаковый, состоит из ряда глазков с резкими красноватыми каёмками, перевязей нет, только иногда (на востоке) испод з. кр. около глазков сероватый. Чернобурая, сверху с рыжими пятнами у внешнего края кр., в пятнах — глазки (рис. 523 Б); испод з. кр. с глазками, у п. кр. с рыжей прерывистой перевязью, состоящей из рыжих пятен с глазками. 35—42 мм. Степь, юг, восток.

Чернушка-медуза — E. medusa F.

2(1). Испод п. кр. с широкой непрерывной рыжей перевязью; если же перевязь прервана или разбита на пятна, то испод з. кр. без глазков или глазки оч. мелкие.

3(4). Бахрома одноцветная. Темнобурая, п. кр. сверху с рыжей перевязкой у края, внутри перевязки 3 больших и 1 маленький глазок; з. кр. с несколькими рыжими пятнами с глазками; испод з. кр. с светлорыжим краем и срединной перевязью, корень кр. и предкраевая перевязь окрашены светлее, серобурые. 42—50 мм. Степная полоса, Поволжье (рис. 523 В). VII—VIII.

Чернушка-эфиопка — E. aethiops Esp.

4(3). Бахрома пёстрая. Чернобурая, сверху с рыжей полосой у края, в полосе глазки; испод з. кр. с рыжей перевязкой с глазками, впереди перевязка ограничена светлой каёмкой; у п. кр. испод внизу с широкой сплошной перевязью с глазками. 40—50 мм. VI—VIII. Вся лесная полоса (рис. 523 Г).

Чернушка кофейная, или лигея — E. ligea L.

3. *Satyrus* F. Сатир. Преимущ. в степи и лесостепи, многие виды встречаются на каменистой почве, по осыпям и т. п. Крупные бабочки. 12 видов.

1(8). Оба кр. со сплошной или прерванной светлой перевязью.

2(5). Испод п. кр. с светлой перевязью, резко отделённой от тёмной прикорневой части.

3(4). Испод п. кр. с темнобурой прикорневой частью, спереди сероватой, с пёстрым рисунком, 2 белыми пятнами и чёрным пятном между ними. Верх чёрный с белой перевязью, сплошной на з. кр.,

прерванной на передних, у вершины п. кр. глазок; испод з. кр. пёстрый, с 2 белыми перевязями (нар. сплошная, внутр. неполная). 55—77 мм. VII—VIII. Юг, восток.

Цирцея — S. circe E.

4(3). Испод п. кр. без пятен в прикорневой части. Верх бурый, с неясной светловатой перевязью, вершина п. кр. и конец з. кр. с небольшим глазком; испод з. кр. с широкой светлой перевязью, внутр. край которой зубчатый (рис. 524 Б). VII—VIII. Юг, восток.

Гермиона — S. hermione L.

5(2). Испод п. кр. со светлой перевязью, неясно отделённой от тёмной прикорневой части, граница местами размытая, местами прерванная.

6(7). Испод п. кр. с широким чёрным пятном посередине срединной ячейки. Верх темнобурый с белой или желтоватой перевязью,



Рис. 524. Бархатницы (Satyridae).

А — бризеида (*Satyrus briseis*), верхняя сторона; Б — гермиона (*S. hermione*), испод; В — эгерия (*Pararge egeria*), верхняя сторона переднего крыла; Г — мегея (*P. megea*), то же; Д — бархатка (*P. maera*), испод; Е — крупноглазка (*P. achine*), верхняя сторона крыльев.

прерванной на п. кр.; испод з. кр. с 1—2 большими и резко очерченными бурыми пятнами в прикорневой части (рис. 524 А). 45—65 мм. VII—VIII. Центр, юг, восток более обычна в степи.

Бризеида — S. briseis L.

7(6). Испод п. кр. без чёрного пятна посередине ячейки. Верх бурый, перевязь жёлтая, на п. кр. сильно разбитая; п. кр. с 2, з. кр. с 1 глазком; испод п. кр. рыжий, у корня темнее, по краю бурый, у з. кр. бурый, пёстрый, с беловатой перевязью. 45—57 мм. VI—VII. В сухих местах, в сосновых лесах; юг, запад, в Центре редка.

Семела — S. semele L.

8(1). Светлой перевязи на кр. нет. Темнобурая, сверху одноцветная, п. кр. с 2 большими глазками с голубой серединой, з. кр. с 1 маленьким глазком; испод тёмный, на п. кр. светлее, с беловатыми поперечными полосками, около глазков жёлтый. 48—66 мм. Лесостепь, степь, к северу распространена до р. Оки. VII—VIII.

Дриада — S. dryas Sc.

4. *Pararge* Hb. Краеглазка. 8 видов.

1(2). На п. кр. 5 крупных чёрных слепых глазков в жёлтых ободках, на з. кр. 3—6 таких же глазков (рис. 524 Е). Верх серо-бурый, испод светлее, с беловатой перевязью, глазки здесь обычно с белым зрачком. 40—53 мм. VI. На тенистых лесных дорогах.

Крупноглазка — *P. achine* Sc.

2(1). П. кр. с одним простым или двойным глазком у вершины, иногда есть ещё 1—3 оч. мелких глазка (рис. 524 В, Г).

3(8). Испод з. кр. с несколькими окружёнными двойным жёлтым ободком глазками (рис. 524 Д).

4(5). Верх тёмножёлтый или охристожёлтый с тёмными полосами и линиями, образующими крупный ячеистый рисунок; п. кр. с 1 большим глазком (рис. 524 Г), з. кр. с 3—4 глазками; испод буроватый или пепельносерый. 35—43 мм. V—VI, VII—VIII. Степная полоса, юг. Известковые и глинистые обрывы.

Мегера — *P. megera* L.

5(4). Верх темнобурый, пятна или перевязи, на которых расположены глазки, рыжие. Испод з. кр. с б. м. заметными зубчатыми тёмными поперечными линиями или полосками, делящими кр. на перевязи.

6(7). Тёмный верх п. кр. пересекают 2—3 явственные волнистые поперечные полосы, одна из них отделяет рыжую перевязь от прикорневой части кр. Верх бурый, п. кр. с оч. большим глазком, з. кр. с 3—4 небольшими глазками. 33—40 мм. V—VI. Хвойные и смешанные леса, кроме юга.

Гиера — *P. hiera* F.

7(6). Тёмный верх п. кр. не пересекается поперечными линиями. Верх бурый, п. кр. в большей части рыжежёлтые, с оч. большим глазком, з. кр. с 2—3 глазками; испод з. кр. с 5—6 глазками, бурозерый, в тёмных линиях (рис. 524 Д). 35—55 мм. VI—IX. В лесах (табл. IV, рис. 3).

Бархатка — *P. maera* L.

8(3). Испод з. кр. с простыми глазками, без каймы. Верх рябой, по бурому фону разбросано много желтоватых или беловатых пятен, п. кр. с 1 глазком (рис. 524 В), з. кр. с 3—4 глазками. 35—43 мм. V—VI, VIII. В лесах.

Эгерия — *P. egeria* L.

6. *Epinephele* Hb. Глазок луговой. 4 вида.

1(2). Верх ♂ темнобурый, п. кр. у вершины с глазком, обычно с белым зрачком (рис. 525 А); у ♀ п. кр. с рыжей полосой, на которой лежит 1 глазок. 40—50 мм. Оч. обычна. VII—VIII.

Воловий глаз — *E. jurtina* L.

2(1). Верх темнобурый, п. кр. у ♂ с 1 глазком и косой чёрточкой посередине, у ♀ с бурожёлтой полосой и 2 глазками. 35—45 мм. В более сухих местностях. VII—VIII.

Ликаон — *E. lycaon* Rott.

7. *Coenonympha* Hb. Сенница. 8 видов.

1(4). Испод кр. с металлич. блестящей полоской вдоль края.

2(3). Испод з. кр. со сплошной белой перевязью (рис. 525 Б). П. кр. сверху у ♂ тёмнокоричневые, у ♀ рыжие с широким чёрным краем; глазки с зрачками, в двойных ободках. 30—36 мм. VI—VIII. Центр, юг, запад.

Аркания — *C. arcania* L.

3(2). Испод з. кр. с белыми пятнами вместо перевязи. Верх ♂ темнобурый, п. кр. нередко с желтоватым оттенком, глазки неясные или их нет, у ♀ светлорыжий с буроватым краем, з. кр. затемнены шире, глазки хорошо заметные, в жёлтых ободках. Испод п. кр. у ♂ б. м. жёлтый, с 1 глазком, з. кр. бурые в корневой половине, светлые в вершинной, на границе белые пятна, глазки хорошо заметные.

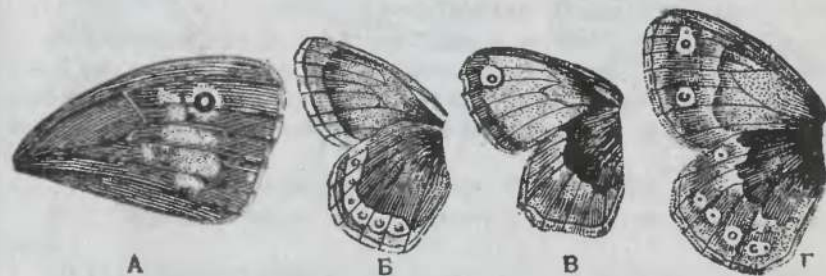


Рис. 525. Бархатницы (Satyridae).

А — воловий глаз, самка (*Eolnephele jurtina*), переднее крыло, верхняя сторона; Б — аркания (*Coenonympha arcania*), испод; В — сенница обыкновенная, самка (*C. pamphilus*), испод; Г — сенница болотная (*C. tiphon*), испод.

Испод з. кр. у ♀ сероватобурый, глазки в жёлтых ободках, рядом с глазками 1—2 отдельных белых пятна. 30—37 мм. VI—VII, VIII. Всюду, по лугам и опушкам.

Ифиса — *C. iphis* Schiff.

4(1). Металлич. блестящей полоски на н. стороне кр. нет (рис. 525 В и Г).

5(6). Верх охристожёлтый с более тёмным краем и неясным глазком у вершины; испод п. кр. с большим глазком (рис. 525 В), у з. кр. серый с желтоватым оттенком, с точками вместо глазков или даже без них. 24—33 мм. V—IX. Всюду. Обычна.

Сенница обыкновенная — *C. pamphilus* L.

6(5). Верх у ♂ мутнобуроватожёлтый, у ♀ бледноохристожёлтый, глазков у ♂ нет или есть 1 на п. кр. и 2 на заднем, у ♀ на п. кр. 1—2, на з. кр. 1—3 глазка; испод з. кр. серый с буроватым оттенком, с рядом глазков или точек (рис. 525 Г). 24—35 мм. VI. Торфяники и болотистые леса.

Сенница болотная — *C. tiphon* Rott.

Весьма разнообразные по внешности и размерам бабочки, от мелких видов пядениц до огромных бражников и глазчаток. Обычно туловище толстое, а кр. узкие, только у пядениц и немногих других туловище б. м. тонкое, а кр. широкие; широки кр. и у глазчаток. Челюстных щупиков нет, нет и 1-й анальной ж. на з. кр.; средин-

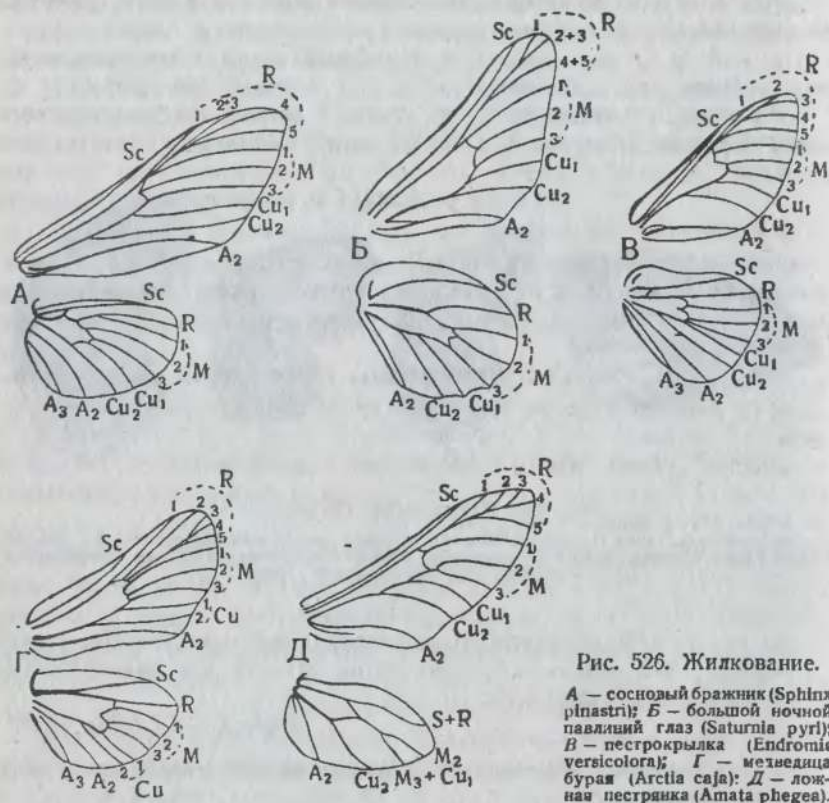


Рис. 526. Жилкование.

А — сосновый бражник (*Sphinx pinastri*); Б — большой ночной павлиний глаз (*Saturnia pyri*); В — пестрокрылка (*Endromis versicolora*); Г — мезеидица бурая (*Arctia caja*); Д — ложная пестрянка (*Amata phegea*).

3(4). Грудь широкая, бр. толстое, п. кр. узкие и длинные, з. кр. короткие, туловище веретеновидное (рис. 523 А).

26. Сем. *Sphingidae*. **Бражники** (стр. 477).

4(3). Грудь и бр. не столь массивные, иногда даже узкие, п. кр. б. м. широкие, з. кр. не слишком короткие, туловище не веретеновидное.

5(12). На п. кр. основание 2-й срединной ж. сближено с 1-й срединной ж. или находится посередине между 1-й и 3-й срединными ж. (рис. 526 Б).

6(9). Зацепки на з. кр. и соответственного утолщения на п. кр. нет. Хоботка нет.

7(8). Радиальная ж. на п. кр. даёт 3 ветви. З. кр. только с одной анальной ж. (рис. 526 Б). Большие бабочки с „павлиньими глазами“ на всех широких кр.

24. Сем. *Attacidae*. **Глазчатки** (стр. 476).

8(7). Радиальная ж. на п. кр. даёт 5 ветвей, 2-я анальная ж. на з. кр. имеется. Глазков на кр. нет. — Всего 1 род и вид. — Тутовый шелкопряд (*Bombyx mori* L.): бабочка белая или желтоватая, иногда сероватая, с неясными полосками на п. кр. 40—45 мм. Разводится человеком.

25. Сем. *Bombycidae*. **Настоящие шелкопряды**.

9(6). Зацепка имеется, п. кр. обычно с соответствующим утолщением.

10(11). Субкостальная ж. на з. кр. сильно изогнута, сближена или связана с радиальной ж. у основания ячейки или 2-я срединная ж. на з. кр. развита (рис. 532). Кр. широкие, туловище тонкое, слабое, в покое держат кр. б. ч. распластанными, некоторые поднятыми вверх (как у дневных бабочек), некоторые сложенными треугольником.

28. Сем. *Geometridae*. **Пяденицы** (стр. 483).

11(10). Субкостальная ж. на з. кр. слабо изогнута, сближена или связана с радиальной ж. только около середины ячейки или же 2-я срединная ж. на з. кр. развита слабо. Хоботок есть. Туловище толстое и б. ч. мохнатое.

27. Сем. *Notodontidae*. **Хохлатки** (стр. 481).

12(5). Основание 2-й срединной ж. на п. кр. сближено с 3-й срединной ж. (рис. 526 В, Г, Д).

13(20). З. кр. с субкостальной ж. (рис. 526 В).

14(15). Зацепки нет. На п. кр. 4 ветви радиальной ж. (2—5-я) сидят на общем стебле. Большие бабочки с пёстрыми кр.

29. Сем. *Endromididae*. **Берёзовые шелкопряды** (стр. 487).

15(14). Зацепка есть.

16(17). Основная ячейка з. кр. достигает половины размеров срединной ячейки. Хоботка нет. З. кр. не яркие.

31. Сем. *Liparidae*. **Волнянки** (стр. 490).

17(16). Основная ячейка на з. кр. если и есть, то небольшая. Хоботок имеется.

ная ячейка б. ч. неразделённая. Усики оч. разнообразные, часто перистые или гребенчатые, но никогда не булавовидными. Различение семейств основано преимущественно на особенностях жилкования.

1(2). Ячейка з. кр., иногда и п. кр., короткая и узкая. Хоботка и зацепки нет. Основание 2-й срединной ж. на п. кр. сближено с 3-й срединной ж. (рис. 534).

30. Сем. *Lasiocampidae*. **Коконопряды** (стр. 487).

2(1). Ячейка п. и з. кр. широкая и длинная, занимает около 1/2 длины кр. и даже больше.

18(19). Субкостальная ж. на з. кр. связана или сближена с радиальной ж. только у основания (рис. 539 Б, В). П. кр. сверху б. ч. бурого или серого цвета, реже желтоватые или зеленоватые, с мелким характерным рисунком; з. кр. одноцветные, без рисунка, или же рисунок на них совершенно иного типа, чем на п. кр.

32. Сем. *Nocuidae*. **Совки** (стр. 492).

19(18). Субкостальная ж. на з. кр. связана с радиальной ж. на $\frac{1}{3}$ или $\frac{1}{2}$ длины ячейки (рис. 526 Г). У многих видов окраска яркая и пятнистая, з. кр. часто жёлтые или красные.

33. Сем. *Arctiidae*. **Медведицы** (стр. 500).

20(13). Субкостальной ж. на з. кр. нет (рис. 526 Д). П. кр. длинные, з. кр. короткие, туловище толстое, конец бр. заходит за з. угол з. крыла, усики длинные, нитевидные. По внешнему виду похожи на бабочек пестрянок.

34. Сем. *Amatidae*. **Ложные пестрянки** (стр. 503).

24. Семейство ATTACIDAE. ГЛАЗЧАТКИ, САТУРНИИ, ПАВЛИНОГЛАЗКИ.

Крупные и оч. крупные бабочки с большими широкими крыльями, мохнатым туловищем и коротким бр. Посредине каждого кр. большое красивое глазчатое пятно („павлиний глазок“). Усики у ♂

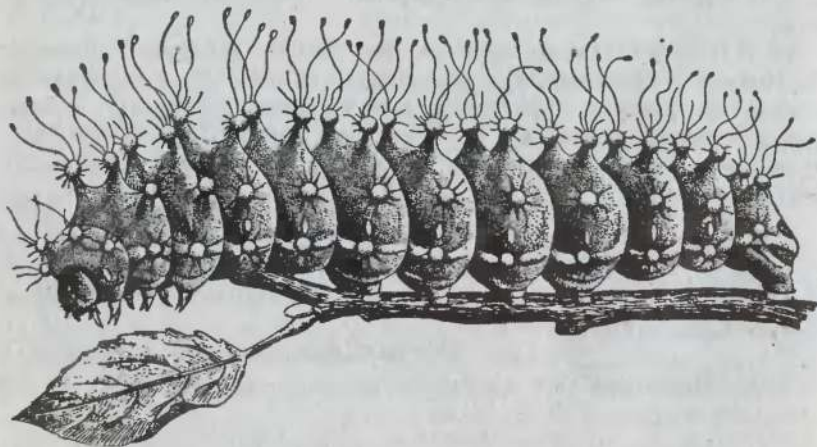


Рис. 527. Гусеница большого ночного павлиньего глаза.

гребенчатые, у ♀ короткопильчатые, хоботок у наших видов недоразвит. В Центре все виды редки. В фауне СССР около 20 видов, в Европ. части Союза 2 рода.

1(2). Кр. тёмные, с перевязями и со светлой каймой.

1. *Saturnia* Schr.

2(1). Кр. светлые с тёмной каймой. 1 вид. — Рыжий ночной павлиний глаз (*A. tau* L.): ♂ яркожёлтокоричневый или коричне-

ватожёлтый, ♀ светлосерокофейная; края кр. с широкой тёмной, иногда почти чёрной каймой, глазки чёрные с пёстрым глазком внутри (рис. 536 Г). ♂ 50—55 мм, ♀ 65—75 мм. Летают весной, днём. Гусеница на берёзе, дубе, ольхе.

2. *Aglia* Ochs.

1. *Saturnia* Schr. 3 вида.

1(2). Оч. большой. Кр. буроватосероватые с узкими, сильно зубчатыми перевязками, основ. п. кр. более тёмное, краевая кайма светлая. 120—150 мм. Весна, б. ч. на юге. Гусеница на плодовых деревьях, терновнике, ясене (рис. 527).

Большой ночной павлиний глаз,
большая сатурния — *S. pyri* Schiff.

2(1). Ср. величины. З. кр. у ♂ рыжие или оранжевые, у ♀ сероватые (основная окраска), вершина п. кр. с рыжим или оранжевым пятном; перевязи более заметные, но менее зубчатые. 50—70 мм. Всюду. Весна. ♂ летает днём (табл. IV, рис. 8). Гусеница на терновнике, малине, шиповнике и листв. дерев.

Малый ночной павлиний глаз,
малая сатурния — *S. pavonia* L.

29. Семейство SPHINGIDAE. БРАЖНИКИ.

Крупные или ср. величины бабочки с длинными и узковатыми п. кр. и короткими з. кр. Бр. толстое, длинное, на конце б. ч. заострённое, далеко выдаётся за з. кр. Усики толстые, заострённые, пиловидные. Хоботок или очень длинный, или укороченный. Летают б. ч. в сумерки, парят над цветами, на лету засовывая в них хоботок, некоторые виды летают днём. Лучшие летуны среди бабочек. — В фауне СССР около 50 видов; в Европ. части Союза 14 родов.

1(18). Внешний край п. кр. цельный, не выемчатый (рис. 529).

2(15). Волосков на конце приостроенного бр. немного.

3(4). Хоботок короче груди, толстый. 1 вид. — Мёртвая голова (*A. atropos* L.): п. кр. чёрные с тёмножёлтым рисунком, з. кр. яркожёлтые с 2 чёрными перевязями, бр. в жёлтых и чёрных кольцах, грудь чёрная, на спинке жёлтый рисунок, напоминающий череп и перекрещенные кости. На юге обычна, на севере редка. 110—120 мм. VI, IX—X. Гусеница на картофеле, дурмане.

1. *Acherontia* Lasp.

4(3). Хоботок гораздо длиннее тела. Яркожёлтой окраски нет.

5(8). На п. кр. 2—3-я радиальная ж. упирается в вершину, а 4-я радиальная ж. — во внешний край кр. (рис. 526 А).

6(7). З. кр. серые, бр. с розовым. 1 вид. — Вьюнковый бражник (*H. convolvuli* L.): п. кр. и грудь серые с тёмносерым рисунком (зубчатые линии), з. кр. серые с 3 тёмносерыми полосами, бр. посредине с серой полосой, на боках в серых и розовых кольцах. 95—110 мм. Центр, юг VI, VIII—IX. Гусеница на полевом вьюнке.

2. *Herse* Ok.

7(6). З. кр. и бр. одного цвета — серые или розовые.

3. Sphinx L.

8(5). На п. кр. 4-я радиальная ж. упирается в вершину, а 2—3-я радиальная ж. — во внешний край кр.

9(10). Кр. темнозелёные. 1 вид. — **Олеандровый бражник** (*D. nerii* L.): темнозелёный, п. кр. со сложным желтоватым, розоватым и фиолетовым рисунком (перевязи, полосы). 90—110 мм. Крайний юг, Крым, залетает и севернее. V—VI, IX—X. Гусеница на олеандре и барвинке.

8. Deilephila Lasp.

10(9). З. кр. частью розовые.

11(14). Щупики гладкие, в лежащих волосках. П. кр. бурые.

12(13). Длина тела меньше длины п. кр. П. кр. с несложным рисунком.

11. Celerio Ok.

13(12). Тело не короче п. кр., середина з. кр. с чёрными жилками. 1 вид. — **Большой винный бражник** (*H. celerio* L.): п. кр. бурые, с светлой косой полосой, светлой полосой вдоль края и несколькими тёмными или чёрными продольными полосками; з. кр. по краю тёмные. 65—70 мм. V—VI, IX—X. Юг. Гусеница на виноградной лозе.

13. Hippotion Hb.

14(11). Щупики мохнатые. П. кр. розовые с зелёными полосками.

12. Pergesa Walk.

15(2). Бр. на конце с широкой плоской волосистой кисточкой.

16(17). Кр. не прозрачные. 1 вид. — **Языкан обыкновенный** (*M. stellatarum* L.): п. кр. серые или буроватые, с 2 чёрными перевязками, з. кр. оранжевые. 40—45 мм. Центр, юг. Обычен. Летает днём. Гусеница на подмареннике и марене. V—VII.

10. Macroglossum Scop.

17(16). Кр. прозрачные с тёмной каймой. Бр. с цветными поясками.

7. Haemorrhagia Gr.-Rob.

18(1). П. кр. с зубцами или выемками на внешнем крае (рис. 528).

19(24). Хоботок короткий, бабочки крупные.

20(21). Ср. голени с шипами, з. голени с 2 парами шпор. 1 вид. — **Липовый бражник** (*M. tiliae* L.): п. кр. буроватые или зеленоватые, с желтоватыми или зеленоватыми перевязками (срединная оч. широкая), з. кр. яркожёлтые, иногда местами затемнены (рис. 528 В). 60—80 мм. V—VI. Гусеница на липе.

4. Mimas Hb.

21(20). Ср. голени без шипов.

22(23). З. кр. розовые с крупным глазком. 2 вида. — **Глазчатый бражник** (*S. ocellatus* L.): п. кр. бурые в тёмном мраморном ри-

сунке; глазок на з. кр. чёрный с голубым колечком внутри (рис. 528 А). 65—75 мм. V—VII. Гусеница на яблонях, тополях, ивах.

5. Smerinthus Latr.

23(22). З. кр. бурые или рыжеватые, глазка на них нет, край их зубчатый.

6. Amorpha Hb.

24(19). Хоботок длинный, шпоры ср. голеней неравные. П. кр. и тело зеленоватые. 1 вид. — **Прозерпина** (*P. proserpina* Pall.): п. кр. с тёмно- или бурозелёной перевязью и краем, з. кр. тёмножёлтые с чёрным краем, грудь б. м. зелёная, бр. желтозелёное или серое. 42—45 мм. Центр, юг. V—VI. Гусеница на кипрее.

9. Proserpinus Hb.

3. Sphinx L. 2 вида.

1(2). П. кр. темнокоричневые с рисунком из полосок, з. кр. розовые с чёрными полосами, бр. посередине с чёрной прод. поло-

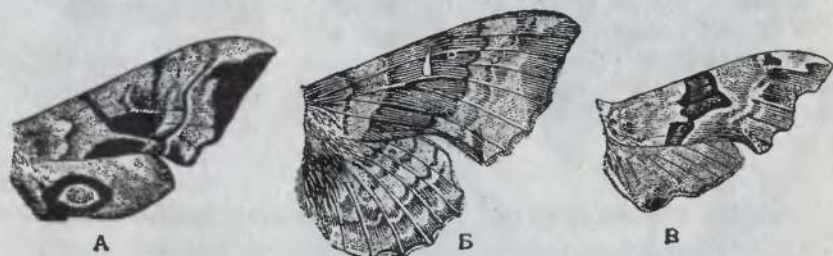


Рис. 528. Бражники (Sphingidae), верхняя сторона крыльев.

А — глазчатый бражник (*Smerinthus ocellatus*); Б — тополевый бражник (*Amorpha populi*); В — липовый бражник (*Mimas tiliae*).

сой, на боках с розовыми и чёрными кольцами. 90—110 мм. V—VI. Гусеница на сирени, бирючине, таволге, калине, ясени.

Сиреневый бражник — *S. ligustri* L.

2(1). Кр. серые, п. кр. с чёрным, отчасти светлосерым рисунком (рис. 529 Г), з. кр. с неясным рисунком, бр. с чёрной продольной полосой, на боках чёрное с узкими белыми полосками. 70—80 мм. V—VI. Гусеница на сосне, реже на ели.

Сосновый бражник — *S. pinastri* L.

6. Amorpha Hb. 2 вида.

1(2). Кр. серые, иногда с буроватым оттенком, с тёмными полосками и линиями; п. кр. с широкой перевязью посередине и с белым пятнышком, з. кр. с рыжим пятном у основания (рис. 528 Б). 65—90 мм. V—VI. Гусеница на тополях и ивах.

Топлевыи бражник — *A. populi* L.

2(1). Похож на предыдущ., но кр. серее, з. кр. без рыжего пятна у основания. 75—95 мм. V—VI. Гусеница на осинах.

Осиновый бражник — *A. tremulae* F.-W.

7. *Haemorrhagia* Gr.-Rob. Шмелевидка. Бабочки летают днём. 2 вида.

1(2). Срединная ячейка на п. кр. разделена ж. Чёрная кайма на п. кр. широкая, в 3—4 раза уже прозрачного пространства. Грудь у основ. бр. в густых зеленоватых волосках, середина бр. с тёмно-фиолетовым и жёлтым поясками, конец бр. чёрный, посредине жёлтый. 38—42 мм. V—VI. Б. ч. парит над цветами сирени и полевого шалфея (табл. IV, рис. 4). Гусеница на жимолости.

Шмелевидка жимолостевая—*H. fuciformis* L.

2(1). Срединная ячейка на п. кр. цельная, не разделена ж. Чёрная кайма на п. кр. узкая, по крайней мере в 5 раз уже прозрачного пространства. Основание бр. зелёное, затем следуют чёрный и

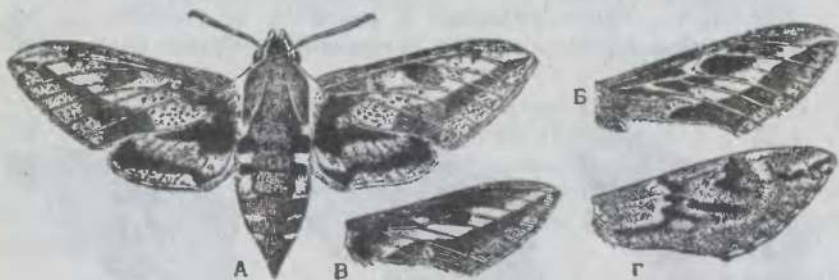


Рис. 529. Бражники (Sphingidae), верхняя сторона, переднее крыло.

А — молочайный бражник (*Celerio euphorbiae*); Б — личернский бражник (*C. livornica*); В — подмаренниковый бражник (*C. galli*); Г — сосновый бражник (*Sphinx pinastri*).

рыжий пояски, конец бр. чёрный. 38—42 мм. V—VI. Гусеница на скабиозе и на короставнике.

Шмелевидка скабиозовая—*H. tityus* L.

11. *Celerio* Ok. 5 видов.

1(2). Ж. п. кр. светлые, резко выделяются (рис. 529 Б). П. кр. бурые с широкой, резкой, светлой, косой полосой; з. кр. розовые, основание и внешний край их чёрные. 65—80 мм. V, IX. Гусеница на подмареннике.

Ливорнский бражник—*C. livornica* Esp.

2(1). Ж. п. кр. не светлее фона, малозаметные.

3(4). П. кр. зеленоватобуроватые с светлой косой, неширокой перевязью (она уже тёмного переднего участка); з. кр. розовые, на основ. чёрные, перед краем с тёмной полоской; бр. с светлыми полосками на боках (рис. 529 А). 65—80 мм. VI—VII. Центр, юг. Гусеница (рис. на стр. 45) на молочае.

Молочайный бражник—*C. euphorbiae* L.

4(3). Окраска почти такая же, но более яркая, п. полоса на п. кр. широкая, гораздо шире тёмного переднего участка (рис. 529 В); в. кр. более яркого тона, основ. и полоска перед краем яркочёр-

ные. 60—70 мм. V—VI. Гусеница на подмареннике, кипрее, молочае.

Подмаренниковый бражник—*C. galli* Rott.

12. *Pergesa* Walk. 3 вида.

1(2). З. кр. розовые с чёрным основанием; п. кр. розовые с 3 косыми светлозелёными широкими полосами. 60—70 мм. V—VI. Гусеница на кипрее, подмареннике, виноградной лозе.

Винный бражник—*P. elpenor* L.

2(1). З. кр. розовые с зелёным или сероватым, с узкой чёрной полосой у основания; п. кр. розовые с неправильными зелёными полосами. 45—55 мм. V—VI (табл. IV, рис. 5). Гусеница на подмареннике, кипрее, днём прячется.

Малый розовый (винный) бражник—*P. porcellus* L.

27. Семейство NOTODONTIDAE. ХОХЛАТКИ.

Б. ч. средней величины бабочки с толстым и мохнатым туловищем, узкими п. кр., часто с волосистым зубцом посредине з. края. Усики гребенчатые. 18 родов.

1(6). На п. кр. 2-я радиальная ж. отходит от 3—4-й радиальной ж. ближе к основанию, чем 5-я радиальная ж.

2(5). З. голени только с концевыми шпорами. Глазков нет.

3(4). Добавочная ячейка на п. кр. закрыта особой поперечной ж. 3 вида.—**Церура** (*C. bicuspis* Vlk.): п.

кр. белые, перевязь и длинное поперечное пятно перед вершиной почти чёрные, оба оторочены жёлтым, по краю чёрные точки (рис. 531 В); в. кр. буроватосерые или белые с серой перевязью. 35—88 мм. Всюду, но редко. Гусеница на берёзе, ольхе, осине.

1. *Cerura* Schr.

4(3). Добавочная ячейка на п. кр. замкнута благодаря слиянию 2—5-й радиальных ж. 2 вида.—**Гарпия, вилохвост** (*D. vinula* L.): п. кр. белые или сероватобелые, негусто опылённые, в густых и сильно зубчатых, узких тёмных перевязках-линиях; з. кр. тёмные с более тёмными ж.; бр. белое, сверху с чёрными пятнами (рис. 531 Б). 55—75 мм. Всюду. Гусеница на ивах и тополях (рис. 530).

2. *Dicranura* Bois.

5(2). З. голени с концевыми и срединными шпорами. Глазки есть. 2 вида.—**Фалера сучковидная, или лунка серебристая** (*Ph.*



Рис. 530. Гусеница вилохвоста в угрожающей позе.

bucephala L.): п. кр. буроватосерые с чёрными поперечными линиями, на вершине с большим жёлтым овальным пятном, посредине кр. жёлтое пятнышко; з. кр. почти белые (рис. 531 Д). 50—60 мм. V—VI. Обычна. Бабочка с сложенными кр. похожа на обломанный сухой сучок. Гусеница на тополях, липах и др. листв. породах.

3. *Phalera* Hb.

6(1). На п. кр. 2-я радиальная ж. отходит общим корнем с 3—4-й радиальной ж., 5-я радиальная ж. отходит ближе к внешнему краю.

7(8). Глаза голые. З. кр. светлые с тёмным пятном у внутр. угла. 2 вида.—**Осиновая хохлатка, феозия** (*Ph. tremula* Cl.): середина п. крыла белая, сзади ограничена чёрным, вдоль з. края белая полоска, у п. края чёрное пятно, самый край б. м. рыжий

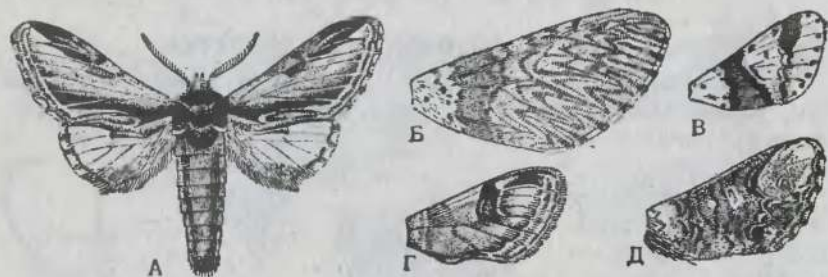


Рис. 531. Хохлатки, верхняя сторона переднего крыла (Notodontidae).

А — феозия (*Pheosia tremula*); Б — вилохвост (*Dicranura vinula*); В — церура (*Cerura bicuspis*); Г — хохлатка зигзаг (*Notodonta ziczac*); Д — фалера сучковидная (*Phalera bucephala*).

(рис. 531 А). 45—50 мм. V, VII—VIII. Гусеница на осинах, тополях, ивах, берёзах.

4. *Pheosia* Hb.

8(7). Глаза волосистые.

9(10). П. кр. с 1 срединной ж., отходящей от одной точки с радиальной ж., добавочной ячейки об. нет. 5 видов.—**Хохлатка-зигзаг** (*N. ziczac* L.): п. кр. рыжие с белым, серым и чёрным рисунком, состоящим из зубчатых перевязок и пятен (рис. 531 Г); з. кр. у ♂ белые, у ♀ серые с чёрным пятном у з. края. 40—45 мм. IV—V, VII—VIII. Гусеница на тополях, ивах.

5. *Notodonta* Ochs.

10(9). На п. кр. 1-я срединная ж. слита на коротком протяжении с радиальной ж. Добавочной ячейки нет. 5 видов.—**Пигера-отшельница** (*P. anachoreta* F.): п. кр. буроватосерые с темнотой на вершине, эта темная окраска доходит до поперечн. ж. и заходит на крайнюю белую черту, лежащую снаружи от ячейки; у п. края имеется рыжее пятно, а между 1-й и 2-й кубитальными ж. чёрная точка; з. кр. одноцветнобурые. 36—39 мм. Обычна. Гусеница на иве и тополе.—Похожа на неё **пигера короткая, или кисточница хвостатая** (*P. curtula* L.): кр. бурые, п. кр. с бурорыжим пятном

на вершине (оно достигает только крайней белой черты), рыжее пятно у п. края и чёрной точки между кубитальными ж. нет. 32—34 мм. Гусеница на иве и тополе.

6. *Pryaera* Ochs.

28. Семейство GEOMETRIDAE. ПЯДЕНИЦЫ.

Оч. богатое видами семейство (в фауне СССР около 1500 видов). Бабочки нежного сложения с б. м. широкими кр., которые они в покое держат распланными, реже поднятыми вверх (как у

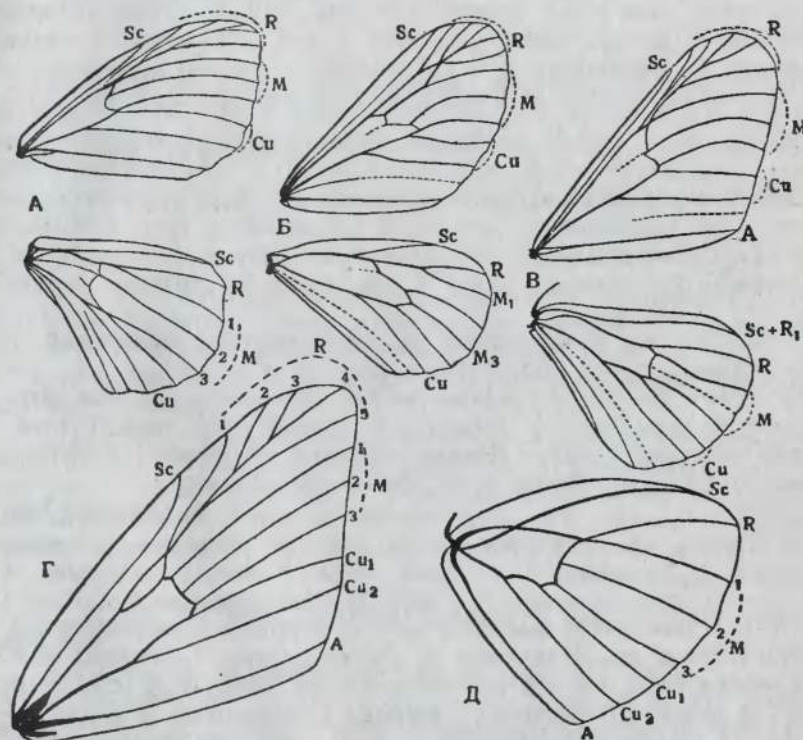


Рис. 532. Пяденицы (Geometridae), жилкование.

А — большая зелёная пяденица (*Hipparchus papilionaria*); Б — зимняя пяденица (*Operophtera brumata*); В — пяденица-обдирало (*Erannia defoliaria*); Г и Д — вересковая пяденица (*Acidalia immorata*).

дневных бабочек) или сложенными треугольником. На п. кр. не больше 12 жилок, на з. кр. не более 8 жилок. 1-я анальная ж. на п. и з. кр. отсутствует (рис. 532). Туловище и ноги б. м. гладкие, редко волосистые, глаза голые, хоботок имеется. Гусеницы голые, почти всегда только с 2 парами бр. ножек (рис. на стр. 44), ползают, как бы измеряя пядями пройденный путь (отсюда название семейства). В Европ. части СССР 116 родов (более 400 видов).

1(2). Глаза маленькие, овальные. 2 вида. — Ранневесенняя пяденица (*B. parthenias* L.): п. кр. буроватые с белыми чешуйками, с широкими светлыми и узкими зубчатыми тёмными перевязками; з. кр. рыжеоранжевые с чёрным краем и большим тёмным пятном на внутр. крае, доходящим до основ. Усики простые, не перистые. 33—36 мм (рис. 533 Ж). Ранняя весна.

1. *Brephos* Zinck.

2(1). Глаза большие, шаровидные.

3(14). З. кр. с хорошо развитой 2-й срединной ж.

4(5). 2-я срединная ж. отходит на з. кр. от ячейки ближе к 1-й срединной ж., чем к 3-й срединной ж. (рис. 532 А). (*Подсемейство Hemitheinae*.) Кр. об. зелёные. В роде 1 вид. — Большая зелёная пяденица (*H. papilionaria* L.): кр. зелёные, с белыми полосками из лунок, нар. край з. кр. волнистый. 45—56 мм. VI—VIII (табл. IV, рис. 10).

3. *Hipparchus* Leach.

5(4). 2-я срединная ж. на з. кр. отходит от середины ячейки или ближе к 3-й срединной ж., чем к 1-й срединной ж. (рис. 532 Б).

6(11). Субкостальная ж. сближена или слита с радиальной ж. в основании кр., изредка слита с ней почти до середины ячейки (рис. 532 Г, Д).

7(8). На з. кр. субкостальная ж. не сливается с радиальной ж. или соединена с ней короткой перемычкой в основании кр., или слита с ней почти до середины ячейки. (*Подсемейство Oenochrominae*.) — П. крылья с 1 добавочной ячейкой, лоб спереди с выпуклым вздутием. 1 вид. — Чёрная пяденица (*O. atrata* L.): сплошь чёрная, бахрома и вершина п. кр. белые. 23—26 мм.

2. *Odezia* Bsd.

8(7). На з. кр. субкостальная ж. изогнута у корня кр. вниз, сливается с радиальной ж. в одной точке у самого основания, а затем быстро отходит вверх (рис. 532 Д). (*Подсемейство Acidaliinae*.) П. кр. с 1 добавочной ячейкой. Усики ♂ покрыты лишь ресничками.

9(10). На з. кр. радиальная и 1-я срединная ж. отходят из п. угла ячейки (рис. 532 Д). З. голени ♂ без шпор, у ♀ с 4 шпорами. 28 видов. — Вересковая пяденица (*A. immorata* L.): сероватобурая, с пёстрой бахромой, кр. с 4—5 широкими бурыми полосами. 23—26 мм. VI—VII. На сухих лугах.

4. *Acidalia* Tr.

10(9). На з. кр. радиальная и 1-я срединная ж. отходят от ячейки на общем стебельке. Голени ♂ с 2 шпорами или без шпор, у ♀ с 2 шпорами. Около 30 видов. — Выемчатая пяденица (*P. emarginata* L.): кр. слегка, но заметно вырезанные (п. кр. перед вершиной, з. кр. между 1-й и 3-й срединными ж.); светлорусовато-жёлтая, с широкой бурой полосой поперёк обоих кр., с узкой полоской наружу от неё и в мелких тёмных точках. 21—22 мм. VI—VIII.

5. *Ptychopoda* Curt.

11(6). Субкостальная ж. на з. кр. слита с радиальной ж. на большом протяжении и отходит от ячейки за её серединой. (*Подсемейство Larentiinae*.)

12(13). П. кр. с 1 добавочной ячейкой, срединная ячейка з. кр. оч. длинная, заметно длиннее $\frac{1}{2}$ кр. (рис. 532 Б). ♀ с недоразвитыми кр. 2 вида. — Зимняя пяденица (*O. brumata* L.): у ♂ п. кр. красноватосерые с тусклыми волнистыми поперечными линиями, з. кр. сероватобурые, 25—28 мм (рис. 533 З); ♀ серая, с беловатыми крапинками, недоразвитые кр. короче $\frac{1}{2}$ тела (рис. 533 А). X—XI. Гусеница повреждает листья плодовых деревьев.

6. *Operophtera* Hb.

13(12). П. кр. с 1—2 добавочными ячейками, срединная ячейка не длиннее или только слегка длиннее $\frac{1}{2}$ з. кр. ♀ с кр. 65 видов. — Двухцветная пяденица (*C. bicolorata* Hufn.): п. кр. белые, у основ. небольшое, у п. края оч. большое бурое пятно; по п. краю п. и з. кр. буроватая или сероватая кайма (рис. 533 В). 20—25 мм. VII—VIII.

7. *Cidaria* Tr.

14(3). 2-я срединная ж. на з. кр. не развита или развита слабее остальных ж., субкостальная ж. на з. кр. с радиальной ж. не сливается (рис. 532 В). (*Подсемейство Geometrinae*.)

15(24). Нар. края п. и з. кр. цельные, равномерно изогнутые или закруглённые.

16(17). Кр. белые с многочисленными круглыми чёрными пятнами. 2 вида. — Крыжовниковая пяденица (*A. grossulariata* L.): белая, кр. со множеством чёрных пятнышек, п. кр. с жёлтой перевязкой, ограниченной 2 рядами чёрных пятен, бр. жёлтое с чёрными пятнами и полосками; оч. пёстрая (рис. 533 Г). 36—43 мм. VI—VIII.

8. *Abraxas* Leach.

17(16). Кр. не белые, а если белые, то без круглых чёрных пятнышек.

18(23). П. кр. не менее как с 12 ж. (рис. 532 В).

19(20). Ноги без торчащих волосков. Вершина п. кр. сильно закруглена, ♀ бескрылая. 4 вида. — Пяденица-обдирало (*E. defoliaria* Cl.): ♂ соломенножёлтого или буроватожёлтого цвета, п. кр. у основ. и по краю коричневые, посредине неясное тёмное пятнышко; в. кр. одноцветные, 35—40 мм (рис. 533 И). ♀ совершенно бескрылая, жёлтая, сверху с парными чёрными пятнами (рис. 533 Б). Повреждает плод. деревья. IX—XI.

10. *Erannis* Hb.

20(19). Ноги в густых и длинных торчащих волосках.

21(22). П. кр. обычной ширины, к вершине не вытянуты. Бр. в торчащих волосках, усики ♂ гребенчатые с голой вершиной. 1 вид. — Волосистая пяденица (*L. hirtaria* Cl.): буроватосерая с чёрными крапинками и волнистыми чёрными перевязками на п. кр., ♀

в более редком опылении. 38—50 мм. IV—V (рис. гусеницы на стр. 44).

11. *Lycia* Hb.

22(21). П. кр. узкие, к вершине вытянутые, бр. без торчащих волосков. 2 вида.—**Берёзовая пяденица** (*B. betularia* L.): беловато-сероватая, во множестве чёрных крапинок и чёрточек и с чёрными извилистыми поперечными линиями (рис. 533 E). Усики ♂ гребенчатые, на вершине голые. 45—52 мм. V—VI.

12. *Biston* Leach.

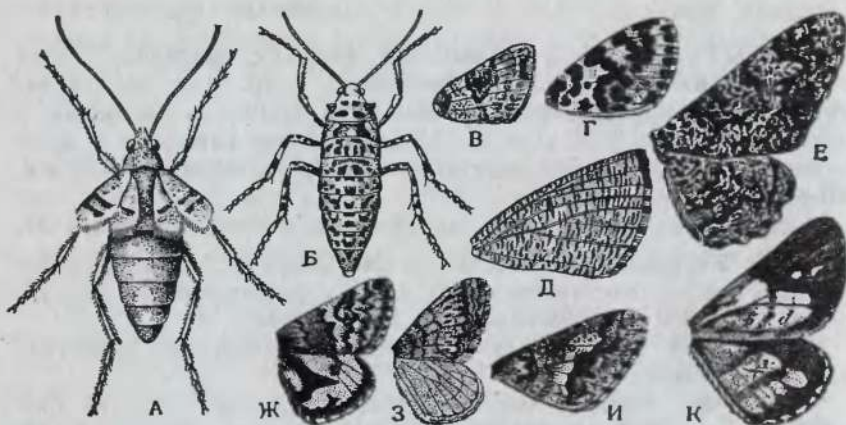


Рис. 533. Пяденицы (Geometridae).

А — самка зимней пяденицы (*Operophtera brumata*); Б — самка пяденицы-обдиралы (*Erannia defoliaria*); В — переднее крыло двуцветной пяденицы (*Cidaria bicolorata*), верхняя сторона; Г — крыжовниковая пяденица (*Abaxas grossulariata*), то же; Д — сливовая пяденица (*Angerona prunaria*), то же; Е — берёзовая пяденица (*Biston betularia*), верхняя сторона; Ж — ранневесенняя пяденица (*Brepheos parthenias*), то же; З — зимняя пяденица, самка (*Operophtera brumata*), то же; И — пяденица-обдирало, самец (*Erannia defoliaria*), переднее крыло; К — сосновая пяденица (*Bupalus piniarius*), верхняя сторона.

23(18). П. кр. с 11 ж. Щупики в торчащих волосках, усики до вершины сильно гребенчатые. 1 вид.—**Сосновая пяденица** (*B. piniarius* L.): ♂ тёмный, почти чёрный, середина кр. в многочисленных белых или желтоватых чешуйках, светлая (рис. 533 К); ♀ тёмная, середина кр. оранжевобурая или рыжая. 32—35 мм. V—VI. Летает днём. Гусеница повреждает сосны.

14. *Bupalus* Leach.

24(15). Нар. края з. кр. зубчатые, волнистые, вырезанные или с выступающим углом, п. кр. или с цельным краем, или оч. слабо волнистые по краю.

25(26). Кр. без поперечных полос, только в крапинках, з. кр. сильно зубчатые. 1 вид.—**Сливовая пяденица** (*A. prunaria* L.): ♂ светло- или тёмнооранжевый, ♀ бледножелтоватая, кр. во множестве

чёрных и тёмных чёрточек и штрихов, часто края кр. одноцветные, бурые. (рис. 533 Д), окраска кр. оч. изменчива. 37—40 мм. VI—VIII.

9. *Angerona* Dup.

26(25). Кр. с поперечными полосами, п. кр. с 12 ж., лоб плоский, з. край з. кр. ясно волнистый. 16 видов.—**Дымчатая пяденица** (*B. bistortata* Goeze): серая с буроватым налётом, в мелких чёрных точках и крапинках, с волнистыми чёрными поперечн. линиями, нар. линия б. м. зубчатая. 32—40 мм. IV—V.

13. *Boarmia* Tr.

29. Семейство ENDROMIDIDAE. БЕРЁЗОВЫЕ ШЕЛКОПРЯДЫ.

Небогатое видами семейство бабочек с мохнатым телом, укороченным хоботком и гребенчатыми усиками. П. кр. с длинной ячеей, сидящими на одном стебельке 4 ветвями радиальной ж., на з. кр. субкостальная ж. соединена короткой поперечной ж. с радиальной ж. (рис. 526 В). Зацепки нет.—В Европ. части СССР всего 1 род с 1 видом.

Шелкопряд берёзовый, или пёстрокрылка берёзовая (*Endromis versicolora* L.): основной цвет ♂ оранжевый, ♀ светложёлтая; п. кр. с 2 извилистыми темнобурими полосками, рядом с ними с белыми полосками. З. кр. с внешней бурой полосой и с несколькими бурими пятнами снаружи от неё; у вершины п. кр. 2—3 небольших белых пятна (рис. 536 В). ♂ 30—60 мм, ♀ 65—75 мм. Ранняя весна; ♂ летает днём, ♀ вечером. Гусеница на берёзе, липе, лещине.

30. Семейство LASIOCAMPIDAE. КОКОНОПРЯДЫ.

Крупные и ср. величины бабочки с толстым волосатым туловищем, гребневидными усиками у ♂, небольшими головой и глазами. Бабочка живёт недолго, и хоботок у неё недоразвит: бабочка не питается. П. часть з. кр. развита оч. сильно, ячейка на всех кр. об. короткая и узкая, субкостальная ж. связана с радиальной ж., а потому у корня кр. появляется добавочная, прикорневая ячейка (рис. 534). Самки крупнее самцов, тяжелы, у некоторых видов почти совсем или совсем не летают.—В фауне СССР около 80 видов; в Европ. части СССР 12 родов.

1(10). На з. кр. радиальная и субкостальная ж. или связаны непосредственно, или соединены оч. короткой поперечной ж.

2(5). На з. кр. радиальная и субкостальная ж. соединены против срединной ячейки, поэтому прикорневая ячейка оч. короткая.

3(4). На з. кр. радиальная и субкостальная ж. соединены лишь на коротком расстоянии в пределах срединной ячейки (рис. 534 А). 3 вида.—**Коконопряд-колючник, кольчатый шелкопряд** (*M. neustria* L.): желтоватый или краснобурый, п. кр. с 2 светлыми поперечными полосками (между ними тёмный промежуток) или с 2 тёмными ли-

ниями (рис. 535 А). ♂ 28—32 мм, ♀ 38—42 мм. Вредит в садах, гусеница на плодовых и др. листв. деревьях.

1. *Malacosoma* Hb.

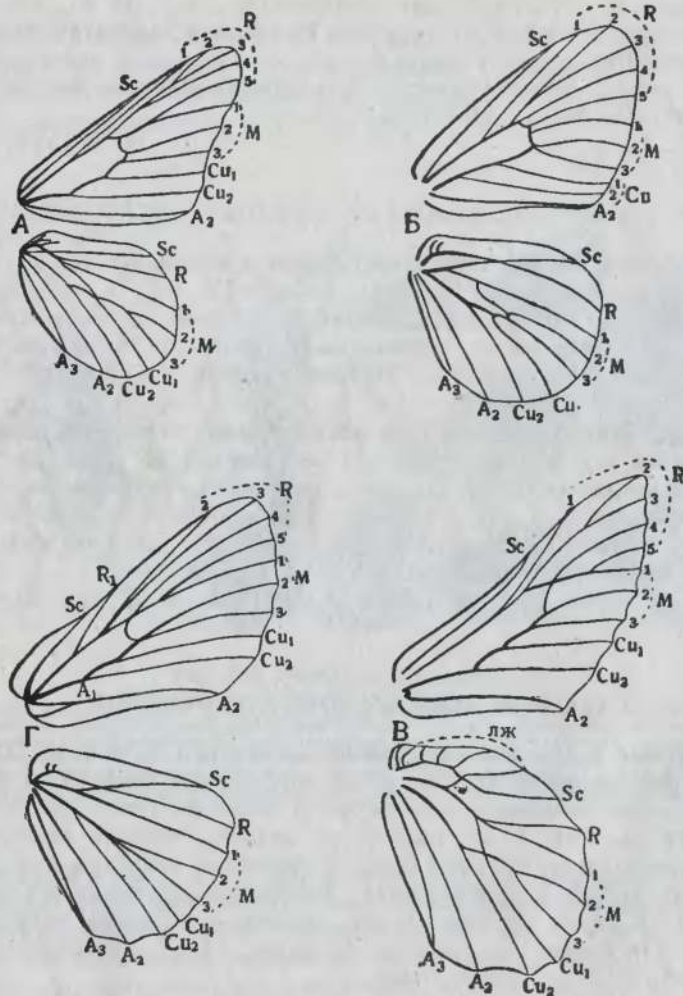


Рис. 534. Жилкование.

А — кольчатый шелкопряд (*Malacosoma neustria*); Б — дубовый коконопряд (*Lasiocampa quercus*); В — дуболистный коконопряд (*Gastropacha quercifolia*); Г — сосновый коконопряд (*Dendrolimus pini*); лж — ложные жилки.

4(3). На з. кр. радиальная и субкостальная ж. соединяются на большом протяжении и расходятся или против срединной ячейки, или за ней, конечные ветви этих ж. сидят на общем стебельке. Опыление редкое. 1 вид. — **Тополевый коконопряд** (*P. populi* L.):

серый, в. кр. и основ. п. кр. буроватые, п. кр. с 2 светлыми перевязями, в. кр. с 1 перевязью; у ♂ перевязи более резкие, между ними пятнышко-глазок. 32—37 мм. Летает поздно осенью.

2. *Poesilocampa* Steph.

5(2). На з. кр. субкостальная и радиальная ж. соединяются вне срединной ячейки (рис. 534 Б).

6(9). Края кр. прямые; 2-я и 3-я срединные ж. на в. кр. отходят раздельно (рис. 534 Б).

7(8). Корневая ячейка на в. кр. больше $\frac{1}{2}$ длины срединной ячейки (рис. 534 Б). П. кр. с 1' поперечной полосой.

3. *Lasiocampa* Schr.

(8)7. Корневая ячейка на в. кр. меньше $\frac{1}{2}$ длины срединной ячейки. 1 вид. — **Малинный коконопряд** (*M. rubi* L.): ♂ бурый, ♀

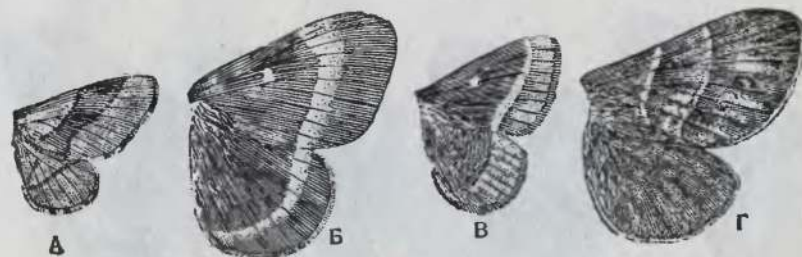


Рис. 535. Коконопряды (Lasiocampidae), верхняя сторона крыльев.

А — самка кольчатого шелкопряда (*Malacosoma neustria*); Б — самец дубового коконопряда (*Lasiocampa quercus*); В — самец клеверного коконопряда (*Lasiocampa trifolii*); Г — самка малинного коконопряда (*Macrothylacia rubi*).

буросерая, оба с 2 поперечн. полосами на п. кр. ♂ 42—50 мм, ♀ 55—65 мм (рис. 535 Г). Гусеница на малине, ежевике и др.

4. *Macrothylacia* Ramb.

9(6). На в. кр. 2-я и 3-я срединные ж. на общем стебельке (рис. 534 Г). 2 вида. — **Сосновый коконопряд** (*D. pini* L.): п. кр. серобурые с рыжеватой перевязкой, ограниченной тёмной зубчатой чертой, посредине кр. белое пятнышко; в. кр. рыжие или рыжебурые; ♂ окрашен несколько темнее, чем ♀ (рис. 536 Б). ♂ 50—65 мм, ♀ 65—70 мм. VI—VII. Вредит сосне.

5. *Dendrolimus* Germ.

10(1). На з. кр. субкостальная и радиальная ж. соединены длинной поперечной ж. Кр. зубчатые (рис. 534 В).

6. *Gastropacha* Ochs.

3. *Lasiocampa* Schr. 3 вида.

1(2). П. голени без шипов. ♂ бархатно-коричневый с широкой жёлтой перевязью на всех кр., п. кр. с белым глазком (рис. 535 Б); ♀ жёлтая, перевязь более светлая, кр. конутри от перевязи заметно

темнее, глазок есть. ♂ 55—65 мм, ♀ 65—85 мм. VI—VII, летает днём. Гусеница на листь. деревьях, особ. на дубах.

Дубовый коконопряд — *L. quercus* L.

2(1). П. голени с шипами. Бурый, п. кр. на концах светлее, есть белый глазок и светлая перевязь; з. кр. иногда тоже с перевязью (рис. 535 В). ♂ 40—45 мм, ♀ 50—60 мм. VII—VIII. Гусеница на бобовых.

Клеверный коконопряд — *L. trifolii* Esp.

5. *Gastropacha* Ochs. 2 вида.

1(2). Тёмнокоричневый или фиолетовокоричневый, п. кр. с 2—3 узкими и зубчатыми тёмными линиями-перевязками, з. кр. с перевязками или без них. ♂ 60—65 мм, ♀ 70—80 мм. VI—VII (рис. гусеницы на стр. 45). На плодов. и др. листь. деревьях.

Коконопряд дуболистный — *G. quercifolia* L.



Рис. 536. Верхняя сторона крыльев.

А — тополеволистный коконопряд (*Gastropacha populifolia*); Б — сосновый коконопряд (*Dendrolimus pini*); В — пестрокрылка (*Endromis versicolora*); Г — рыжий ночной павлиний глаз (*Aglia tau*).

2(1). Светлокоричневый или краснокоричневый, п. кр. с 2—3 рядами отдельных узких тёмных лунок, образующих разбитую перевязь, з. кр. с такими же лунками в первой половине кр. (рис. 536 А). ♂ 55—60 мм, ♀ 60—70 мм. VI. Гусеница на тополе и иве.

Коконопряд тополеволистный — *G. populifolia* Esp.

31. Семейство LIPARIDAE (LIMANTHRIIDAE). ВОЛНЯНКИ.

Б. ч. средней величины бабочки, реже мелкие или крупные. Ноги короткие и мохнатые, со шпорами; п. кр. закруглённые; хоботка нет. Усики ♂ гребенчатые. Окраска б. ч. скромная. Многие волнянки опасные вредители деревьев. — В Европ. части СССР 10 родов.

1(6). 2-я радиальная ж. на п. кр. отходит от срединной ячейки, иногда уже позже соединяется с 3-й радиальной ж.

2(5). 2-я радиальная ж., отойдя от ячейки, соединяется с 3-й радиальной ж., образуя добавочную ячейку. 3. голени только с концевыми шпорами. Окраска б. ч. тёмная.

8(4). П. кр. не очень широкие, туловище тонкое, ♀ бескрылая, с толстым бр. 4 вида. — **Кистехвост** (*D. pudibunda* L.): кр. светлосерые с бурым налётом, п. кр. с 2—3 поперечными полосами (рис. 538 А); з. кр. светлее, одноцветные или с тёмной полоской. 45—55 мм. V—VI. Гусеница на листь. деревьях, шиповнике, малине и др.

1. *Dasychira* Steph.

4(3). П. кр. ♂ оч. широкие, туловище тонкое, ♀ бескрылая, с толстым бр. 4 вида. — **Кистехвост обыкновенный** (*O. antiqua* L.): у ♂ п. кр. коричневые или ржавобурые с белым пятном у внутр. края и 2 ясными тёмными перевязями, з. кр. рыжеватые, одноцветн. 26—28 мм (рис. 538 Б). ♀ бескрылая, толстая, с перистыми усиками, серая, с беловатыми зачатками кр., длина 15 мм (рис. 538 В). VIII. Гусеница на листь. и хвойн. деревьях (рис. 537).

2. *Orgyia* Ochs.

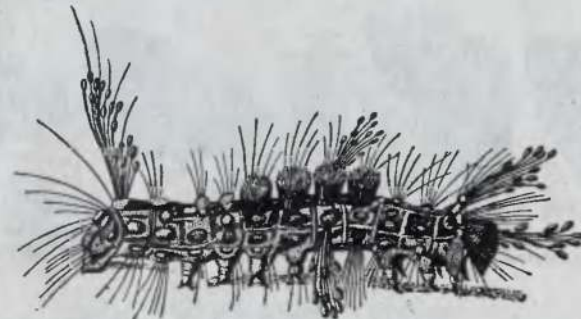


Рис. 537. Гусеница кистехвоста (*Orgyia antiqua*).

5(2). 2-я радиальная ж. свободная, з. голени только с концевыми шпорами. 1 вид. — **Ивовая волнянка** (*S. salicis* L.): белая, одноцветная, иногда с желтоватым или черноватым налётом. 38—50 мм. Осина, ива, тополь. Вредит. VI—VII. Обычна и в городах.

3. *Stilpnotia* Westw.

6(1). 2-я радиальная ж. отходит от общего ствола с другими ветвями радиуса.

7(8). Радиальная и 1-я срединная ж. з. кр. отходят отдельно; 2-я и 3-я срединная ж. отходят почти рядом.

4. *Porthetria* Hb.

8(7). Радиальная и 1-я срединная ж. на з. кр. на общем стебельке, бабочка белая.

9(10). 3-я срединная и 1-я кубитальная ж. на з. кр. на общем стебельке. 1 вид. — **Златогузка** (*N. phaeorrhoea* L.): белая, конец бр. рыжий или тёмнорыжий. 32—35 мм. Центр, восток, юг. VI—VII. Вредит в садах.

5. *Nygma* Hb.

10(9). 3-я срединная и 1-я кубитальная ж. на з. кр. слиты, так что жилок на з. кр. меньше нормы. 1 вид. — **Лесная златогузка**

(*E. similis* Fssl.): белая, конец бр. рыжий. 30—37 мм. Центр, юг, восток. VI—VII. На листв. деревьях, иногда вредит.

6. *Euproctis* Hb.

4. *Porthetria* Hb. (*Liparis*). 2 вида.

1(2). Грудь без пятен. У ♂ п. кр. серые с темным поперечным рисунком, з. кр. бурые с более темным краем (рис. 538 Г); ♀ белая, п. кр. с зубчатыми темными поперечными полосками и темными круглыми пятнышками вдоль края, з. кр. белые, с темными поперечными полосками и пятнами. ♂ 35—40 мм, ♀ 55—65 мм. VII—VIII. Кроме севера. Листв. деревья, вредит в садах и лесах (рис. гусеницы на стр. 45).

Непарный шелкопряд, непарник — *P. dispar* L.

2(1). Грудь с белыми и черными пятнами, бр. с розовым оттенком. П. кр. белые с черными зубчатыми поперечн. полосками и пёст-

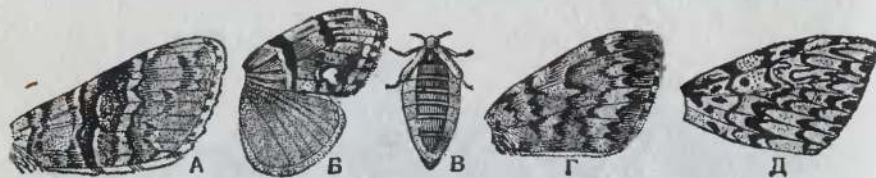


Рис. 538. Волнянки (*Liparidae*), верхняя сторона.

А — краснохвост (*Dasychira pudibunda*); Б — самец кистехвоста (*Orgyia antiqua*); В — то же, самка; Г — непарный шелкопряд, самец (*Porthetria dispar*); Д — монашенка (*Porthetria monacha*).

рой бахромой, з. кр. серые, одноцветные (рис. 538 Д). ♂ 40—45 мм, ♀ 50—55 мм. Центр, восток. Вредит хвойн. деревьям. VII—VIII.

Монашенка — *P. monacha* L.

32. Семейство NOCTUIDAE. СОВКИ.

Бабочки с толстым мохнатым туловищем и длинным бр., заходящим за з. край з. кр. Б. ч. средней величины или мелковатые, изредка крупные (ленточницы). П. кр. удлинённые, з. кр. более короткие; п. кр. с добавочной ячейкой и оч. часто с характерным рисунком „совки“, состоящим из пятен и полосок (рис. 539 А); зацепка имеется. Ноги длинные и крепкие, з. голени обычно с 4 шпорами, иногда ещё и с шипами. Очень богатое видами семейство (в фауне СССР около 2300 видов); некоторые виды постоянно прилетают на свет, залетают вечерами в комнаты; ряд видов — вредители культурных растений и деревьев. — В Европ. части СССР 86 родов. Определение совков весьма затруднительно, а потому приводим лишь небольшую часть видов.

1(28). 2-я срединная ж. на з. кр. недоразвита или развита слабее других ж. (хотя бы у основания), отходит от середины поперечной ж. или немного ближе к 3-й срединной ж.

2(27). Глаза округлые.

3(6). З. голени с шипами; обычно шипы есть и на ср. голенях.
4(5). П. голени без шпор, или они короткие, шипов сбоку нет, на вершине большой шип (рис. 539 Д). На лбу под выступом имеется поперечное хитиновое утолщение. 1 вид. — **Беложильная совка** (*M. scutosa* Schiff.): п. кр. светлые с резко обозначенным темным рисунком, з. кр. с 2 прикраевыми перевязями и узким срединным пятном (рис. 540 А). 35—38 мм. Обычна на юге. Иногда вредит подсолнечнику.

13. *Melicleiptria* Hb.

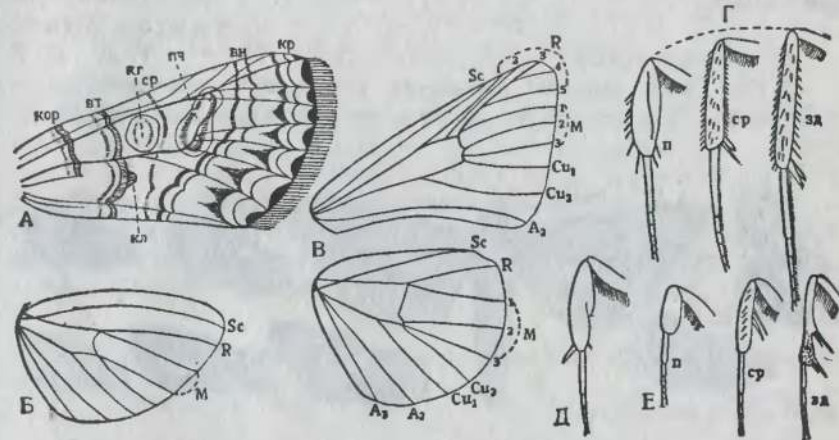


Рис. 539. Совки (*Noctuidae*).

А — схема типичного рисунка переднего крыла совки; полосы: вн — внешняя; вт — внутренняя; кор — прикорневая; кр — краевая; ср — срединная; л — лунка; пч — почковидная; пятна: кл — клиновидное. Б — жилкование заднего крыла озимой совки (*Agrotis segetum*); В — жилкование у совки-гаммы (*Plusia gamma*); Г — ноги *Agrotis*; Д — передняя нога совки *Melicleiptria*; Е — ноги голубой ленточницы (*Catocala fraxini*); п — передние; ср — средние; з — задние ноги.

5(4). П. голени с шипами или с шпорами, вершинный шип небольшой, прямой (рис. 539 Г).

1. *Agrotis* Ochs.

6(3). Ср. и з. голени без шипов.

7(16). Глаза в коротких волосках.

8(15). Бр. с торчащими пучками волосков или чешуек.

9(10). Хоботок короткий, усики ♂ гребенчатые.

2. *Tholera* Hb.

10(9). Хоботок вполне развит.

11(12). П. голени с концевым шипом. 1 вид. — **Капустная совка** (*B. brassicae* F.): п. кр. темнобурые с черным рисунком, почковидная лунка окружена черным и белым ободком (рис. 540 Б); з. кр. серые, к краю темнее. 40—50 мм. Вредит капусте.

3. *Barathra* Hb.

12(11). П. голени без концевого шипа.

13(14). Лоб с круглым волосистым выступом, под которым помещается хитиновая пластинка. 1 вид. — **Клеверная совка** (*S. trifolii*

Rott.): п. кр. серые с более тёмным рисунком совки, з. кр. светло-рыжевато-серые, с тёмными ж. и краями. 34—38 мм.

4. *Scotogramma* Smith.

14(13). Лоб гладкий, на бр. несколько пучков. ♀ без яиц.

5. *Polla* Hb.

15(8). Пучков волос на бр. нет. Голова большая, выдающаяся. Щупики длинные, торчат кверху. П. кр. светлые, рисунок очень бедный или почти отсутствует, обычно без пятен, иногда с 1 светлым пятном.

6. *Leucania* Ochs.

16(7). Глаза голые.

17(18). Глаза закрыты длинными ресничками, поднимающимися от их края. Над головой от груди нависает словно капюшон. П. кр.

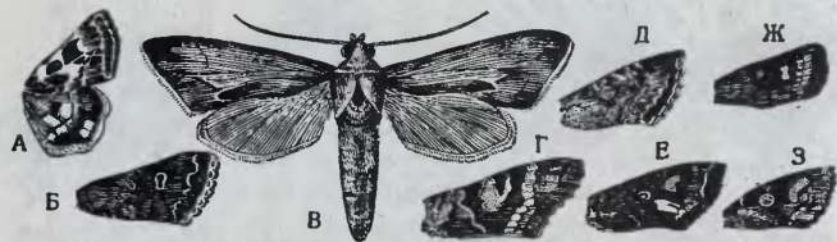


Рис. 540. Совки (Noctuidae), верхняя сторона (в большинстве только переднее крыло).

А — беложильная совка (*Melicleptria scutosa*); Б — капустная совка (*Barathra brassicae*); В — капюшонница (*Cucullia umbratica*); Г — свекловичная совка (*Trigonophora meticulosa*); Д — зерновая совка (*Hadena basilinea*); Е — лебедовая совка (*Trachea atriplicis*); Ж — яровая совка (*Aranea nicticans*); З — сосновая совка (*Panolis piniperda*).

длинные и узкие. 5 видов. — Капюшонница (*C. umbratica* L.): п. кр. серые или буроватые с продольн. жёлтым мазком и неясным продольн. рисунком; з. кр. более тёмные, с затемнёнными ж. (рис. 540 В). 54—60 мм.

7. *Cucullia* Schrn.

18(17). Глаза без ресничек.

19(26). Бр. с рядом хохолков на спинной стороне.

20(21). Внешний край п. кр. с выступом, идущим от 3-й срединной ж. к вершине, з. часть от 1-й кубитальной ж. к з. углу кр. лежит как бы ступенькой ниже. 1 вид. — Свекловичная совка (*T. meticulosa* L.): п. кр. с бурой срединной перевязью, розоватой прикорневой частью и светлорусой внешней частью (рис. 540 Г); в. кр. светлорусые. 45—56 мм.

10. *Trigonophora* Hb.

21(20). Внешний край п. кр. без выступа.

22(25). Грудь с двойным высоким волосатым гребнем, сплошным или из отдельных хохолков.

23(24). Волосы груди высоко приподняты спереди, назад заметных выростов или нет совсем, или они ниже передних. 3 вида. — Зерновая совка (*H. basilinea* Schiff.): п. кр. светлосерые с ясным рисунком, у корня короткая продольная чёрная черта (рис. 540 Д); в. кр. чуть светлее у корня. 40—42 мм. Вредит хлебу.

8. *Hadena* Schrnk.

24(23). Волосы груди высоко приподняты и спереди и сзади, сама грудь гладкая, двойной гребень прерван посередине. 1 вид. — Лебедовая совка (*T. atriplicis* L.): п. кр. чернорусые с зелёным, со светлым косым пятном под почковидной лункой (рис. 540 Е); з. кр. бурые. 42—56 мм. Иногда вредит гречихе.

9. *Trachea* Ochs.

25(22). Гребень на груди простой, об. невысокий, прерванный или пониженный на сгр., бахрома зубчатая или волнистая, хохолок на 3-м бр. кольце не больше соседних, грудь в волосках и волосковидных чешуйках. — Яровая совка (*A. nicticans* L.): п. кр. от серого до коричневого цвета, с изогнутыми, б. м. тёмными или светлыми полосами и перевязями, светлыми лунками (рис. 540 Ж); з. кр. серые или сероватые. 30—35 мм. Вредит яровым хлебу.

12. *Aranea* Ochs.

26(19). Бр. с хохолком только у основания, грудь гладкая, без хохолков.

11. *Acronycta* Ochs.

27(2). Глаза маленькие, суженные, об. почковидные, волосатые. Грудь только в волосках, без чешуек. 1 вид. — Сосновая совка (*P. piniperda* Losch.): п. кр. красноватые или зеленоватые, с большими светлыми пятнами и тёмными и светлыми поперечн. полосками, бахрома пёстрая (рис. 540 З); з. кр. тёмные. 30—42 мм. Вредит сосне.

14. *Panolis* Hb.

28(1). 2-я срединная ж. на з. кр. вполне развита, загибается в основании к 3-й срединной ж. Щупики небольшие.

29(38). Ср. голени без шипов, но со шпорами.

30(31). Глаза волосатые. 1 вид. — Совка мома (*M. ludifica* L.): п. кр. зелёные или жёлтозелёные, с чёрными сливающимися пятнами (рис. 541 А); з. кр. серые, слегка неоднотонные. 38—56 мм. Центр, юг.

17. *Moma* Hb.

31(30). Глаза голые.

32(33). Глаза с длинными ресничками по краю. П. кр. б. ч. с металлич. пятнами.

18. *Plusia* Ochs.

33(32). Глаза без ресничек.

34(37). 2-я срединная ж. на з. кр. отходит далеко от з. угла ячейки. Маленькие бабочки с тонким туловищем, мало похожие на совки.

35(36). З. кр. серые, однотонные, без заметного рисунка. Бр. без хохолков. Лоб с выступом, на котором есть небольшой гребень. 1 вид. — **Чернокрапчатая совка** (*E. trabealis* Sc.): п. кр. жёлтые с многими чёрными или чернобурными пятнами и полосами (рис. 541 В); в. кр. серые с светлой бахромой. 22—28 мм. Центр, юг, восток. 15. *Erastria* O.

36(35). П. и в. кр. тёмные с б. м. яркими белыми пятнами. 2 вида. Летают в жаркие часы дня на солнечных местах. — **Пёстрая дневная совка** (*A. luctuosa* Esp.): п. кр. чернобурые, почти чёрные, с узкой белой каёмкой по внешнему краю и большим белым пятном, достигающим п. края кр.; з. кр. светлее передних, с белым краем и широкой, почти сплошной белой перевязью или большим белым пятном посередине (рис. 541 Б). 23—26 мм.

16. *Aconthia* Ochs.

37(34). 2-я срединная ж. отходит совсем рядом с 3-й срединной ж. Ср. величины бабочки с толстым туловищем. Внешний край п. кр. с несколькими зубцами (самый большой на вершине). 1 вид. — **Зубчатокрылая совка** (*Sc. libatrix* L.): п. кр. бурые с 3 светло-бурыми поперечн. полосками; внешняя полоса неясная, средняя оч. резкая, двойная, внутренняя резкая, но простая; между корнем кр. и срединной полосой несколько рыжих или красноватых пятен, частью продольных; при основ. кр. и посередине — по белой точке; в. кр. бурые. 45—50 мм. Осень, весна (зимует). Со сложенными кр. оч. похожа на свернувшийся сухой лист (рис. 542 Б).

21. *Scoliopteryx* Germ.

38(29). Ср. голени с шипами (рис. 539 Е).

39(40). П. и в. кр. с зубчатым краем. З. кр. сверху ярко окрашены, с резкими перевязками. Испод пёстрый, чёрный с белым. Б. ч. крупные бабочки.

19. *Catocala* Schr.

40(39). З. кр. с волнистым краем, без резких зубцов, без резких перевязок или с перевязками, но тогда окрашены не бледнее п. кр. Небольшие бабочки.

20. *Euclydia* Hb.

1. *Agrotis* Ochs. 14 видов. — У приведённых видов лоб с возвышением из волсков.

1(4). Клиновидная лунка с более светлой серединой.

2(3). Почковидная и круглая лунки не соединены тёмным рисунком. П. кр. бурые с рисунком совки, з. кр. у ♂ белые, у ♀ сероватые с более тёмными ж. и светлой бахромой; усики реснитчатые. 40—45 мм (рис. 541 Г). Вредит хлебу.

Озимая совка — *A. segetum* Schiff.

3(2). Почковидная и круглая лунки соединены тёмным рисунком. П. кр. светлобурые с затушёванным рисунком, более светлая полоса по п. краю неясная, с неровными очертаниями; з. кр. светлосерые. 35—40 мм. Вредитель полевых и бахчевых культур.

Пшеничная совка — *A. tritici* L.

4(1). Клиновидная лунка сплошь тёмная, почковидная и круглая лунки с размытыми очертаниями, часто б. м. сплошь тёмные; п. кр. рыжеватосерые с крупными тёмными пятнами лунок, остальной рисунок б. м. неясный; почковидная и клиновидная лунки образуют нечто вроде тёмного восклицательного знака; з. кр. беловатые или светлосерые. 40—45 мм. Вредит озимым.

Восклицательная совка — *A. exclamationis* L.

2. *Tholera* Hb. 2 вида.

1(2). П. кр. бурые, с белыми ж. и тёмным рисунком из линий и пятен (рис. 541 Д); з. кр. бурые, к краю темнее, бахрома заметно более светлая. 40—50 мм. VII—IX.

Плевельная совка — *Th. popularis* F.



Рис. 541. Совки (Noctuidae), верхняя сторона (в большинстве только переднее крыло).

А — совка-мома (*Moma ludifica*); Б — пёстрая дневная совка (*Aconthia luctuosa*); В — чернокрапчатая совка (*Euclydia trabealis*); Г — озимая совка (*Agrotis segetum*); Д — плевельная совка (*Tholera popularis*); Е — совка-запятая (*Leucania comma*); Ж — стельчатка-пси (*Acronycta psi*); З — золотая совка (*Plusia chrystitis*).

2(1). П. кр. тёмнобурые, ж. тёмные, не белые, рисунок частью из более тёмных, частью из более светлых линий, полосок и пятен; з. кр. у ♂ белые, у ♀ грязноватые, бахрома не светлее или едва светлее края кр. 38—40 мм. VIII—IX.

Дерновая совка — *Th. cespitis* F.

б. *Polia* Hb. 7 видов.

1(2). П. кр. рыжеватые или светлобурые, внешняя поперечн. полоса светлая, равноширокая, лунки беловатые или желтоватые, остальной рисунок исчез; з. кр. светлобурые или рыжеватые. 40—42 мм. Вредит на огороде.

Огородная совка — *P. oleracea* L.

2(1). П. кр. краснобурые или малинобурые, внешняя полоса с резким расширением у п. края, рисунок б. м. ясный; з. кр. буроватые. 36—42 мм. Вредит на огороде (рисунок гусеницы на стр. 44).

Гороховая совка — *P. pisi* L.

6. *Leucania* Ochs. 4 вида.

1(2). П. кр. с 2 белыми поперечн. линиями и продолговатым белым пятнышком между ними, бурые и рыжеватые; з. кр. светлее передних, на корне светлее, чем на краю. 36—38 мм. VI—VII.

Совка „белый конус“ — *L. conigera* F.

2(1). П. кр. без поперечн. линий или полосок, буроватожёлтые, с тёмными ж., вдоль середины кр. тёмная полоска, тянущаяся от основ. крыла до его середины (рис. 541 Е); з. кр. буроватожёлтые. V—VI, VIII—X.

Совка-запятая — *L. comma* L.

11. *Acronycta* Ochs. Стрельчатка. 12 видов.

1(2). У корня п. кр. чёрная продольная черта. П. кр. голубоватосерые, рисунок чёрный, тонкий, бахрома с узкими чёрными пятнами, круглое пятно с чёрным ободком (рис. 541 Ж); з. кр. буроватосерые. 36—50 мм. V—VI.

Стрельчатка-пси — *A. psi* L.

2(1). Чёрной продольной черты у корня п. кр. нет. П. кр. чёрносерые, нар. перевязь у з. края с белым пятнышком, светлого пятна кнаружи от почковидной лунки нет; рисунок резкий; з. кр. бурые. 34—36 мм. V—VI.

Щавелевая стрельчатка — *A. rumicis* L.

18. *Plusia* Ochs. (*Phytometra* Haw.). Металлические совки. На п. кр. пятна металлич. цвета. 11 видов.

1(2). П. кр. с 2 широкими параллельными полосами (в основной и внешней части кр., часто соединены под лунками) зеленоватого или золотого металлич. цвета; п. кр. выглядят золотыми с бурым внешним краем и 2 большими бурыми пятнами (рис. 541 З); з. кр. бурые. 34—44 мм.

Золотая совка — *P. chrysitis* L.

2(1). П. кр. бурсерофиолетовые с темнобурым рисунком; чёрная перевязь прервана светлыми пятнами, посредине светлое пятно в виде лежачей греческой буквы γ (гамма, несколько похожа на русское „у“); з. кр. серые. 40—48 мм. Годами сильно вредит на полях и огородах (табл. IV, рис. 6).

Льняная совка, совка-гамма — *P. gamma* L.

19. *Catocala* Schn. Ленточница. Крупные бабочки, летают в VII—VIII, сидят на стволах деревьев, благодаря покровительственной окраске п. кр. едва заметны на коре. 12 видов.

1(2). З. кр. чёрные с широкой голубой перевязью, п. кр. серые с рисунком совки. 90—110 мм. Тополь, ясень, клён, вяз.

Голубая ленточница — *C. fraxini* L.

2(1). З. кр. красные или жёлтые с чёрными полосами.

3(10). З. кр. красные с 2 чёрными полосами (краевой и посредине).

4(9). Бр. серое.

5(8). Срединная полоса з. кр. сильно зубчатая, имеет вид растянутой буквы W. З. кр. пурпурового оттенка.

6(7). З. кр. с сильно зубчатым краем и одноцветной бахромой, W-образная полоса на них с острыми углами (рис. 542 В). П. кр. серобурые с зеленоватым оттенком и чётким рисунком, конутри от почковидной лунки белое пятнышко. 60—80 мм. Центр, юг. Дуб.

Пурпуровая ленточница — *C. sponsa* L.

7(6). З. кр. с слабо зубчатым краем и с пёстрой бахромой; W-образная полоса сильно растянутая, с тупыми углами (рис. 542 Г). П. кр. с белыми пятнышками, довольно пёстрые. 50—70 мм. Центр, юг. Дуб.

Малая красная ленточница — *C. promissa* Esp.

8(5). Срединная полоса на з. кр. изогнута тупыми углами, буквы W не образует, з. кр. кирпичнокрасные (рис. 542 Д); п. кр. серобурые, с рисунком из резко очерченных линий. 70—90 мм (табл. IV, рис. 16). Обычна. Ива, тополь, осина.

Красная ленточница — *C. nupta* L.

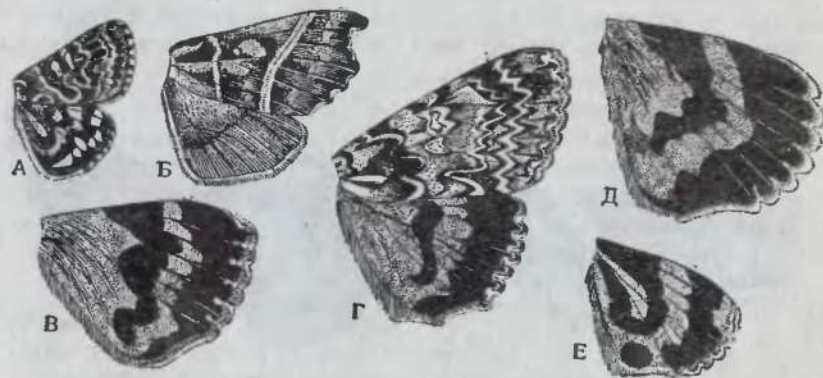


Рис. 542. Ленточницы и совки.

А — совка-ми (*Euclidia* ml); Б — зубчатокрылая совка (*Scallopteryx tibatrix*); В — пурпуровая ленточница (*Catocala sponsa*), заднее крыло сверху; Г — малая красная ленточница (*C. promissa*) сверху; Д — красная ленточница (*C. nupta*), заднее крыло сверху; жёлтая ленточница (*C. fulminea*), то же.

9(4). Бр. розовое или розоватое. З. кр. розовокрасные, срединная полоса почти не угловатая; п. кр. пепельносерые с синеватым оттенком и ясным рисунком. 45—60 мм. Север, Центр. В сырых лесах. Ива.

Краснобрюхая ленточница — *C. pacta* L.

10(3). З. кр. жёлтые с 2 чёрными полосами: краевой, прерванной посредине, и срединной, соединённой 2 отростками с корнем кр. (рис. 542 Е); п. кр. бурсерые, основание затемнено, внешняя часть кр. более светлая, рисунок чёткий, между почковидной лункой и внутр. зубчатой полосой светлое пятно. 50—70 мм. Слива, терновник, боярышник.

Жёлтая ленточница — *C. fulminea* Sc.

20. *Euclidia* Hb. Летают днём при солнечном свете, посещают цветы, полёт слабый. 2 вида.

1(2). П. кр. серые с тёмными пятнами и белым рисунком в виде извилистых линий; з. кр. с белыми и тёмными (почти чёрными) полосами, бахрома пёстрая. 32—36 мм. VI—VII (рис. 542 А).

Дневная совка-ми — *E. mi* Cl.

2(1). П. кр. тёмнокоричневые с бурым более тёмным рисунком из пятен и полос, у п. края резкое тёмное пятно; з. кр. бурые с 2 жёлтыми прикраевыми полосками, пересечёнными тёмными ж., внутренний край об. жёлтый, бахрома желтоватая, б. м. одноцветная. VI—VII.

Дневная клеверная совка — *E. glyphica* L.

33. Семейство ARCTIIDAE. МЕДВЕДИЦЫ.

Бабочки часто с яркой и пёстрой окраской, мохнатые, с толстым туловищем и б. м. крупные; мелкие виды б. ч. окрашены не ярко, не мохнатые и с более широкими кр. Усики короткие, у ♂ часто гребенчатые; глаза голые; ноги короткие. Мохнатые гусеницы

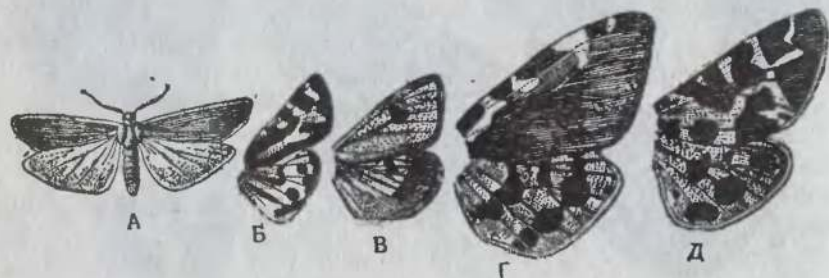


Рис. 543. Медведицы (Arctiidae), верхняя сторона.

А — лишайница обыкновенная (*Lithosia complana*); Б — медведица подорожниковая (*Parasemia plantaginis*); В — самец медведицы луговой (*Diacrisia sannio*); Г — медведица матрона (*Pericallia matronula*); Д — бурая медведица (*Arctia caja*).

у большинства видов развиваются на травянистых растениях, виды лишайниц — на лишаях и печёночниках. Большинство видов летает в VI—VIII. В Европ. части СССР 33 рода (55 видов).

1(2). Шпоры на голених средней длины, туловище тонкое, глазков нет. 10 видов. — **Лишайница обыкновенная** (*L. complana* L.): п. кр. светлосерые с оранжевожёлтым п. краем, з. кр. охряножёлтые, вдвое шире п. кр. (рис. 543 А). 32—35 мм. VI.

1. *Lithosia* F.

2(1). Шпоры на голених короткие. Глазки имеются.

3(18). Субкостальная ж. з. кр. связана с радиальной ж. около средины ячейки.

4(9). Добавочная ячейка имеется.

5(6). На п. кр. 2-я радиальная ж. отходит от 1-й радиальной ж., а затем соединяется с общим корешком 3—5-й радиальных ж. 1 вид. — **Медведица желтушная** (*H. jacobaeae* L.): п. кр. чёрно-синие с 2 малиновыми полосами вдоль п. и з. края и с 2 пятнами у внешнего края; з. кр. малиновые с чёрносиней бахромой (рис. 544 Б). 30—39 мм. Центр, юг. VI. Гусеница на желтухе.

9. *Nupocrita* Hb.

6(5). 2-я радиальная ж. отходит самостоятельно (рис. 526 Г).

7(8). Шипы на голених длинные, тело стройное. 1 вид. — **Медведица подорожниковая** (*P. plantaginis* L.): п. кр. чёрные с белыми или желтоватыми, нередко б. м. соединёнными одно с другим пятнами; з. кр. жёлтые или белые (♂), или оранжевые, или красные (♀) с чёрными пятнами, иногда оч. большими и б. м. сливающимися (рис. 543 Б). 32—37 мм. V, VIII—IX. Гусеница на подорожнике и др.

2. *Parasemia* Hb.

8(7). Шипы на голених короткие. Туловище толстое.

8. *Arctia* Schr.

9(4). Добавочной ячейки нет. 2—5-я радиальные ж. расположены на общем стебельке.

10(11). Глаза волосатые. 3. голени с концевыми и срединными шпорами. 2-я срединная ж. на з. кр. недоразвитая. 1 вид. — **Медведица придворная** (*H. aulica* L.): п. кр. светлошоколадные со светложёлтыми пятнами, з. кр. жёлтые с чёрными пятнами. 35—40 мм. Гусеница на подорожнике, тысячелистнике, золототысячнике, горошках и др.

6. *Nymphora* Hb.

11(10). Глаза голые.

12(13). Волоски на груди лежащие. 1 вид. — **Медведица-матрона** (*P. matronula* L.): п. кр. бурые или рыжевато-серые с 4—5 большими белыми или желтоватыми пятнами у п. края; з. кр. жёлтые с большими чёрными пятнами, иногда сливающимися в перевязи (рис. 543 Г); бр. красное с чёрными точками. 70—80 мм. VI. Гусеница на черёмухе, жимолости, лещине, ястребинке, подорожнике, чернике.

7. *Pericallia* Hb.

13(12). Волоски на груди стоячие, б. м. взъерошенные.

14(15). Голова и щупики в густых волосках, кр. белые. 2 вида. — **Медведица белая** (*S. menthastris* Esp.): белая, п. кр. в многочисленных, з. кр. в отдельных чёрных точках; бр. жёлтое с чёрными пятнами. 35—42 мм. V—VI. Гусеница на крапиве, мяте, гречихе.

3. *Spilosoma* Steph.

15(14). Голова и щупики в прилегающих чешуйках, поэтому глаза резко выдаются.

16(17). П. и з. кр. резко различного цвета. 1 вид. — **Медведица пурпуровая** (*Rh. purpurata* L.): п. кр. жёлтые с бурными пятнами, з. кр. красные с чёрными пятнами, туловище жёлтое, бр. с чёрными пятнами. 42—45 мм. Летает днём. Гусеница на тысячелистнике, подорожнике, подмареннике, пижме, также на иве.

4. *Rhyparia* Hb.

17(16). П. и з. кр. б. м. одинакового основного цвета. 1 вид. — **Медведица луговая** (*D. sannio* L.): у ♂ п. кр. кремовые с серым пятном посредине и розовыми внешним и з. краями, з. кр. светложёлтые с серым основанием и тёмносерыми краевой полосой и срединным пятном, внешний край розовый (рис. 543 В); у ♀ п. кр.

жёлто-розовые с малиновыми жилками, краем и срединным пятном, в. кр. такие же, с чёрными основной половиной и пятнами или полосой по краю, бахрома малиновая. ♂ 40—48 мм, ♀ 35—42 мм. Обычна. Гусеница на крапиве, подмареннике, подорожнике, одуванчике и др. VI, VIII—IX.

5. *Diacrisia* Hb.

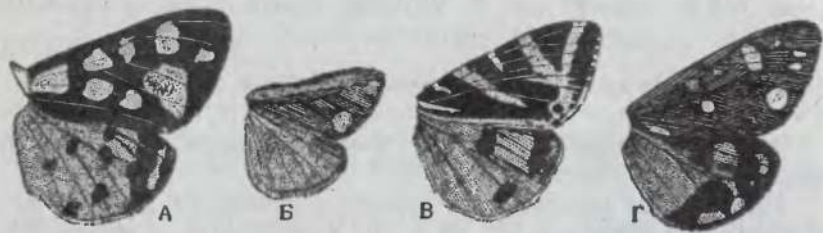


Рис. 544. Медведицы (Arctiidae), верхняя сторона.

А — медведица деревенская (*Arctia villica*); Б — медведица желтушная (*Hypocrita jacobaeae*); В — медведица геба (*Callimorpha hebe*); Г — медведица-девочка (*Callimorpha dominula*).

18(3). Субкостальная ж. на в. кр. соединяется с радиальной ж. только у основания. Туловище тонкое. Крупные бабочки.

10. *Callimorpha* Latr.

8. *Arctia* Schr. 4 вида.

1(4). З. кр. красные с чёрными пятнами.

2(3). П. кр. кофейного цвета с белыми пятнами и полосками, образующими крупную и неполную сеть; в. кр. с круглыми пятнами, расположенными в 2 ряда (рис. 543 Д); бр. красное с чёрными пятнами. 50—80 мм. VII. Гусеница на самых разл. травянист. растениях.

Медведица бурая, или кайя — *A. saja* L.

3(2). П. кр. чёрные с белыми, частично неполными перевязками; в. кр. с чёрной бахромой и большими продолговатыми пятнами и с срединной перевязью (часто неполная); бр. красное с чёрными полосками, конец его чёрный; кр. выглядят коротковатыми. 47—53 мм. Центр, юг. восток. VII. Гусеница на тысячелистнике, молочае, лебеде и др. (табл. VI, рис. 2).

Медведица геба — *A. hebe* L.

4(1). З. кр. жёлтые с чёрными пятнышками и чёрной полосой у внешнего края; п. кр. чёрные с крупными белыми пятнами, не достигающими п. края (рис. 544 А), бр. оранжевое с чёрными точками посередине. 50—60 мм. Центр, юг. VI—VII. Гусеница на подорожнике, крапиве, тысячелистнике, землянике и др.

Медведица деревенская — *A. villica* L.

10. *Callimorpha* Latr. 2 вида.

1(2). П. кр. синева-чёрные с белыми и жёлтыми округлыми пятнами (небольшие и немногочисленные), в. кр. красные или оранжевые с чёрными пятнами вдоль края, иногда оч. большими и сли-

вающимися (рис. 544 Г). 45—55 мм. Центр, юг. VII. Гусеница на крапиве, глухой крапиве, землянике, малине, также ивах, тополе.

Медведица-девочка — *C. dominula* L.

2(1). П. кр. чёрные с белыми косыми полосами, в. кр. красные с 3—4 чёрными пятнами (рис. 544 В). 50—55 мм. Центр, юг. V. Летают и днём. Гусеница на подорожнике, клевере, кипрее.

Медведица геба — *C. hebe* L.

34. Семейство AMATIDAE (SYNTOMIDAE). ЛОЖНЫЕ ПЕСТРЯНКИ.

Небольшие бабочки, по внешнему виду похожие на бабочек пестрянок. Туловище толстое, бр. длинное, п. кр. длинные, в. кр. короткие, так что конец бр. заметно выдаётся за их в. край. Усики длинные, нитевидные. З. кр. без субкостальной ж., на п. кр. ветви радиальной ж. на одном стебельке. — В Европ. части СССР всего 2 рода (3 вида).

1(2). П. кр. с 5 ветвями радиальной ж. 1 вид. — Ложная пестрянка обыкновенная, или фегея (*A. phegea* L.): кр. синечёрные с белыми пятнами, бр. чёрно-сине с 2 жёлтыми поясками. 32—40 мм. VI—VII (рис. 545).



Рис. 545. Ложная пестрянка (*Amata phegea*).

1. *Amata* O. (Syntomis).

2(1). П. кр. с 4 ветвями радиальной ж. 2 вида. — Пестрянка лишайная, или анцилла (*D. ancilla* L.): п. кр. охрянобурые с 3 белыми просвечивающими пятнами перед вершиной; в. кр. у ♂ просвечивают, покрыты буровой пылью, у ♀ охряножёлтые с затемнёнными внешним краем и серединой. 24—26 мм.

2. *Dysauxes* Hb.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ БЕСКРЫЛЫХ САМОК.

1(4). Самка внутри чехлика или на его поверхности.

2(3). Чехлик б. м. цилиндрический, из огрызков растений.

Мешочница одноцветная — *Canephora unicolor* Hfn. (стр. 430).

3(2). Чехлик спирально завитый, в виде раковинки.

Мешочница улиткообразная — *Apterona crenulella* Brd. (стр. 430).

4(1). Самка не в чехлике.

5(6). Бр. толстое, усики и ноги скрыты под ним, сверху не видны (рис. 538 В).

Кистехвост обыкновенный — *Orgyia antiqua* L. (стр. 491).

6(5). Бр. не очень толстое, усики и ноги видны сверху.

7(8). Тело и ноги в чёрных пятнах (рис. 533 Б).

Пяденица обдирало — *Erannis defoliaria* Cl. (стр. 485).

8(7). Тело и ноги в белых крапинках (рис. 533 А).

Зимняя пяденица — *Operophtera brumata* L. (стр. 485).

СНАРЯЖЕНИЕ ДЛЯ ЛОВЛИ И СБОРА НАСЕКОМЫХ.

Сбор насекомых просто руками никогда не даст разнообразного материала. Такой приём сбора позволит обнаружить и поймать только ничтожную часть видов, свойственных любой данной местности. Приборов для ловли насекомых требуется очень немного, причём большинство их универсальны, т. е. пригодны для добывания насекомых, принадлежащих к различным группам (как систематическим, так и экологическим группировкам). Из них необходимым для всякого собирателя насекомых прибором является сачок.

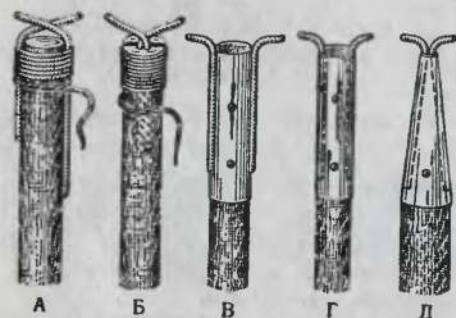


Рис. 546. Различные способы прикрепления сачка к палке.

А — насадка «в лапку»; Б — насадка «в расщеп»; В — припайка к патрону снаружи; Г — припайка к патрону изнутри; Д — обычное закрепление у рыболовных подсачков. Наиболее прочен первый способ (А).

тывают к палке бечёвкой или мягкой проволокой. Для изготовления съёмного обруча можно взять то же кольцо с оттянутыми концами, но концы эти впасть в внутрь металлической трубки, которая и надевается на палку.

Материю для сачка употребляют различную, смотря по назначению сачка. Сообразно трём основным приёмам лова, применяют три типа сачков.

1. Сачок для лова в воздухе. Таким сачком ловят мух, бабочек, перелётчаток крылых, стрекоз, да и всех других насекомых, в основном — на лету. Такой сачок должен быть лёгким, с нежным мешком. Для мешка берут кисею, газ, тюль или другую очень мягкую и тонкую ткань. Можно взять марлю, промытую от крахмала (мягкую).

2. Сачок для «кошения» несёт большую нагрузку и должен быть прочным. Для него берут обруч из толстой проволоки, хорошо скреплённый с палкой. Мешок делают из полотна, колена, тонкого холста.

3. Сачок для ловли в воде. Обруч должен быть прочным и хорошо прикреплённым к палке. Мешок делают из канвы-конгресс или иной прочной и очень мелкой сетки (отверстия в 1—1,5 мм). Можно изготовить мешок комбинированный: холст с металлической сеткой. Для этого в дно холстяного мешка вшивают выгнутый (выпуклый) кусок мелкой металлической сетки, или же берут небольшой готовый круглый коллак из такой сетки (обычно служит для накрывания предметов от мух). Конечно, такой мешок пропускает воду медленнее, чем целиком изготовленный из конгресса, а потому и работать с ним менее удобно.

При любом назначении сачка не следует пришивать мешок непосредственно к обручу. На обруч нашивается неширокая полоса холста, к которой уже и пришивается мешок.

Мешок нередко шьют в виде конуса. Такая форма мешка крайне неудобна и применять её не следует: насекомые забиваются в узкую часть конуса, и доставать их оттуда трудно. Мешок нужно шить в виде цилиндра со срезанными и закруглёнными углами (рис. 547). Глубина мешка должна быть достаточной. Для водяного сачка она должна быть в 1,15—1,25 раза

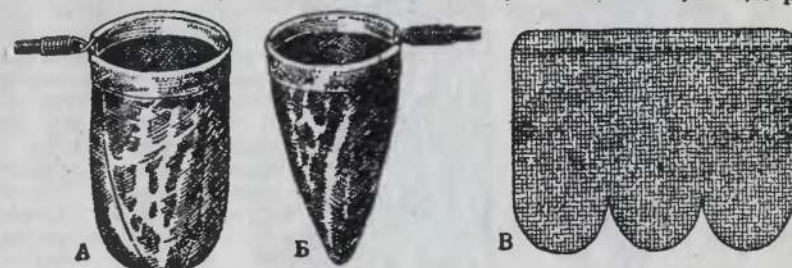


Рис. 547. Мешок для сачка.

А — правильная форма мешка; Б — неправильная форма мешка; В — выкройка для мешка.

больше диаметра обруча, у сачков для ловли в воздухе и для кошения — примерно вдвое больше диаметра (нужно, чтобы мешок можно было «перекинуть» через обруч: так задерживают в нём всех попавших в него насекомых).

Палка для сачка нужна лёгкая и прочная. Длина её зависит от приёма лова. При кошении палка берётся длиной в 1—1,25 м, для ловли в воздухе она может быть длиннее, так же как и для ловли в воде или для кошения по ветвям высоких деревьев.

Применение каждого типа сачков различно.

1. «Кошение». Это главнейший приём при лове насекомых с растений (травы, кустов, деревьев). Заключается он в следующем: взяв правой рукой свободный конец палки, сильными взмахами проводят сачком по траве или кустам, справа налево и обратно. После нескольких взмахов осматривают сачок и вынимают из мешка попавших туда насекомых. Так как в сачок попадают и очень подвижные насекомые, то осматривать мешок нужно осторожно: обычно его перехватывают левой рукой, а затем, слегка распустив стянутое место сачка над морилкой, перегоняют в неё наиболее подвижных насекомых. Выбрав из сачка всех насекомых, мешок выворачивают, вытряхивают набившийся в него мусор и продолжают «косить». При выборке насекомых из сачка полезно тут же произвести некоторую сортировку: более нежных (клопов, мелких бабочек и т. п.) поместить в отдельную морилку.

При кошении следует идти против солнца, кося перед собой. Тень собирателя, упавшая на растения, спугивает сидящих на них насекомых (падают на землю или улетают). При кошении по ветвям деревьев над головой собирателя, направление, понятно, значения не имеет.

2. Ловля в воздухе. Для этой ловли нужен лёгкий сачок. Им быстро проводят в воздухе, захватывая летящее насекомое. Затем тотчас же пово-

рачивают сачок так, чтобы мешок перекинулся через обруч. При ловле насекомых, сидящих на цветах или листьях, сачком быстро проводят над цветком так, чтобы захватить насекомое. При ловле на крупных зонтичных нужно следить за тем, чтобы не сбивать сачком соцветия: оно может служить для лова много дней подряд.

3. **Ловля в воде.** Сачком водят по дну и в зарослях водяных растений. Из вынутого сачка дают стечь воде, а затем содержимое сачка выворачивают на свободное от травы место берега, где и разбирают, отбирая нужное.

Энтомологический зонт. Им может служить обыкновенный зонтик, обтянутый прочной белой материей. Зонт применяется для лова путём стряхивания насекомых с деревьев и кустов (см. стр. 509).

Энтомологическое сито, или решето. Оно состоит из проволочного обруча, второго обруча с натянутой на него металлической сеткой (ячейки

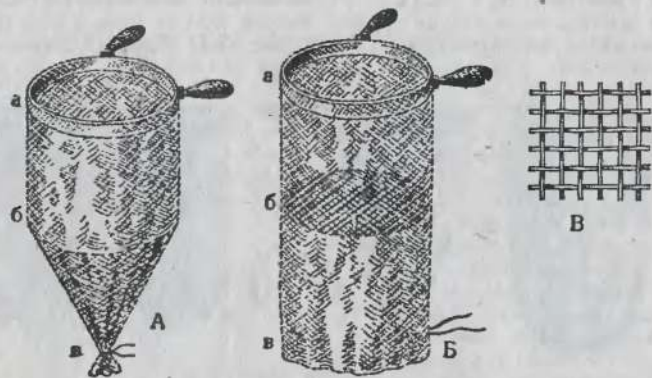


Рис. 548. Энтомологическое сито.

А — внешний вид сита, приготовленного для работы; Б — устройство сита: а — верхнее отверстие и обруч; б — срединная металлическая сетка; в — шнурок для стягивания нижнего отверстия; В — часть металлической сетки (ячейки даны в натуральную величину).

сетки — 4—5 кв. мм), матерчатого цилиндра, такого диаметра, как и обручи. Первый обручшивается в верхний край матерчатого цилиндра, второй обруч (с сеткой) — примерно посредине цилиндра, а свободный (нижний) конец цилиндра завязывается тесёмкой (рис. 548). Диаметр обручей и длина (глубина) цилиндра произвольны, в среднем расстояние между обручами примерно равно обручу цилиндра. Очень большое сито громоздко и тяжело в работе, удобен размер 20—25 см в диаметре обруча. Обручи могут быть круглыми или квадратными. Материал для цилиндра — холст.

Употребляют сито так. Через верхнее отверстие в него накладывают опавшую листву, мох, гнилую древесину, труху из муравейника, всевозможный растительный мусор и т. п. Затем, потряхивая сито, отсеивают этот мусор. Мелкий сор вместе с насекомыми проходит сквозь ячейки сетки и скапливается в нижней, завязанной части цилиндра, а на поверхности сетки остаются крупные части мусора и более крупные насекомые. То, что осталось на поверхности сита, перебирают руками, выбирая насекомых. Просеянный мусор, развязав нижнюю часть цилиндра, высыпая на лист белой бумаги и, при помощи лупы, выбирают насекомых из трухи (пинцетом или маленькой кисточкой, смоченной в спирте). Такая разборка в лесу очень неудобна, а потому проще пересыпать труху в заранее заготовленные мешочки (в каждый положить записку с указанием, какой и откуда взят мусор), а разборкой заняться уже дома.

Описанное сито можно заменить и простым решето с металлической сеткой подходящей частоты. К решету снизу прикрепляют матерчатый цилиндр. Можно просеивать мусор и прямо через решето на бумагу или на

кусочек белой ткани, но тогда легко упустить многих более подвижных насекомых, т. к. просеивать и ловить насекомых одновременно трудно.

Фонарь. Многие насекомые летят ночью на свет. Там, где есть возможность использовать электрическое освещение, никаких особых фонарей не нужно. Из переносных фонарей наиболее прост и доступен керосиновый. Он состоит из большого ящика с тремя стеклянными стенками (передняя и две боковых). Внутри ящика ставят лампу с сильным рефлектором.

Морилки — банки для умерщвления насекомых. Пойманных насекомых нужно убить. Для устройства т. н. морилок обычно применяют высокие стаканы толстого стекла или обыкновенные широкогорлые банки. Для маленьких морилок удобны пробирные цилиндры в 2—5 см диаметром и 7—8 см длиной. Морилка закупоривается хорошей корковой пробкой (рис. 549). На дно морилки кладут комок узеньких полосок пропускной бумаги (чтобы насекомые не тёрлись друг о друга и не сбивались в ком на дне). В морилки для бабочек бумаги не кладут совсем. Нужно иметь при себе несколько морилок, чтобы тут же на месте сортировать насекомых: не следует, например, крупных жуков класть в одну морилку с мухами или перепончатокрылыми, бабочек кладут в особую морилку и т. д.

В морилке насекомых убивают тем или иным ядом. Чаще всего применяют серный эфир, затем — уксусный эфир и хлороформ. Для морения насекомых этими веществами достаточно намочить ими ватку, приколотую к нижней стороне пробки морилки. Можно в пробку врезать небольшую колбочку или пробирочку и наливать яд на помещённую в неё ватку. Пары этих веществ быстро улетучиваются, а поэтому на экскурсии нужно иметь при себе склянку с запасом яда (склянку нельзя закупоривать притёртой пробкой, т. к. при ходьбе она легко выскакивает из горлышка склянки). Хлороформ и серный эфир действуют быстро, но для верности следует оставлять в их парах насекомых на несколько часов, иногда даже на сутки (жуков-долгоносиков, например). Уксусный эфир убивает медленнее, но зато убитые им насекомые долго сохраняют мягкость и гибкость сочленений. Вместо серного эфира можно применять и капли, изготовленные на эфире (например, гофманские капли).

При отсутствии эфира и хлороформа можно применить и бензин. Он убивает достаточно быстро, но сильно черствит насекомых: убитые бензином насекомые плохо поддаются распариванию, а потому их трудно расправлять. В парах бензина дольше часа держать насекомых не следует.

Эфир, бензин и их пары — огнеопасны, о чём нельзя забывать при работе с ними.

Убивать насекомых, опуская их в крепкий спирт, не следует. Только немногие насекомые не страдают от такого приёма, обычно же изменяется окраска, слезают чешуйки и волоски, и насекомое оказывается более или менее сильно попорченным.

ПРИЁМЫ ДОБЫВАНИЯ НАСЕКОМЫХ.

Насекомые встречаются всюду, однако только часть их держится на виду. Большинство требует специальных поисков и особых приёмов лова.

Наибольшее количество насекомых встречается на растениях. Здесь они могут быть добыты и путём простого осмотра, и при помощи кошения сачком (основной приём добывания), и путём сбивания в зонт или на простыню.

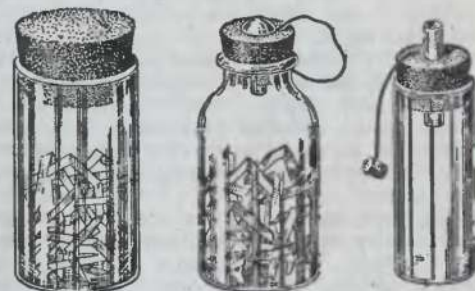


Рис. 549. Морилки для насекомых.

Косить следует всюду: по любой травянистой растительности, по кустарникам, по нижним ветвям деревьев. Особенно богатые „косы“ дают сильно заросшие пустыри, лесосеки, лесные поляны и опушки. В различные часы дня ловятся разные насекомые, а потому и косить следует не только днём, но и вечером. Не стоит косить по росистой траве или после дождя: сачок намокает, и большинство насекомых в нём сильно портится.

Сбивание насекомых в зонт применяется преимущественно при добычании насекомых с деревьев. Вместо зонта можно взять кусок светлой ткани (брезент, холст, даже просто простыню), который и расстилают под деревом. Удар по стволу вызывает резкое сотрясение ветвей и падение многих насекомых. Зонт можно подставлять не только подкусты, деревья и отдельные ветви, но и под кучи валежника, вершины и ветви упавших и спилинных деревьев и т. п. Этот приём позволяет добыть ряд видов, которых иначе совсем не найдёшь, или же поймашь лишь случайно.

Ловля в воздухе применяется для любых летающих насекомых. Преимущественно так добывают дневных (отчасти и ночных) бабочек, стрекоз. Очень добычлива ловля насекомых во время их лёта на вечерней заре. Стоя лицом к закату, можно различать в воздухе даже очень мелких насекомых. Лучшие места для такой ловли — опушки, лесосеки, склады дров и брёвен в лесу, берега стоячих водоёмов.

Для ловли водяных насекомых следует обследовать все роды водоёмов, начиная от весенних луж. Некоторые насекомые скрываются под камнями и другими предметами, лежащими на дне водоёма. Их приходится добывать уже руками.

По берегам водоёмов живут многие прибрежные насекомые. Одни из них ползают по песку или илу, другие скрываются в почве. Выплескивая воду на берег, можно выгнать из грунта скрывающихся в нём насекомых. Наносы из всяких растительных остатков на берегах всегда богаты насекомыми; здесь нужно работать с ситом (просеивание).

Любые скопления разлагающихся и гниющих веществ дают хороший сбор. Днём здесь можно просеивать, вечером — ловить на лету.

Много насекомых скрываются под корой больных, сухостойных и поваленных деревьев, а также пней. Для сбора кору осторожно (рукой или при помощи ножа, стамески) отдирают и осматривают её внутреннюю поверхность и обнажившуюся поверхность древесины. Наиболее богатые сборы дают деревья со слегка отстающей корой.

Помёт млекопитающих, начиная от помёта зайца и кончая большими кучами навоза на скотном дворе, даёт материал по всякого рода обитателям помёта (т. н. копрофаги и питающиеся ими хищники). Свежесть помёта, его местонахождение (лес, поле, берег реки и т. д.), грунт, на котором он лежит, время года, наконец, происхождение помёта — всё это сказывается на составе заселяющих его насекомых. Поэтому следует разыскивать и обследовать самый разнообразный помёт. Сухой помёт можно пропустить через сито, более или менее влажный проще обработать водой. Для этого ком помёта опускают в таз или ведро с водой и размешивают. Насекомые всплывают, и их нетрудно выбрать из воды. Простое выбирание из помёта (при помощи пинцета) насекомых не даст и сотой части того, что можно наловить при помощи ведра с водой.

Ряд видов (жуки, двукрылые) связан с грибами, в том числе и подземными. Многие насекомые заселяют трутовики. Подставляя под трутовик сачок и слегка постукивая по поверхности гриба, выгоняют из него насекомых (преимущественно жуков).

Под камнями, досками, упавшими деревьями, вообще под всякими предметами, лежащими на земле, скрываются разнообразные жуки, некоторые клопы, уховёртки и т. д. Отворачивая камень, доску и пр., берут насекомых руками или пинцетом. Камень (доску и т. д.) следует аккуратно положить на прежнее место. Можно нарочно раскладывать куски рога, досок и т. п. по соседству с огородами, в садах, близ пахоты.

На трупах животных, на падали встречается много различных „падальников“. На трупы крупных животных летят одни насекомые, на трупы

мелких — другие. Изменяется население трупа и в зависимости от степени его разложения. При собирании жуков на падали следует сначала взять то, что ползает на виду, затем, подняв труп, быстро взять то, что окажется под ним. Часть насекомых скрывается в самом трупе, часть зарывается под ним в землю; труп можно выклотить, а почву из-под него просеять. Раскладывая трупы мелких зверьков и птиц, мёртвую рыбу, просто куски испортившегося мяса и т. п., можно собрать большое количество падальных насекомых.

В ямах, канавах встречаются упавшие туда жуки. Можно нарочно насыпать ям (на опушках, в саду, на дне канав); стенки ямы должны быть отвесными, глубина — около полуметра, дно хорошо утрамбовано (на дно полезно положить несколько щепок, чтобы насекомые могли под ними скрываться). Ямы следует ежедневно осматривать.

Многие насекомые летят ночью на свет. Очень обилён лёт в степных и пустынных местностях. В средней полосе наилучший лёт обычно бывает до 12 часов ночи, в тёплые, безлунные, пасмурные ночи. При лове близ жилья удобнее пользоваться столом, покрытым белой скатертью или простыней, при лове вдали от жилья простыня расстилается на земле. Фонарь ставят у одной из узких сторон простыни, направляя свет вдоль простыни. Нужно иметь несколько морилков, чтобы не класть вместе жуков и бабочек и т. д. Места для лова — пустыри, опушки, лесные вырубки, выгоны. При лове в открытой местности следует испробовать все направления, поворачивая фонарь в ту или другую сторону: нередко бывает, что насекомые хорошо летят с какой-либо одной стороны. Если свет фонаря направляется на какую-нибудь наклонную или вертикальную поверхность, то и в этом случае полезно внизу положить простыню: часть насекомых будет опускаться на неё.

Многие ночные бабочки хорошо ловятся на приманку. Лучшая приманка — забродивший мёд. Мёд разводят слегка водой или прокипяченным пивом (можно прибавить немного изюма), дают ему постоять, и когда он забродит — приманка готова. Таким мёдом обмазывают стволы деревьев или доски забора. Выгоднее приготовить „медовики“. Для этого берут куски редкой ткани (марли, мешковины) и пропитывают их мёдом. Медовики развешивают, перед наступлением сумерек, на деревьях или на протянутых верёвках. Часто медовики делают в виде небольших кусочков ткани (или пропитывают мёдом ломтики сушёных яблок), которые затем нанизывают на бечёвки, на манер сухих грибов (но не густо). После употребления медовики просушивают (если ловят не каждый вечер), и всякий раз перед ловлей снова обмазывают мёдом. На запаха медовиков слетается много совок, ленточниц, пядениц, молей, прилетают и некоторые бражники. Бабочек снимают с медовиков, накрывая их морилкой или стаканчиком. На такого рода приманку можно ловить не только бабочек: развешанные днём медовики привлекают и жуков, и мух, и перепончатокрылых.

Интересные сборы можно сделать зимой в дни оттепелей. В лесу, даже в городском парке в такие дни можно найти насекомых, ползающих по снегу (также пауков, мокриц). Всего больше насекомых встречается там, где есть какие-либо щели в снегу, проникающие до земли, вблизи деревьев, кустов, куч камней и т. п. Некоторых насекомых можно найти только зимой, например бескрылых комариков хioneй. Зимой же можно собирать насекомых под корой пней, куда они попрятались на зимовку.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ХРАНЕНИЕ СУХИХ НАСЕКОМЫХ.

Пойманных и умерщвлённых насекомых редко приходится препарировать тотчас же по возвращении с экскурсии, да и вообще проще отложить эту работу до зимы: летом нужно добывать насекомых.

При предварительном сухом хранении насекомых обычно раскладывают на вату. Именно этот способ — хранение на вате — является наилучшим. Для хранения на вате нужны — вата, бумага и коробка или деревянный ящичек.

При отборке ваты для упаковки насекомых следует следить за возможно большей ровностью и однородностью пласта, т. е. не брать кусков уж очень „комковатых“, со сбитыми в комья включениями и т. п. Гигроскопическую вату брать не следует: на ней насекомые легко плесневеют.

Обычно из ваты изготовляют так называемые „матрасики“. Для этого вату нарезают на куски, сообразно размеру коробки. Затем берут кусок бумаги, который вдвое шире куска ваты, и складывают его вдвое так, чтобы вата уместилась как раз на средней доле бумажного куска, а его боковые доли послужили бы крышкой для ватного слоя сверху. При таком способе каждый слой ваты оказывается хорошо закрытым, и насекомые сохраняются лучше. Если бумага взята писчая (или иная, на которой можно писать), то все даты могут быть записаны на одном из двух кусков „покрышки“. Если взята бумага газетная, то писать на ней неудобно, и тогда ватный слой прикрывают ещё куском бумаги (по размеру слоя), уже чистой, на которой и записывают все потребные сведения о насекомых этого слоя.

Ватные матрасики помещают в коробку или ящик (не металлический). Наиболее удобны небольшие коробки, примерно 25×15 см, а высотой 8—10 см. Очень высокие (глубокие) коробки, как и коробки очень большие, неудобны. Для мелких насекомых можно взять даже папиросные коробки. В такой коробке укладываются 2—3 тонких слоя ваты; матрасики для маленьких коробок делать не стоит, и слой ваты просто перекладываются кусками бумаги. При любом размере коробки матрасики, слой ваты, бумага должны соответствовать размерам коробки, т. е. не быть больше (тогда они начнут мяться) и не должны быть заметно меньше (будут перемещаться в коробке). Между стенками коробки и матрасиком должен оставаться промежуток всего в 1—2 мм. Тогда матрасик и легко вынимается из коробки и не передвигается в ней.

Толщина ватного слоя зависит от размеров насекомых, которых будут на него укладывать. Толще 1 см слой не нужен, часто можно брать слой в 0,5 см, а для очень мелких насекомых и ещё тоньше. Следует помнить, что излишняя толщина слоя повредить не может, при слишком же тонком слое крупные насекомые легко поломаются.

Заполнение матрасиков (слоёв) начинается с нижнего, чтобы не тревожить позже слоёв, уже заполненных насекомыми; новые слои постепенно накладываются сверху.

Сама укладка на вату производится следующим образом. Насекомых раскладывают на вате ровными рядами, по возможности прижимая усики и ноги к телу. При расправленных усиках и ногах насекомые легко ломаются тут же, на вате. Важно, чтобы слои лежали достаточно горизонтально, а потому при раскладке насекомых следят за тем, чтобы на соседних пластах крупные (толстые) насекомые не оказались на одной стороне, т. е. друг над другом.

Этикетировка слоя должна обеспечить точность датирования, а потому нужно не только аккуратно записывать все данные, но и следить за тем, чтобы записи соответствовали разложенным на вате насекомым. Если весь слой занят насекомыми с одной общей датой, то запись делают просто на куске бумаги, прикрывающей слой. Если на одном слое лежат насекомые с разными датами (разные дни сбора, различные условия сбора и т. д.), то на ватном слое прокладывают „границы“ между такими группами насекомых (цветными нитками, например, слегка прищипывая их к вате или чуть смазывая жидким клеем), и эти же „границы“ в точности повторяются на куске бумаги с записями (своего рода „план раскладки на вату“).

Коробка заполняется матрасиками (слоями) доверху так, чтобы слои не давили друг на друга, но и не „болтались“ в коробке. Если не хватает заполненных слоёв на всю коробку, то свободное место заполняют пустыми слоями или просто сложенными кусками бумаги. Заполненные коробки следует держать в сухом месте. На дно коробки и поверх верхнего слоя хорошо насыпать немного нафталина, чтобы предохранить сбор от моли и других вредителей.

На вату раскладывают любых насекомых, предназначенных для накалывания, в том числе и бабочек. Хранить бабочек в пакетиках, как это часто рекомендуется в руководствах, не следует. При таком способе бабочки чаще ломаются, у них легче стирается пыльца, упаковка отнимает много времени. При сборе на вату бабочек лучше укладывать на особые слои, отдельно от других насекомых.

КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕПАРИРОВАНИИ НАСЕКОМЫХ.

Для определения всего удобнее пользоваться насекомыми, наколотыми на булавки. Накалывают насекомых на особые, длинные и тонкие, энтомологические булавки. Само накалывание несколько различно для разных групп насекомых. В большинстве случаев насекомое накалывают в грудь, но жуков, прямокрылых накалывают в правое (если смотреть на насекомое сверху) надкрылье. Различные способы накалывания показаны на рис. 552, 553. Мелких насекомых (менее 10 мм длиной) и уж очень узких жуков принято наклеивать на кусочки гладкого картона или очень плотной бумаги, или целлулоида (рис. 551). Слишком нежных насекомых (тли, мелкие подёнки, ручейники, вши, трипсы) приходится хранить в спирте (70%), так как при высыхании они настолько сморщиваются, что становятся неподходящими для определения.

При накалывании ноги поджимают под туловище, при наклеивании — укладывают рядом с туловищем (чтобы были хорошо видны); усики направляют назад, по бокам туловища (жуки, кузнечики), укладывают вдоль переднего края переднего крыла (бабочки, пчёлы, осы). Делается это при составлении систематических коллекций ради экономии места и в целях большей сохранности (растопыренные ноги и усики легко ломаются и занимают много места). Крылья расправляют у бабочек, стрекоз, мух, перепончатокрылых и других насекомых, жилкование крыльев которых важно видеть; у прямокрылых обычно расправляют только крылья с одной стороны (экономия места). При расправлении следует соблюдать симметрию (рис. 552). Для расправления бабочек служит т. н. расправилка, на которой крылья бабочки удерживаются до полного высыхания бумажными полосками; на расправилке же можно расправлять стрекоз и др. Крылья у жуков и клопов обычно не расправляют.

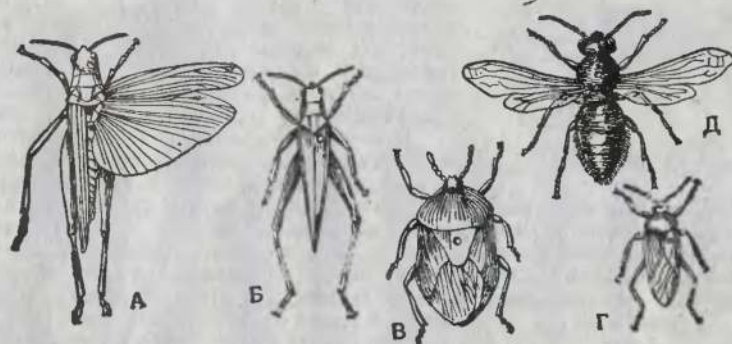


Рис. 550. Наколотые насекомые разных отрядов.

А — прямокрылое с расправленными крыльями одной стороны; Б — то же, с сложенными крыльями; В и Г — клопы с различной степенью развития шитки; Д — перепончатокрылое (так же накалывают и двукрылых). Отверстие показывает место прокола булавкой.

Только что умерщвленное насекомое гибко и мягко, его расправление не требует особых приготовлений. Высушенное насекомое перед накалыванием

нужно предварительно размягчить, как говорят, размочить, распарить. Для этого сухих насекомых помещают в воздухе, насыщенном водяными парами, например кладут на сырой песок под стеклянный колпак (можно взять блюдечко с песком и чайный стакан, глубокую тарелку с песком, а для покрывки кусок стекла). Пробы в насыщенном водяными парами воздухе

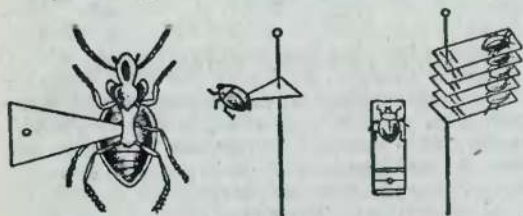


Рис. 551. Наклеивание мелких насекомых на прямоугольники или на треугольники.



Рис. 552. Расправленная бабочка.

24 часа, насекомые станут мягкими; для размягчения очень крупных насекомых требуется 2—3 дня.

Каждый экземпляр насекомого должен иметь при себе этикетку. Это небольшой кусочек плотной бумаги, который накалывают на ту же булавку, под насекомое (рис. 553). На этикетке записывают место (географическая точка, т. е. название города, или колхоза, или озера и т. д., район, область), время поймки (год, месяц, число), а также фамилию собравшего. Хорошо записывать также условия, при которых поймано насекомое, но делать это нужно с толком. Нет смысла писать про бабочку „поймана на цветке“, так как это ничего не говорит. Но стоит написать про жука „пойман под корой соснового пня“, т. к. это указание уже имеет интерес. Иначе: важны указания на характерные условия поймки, т. е. указания, которые могут помочь при выяснении образа жизни данного насекомого. Следует твердо и раз навсегда запомнить, что насекомое, лишённое точной этикетки с указанием места нахождения, никакой научной ценности не имеет

и для специалиста вообще лишено интереса. Даже просто для упражнений в определении насекомых этикетка нужна, т. к. дата о местонахождении насекомого нередко очень облегчает определение (распространение насекомого и его обычное место пребывания часто являются хорошими вспомогательными признаками для различения близких видов).

При определении насекомых нередко большое значение имеет рассматривание жилкования их крыльев. У бабочек крылья покрыты чешуйками, жилки видны сквозь них плохо. Если на крыло бабочки капнуть каплю ксилола или хорошо очищенного бензина (от грязного бензина на крыле останутся пятна), то чешуйки станут на время прозрачными, и жилки будут хорошо видны, пока ксилол или бензин не испарятся. Крылья бабочки от этого не портятся.

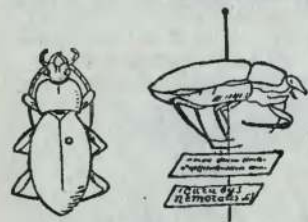


Рис. 553. Наколотый и расправленный, с подогнутыми ногами, жук (направо с этикетками с указанием местонахождения и названия жука).

При определении приходится пользоваться увеличительными стёклами — лупами. Лупа придвигается близко к насекомому. Поэтому при расправлении насекомого нужно стремиться к тому, чтобы ничто не мешало придвигению лупы, ничто не торчало вверх или в стороны. Иначе или насекомого не рассмотрим, или же придётся отломать мешающие части.

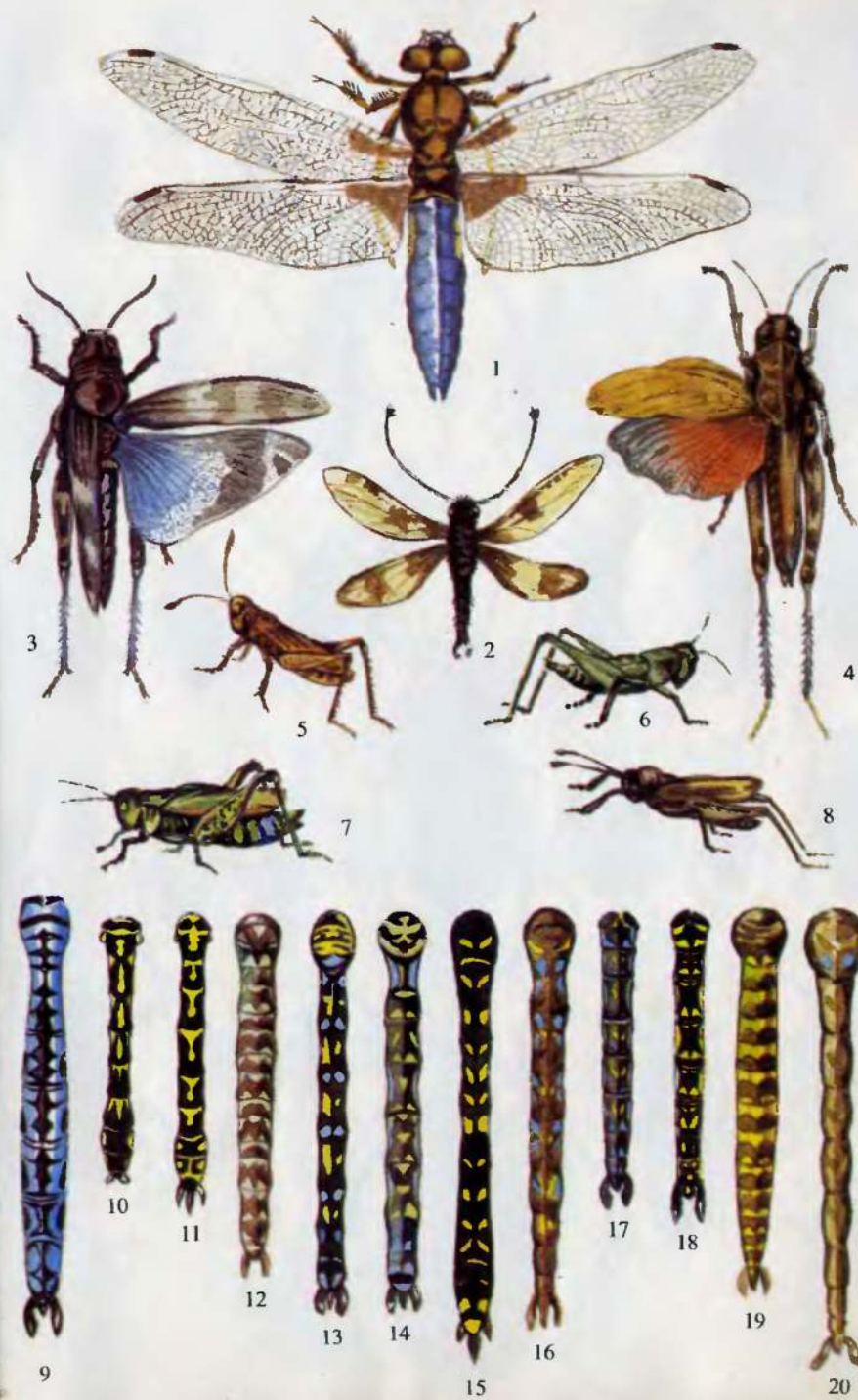


Таблица 2

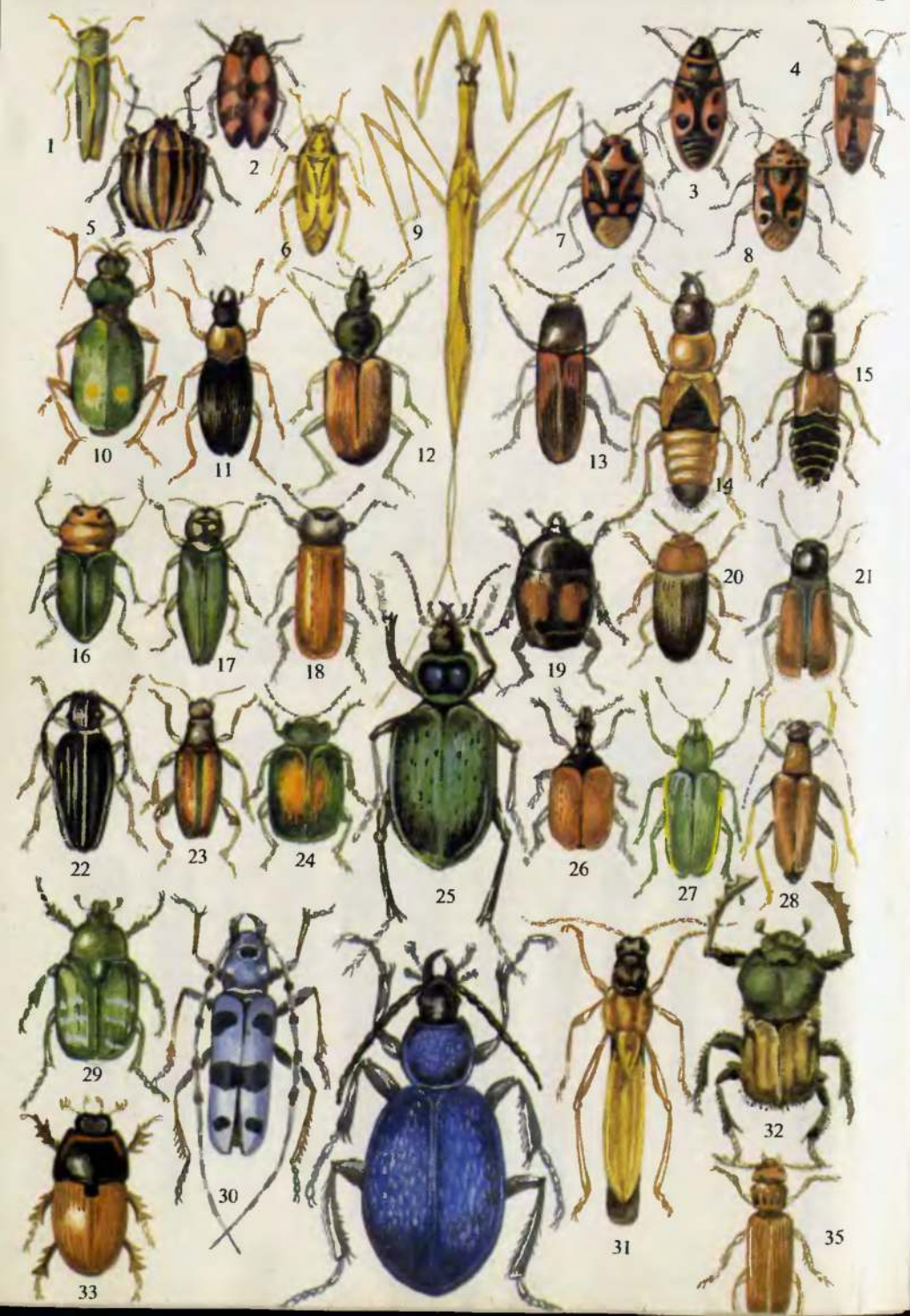
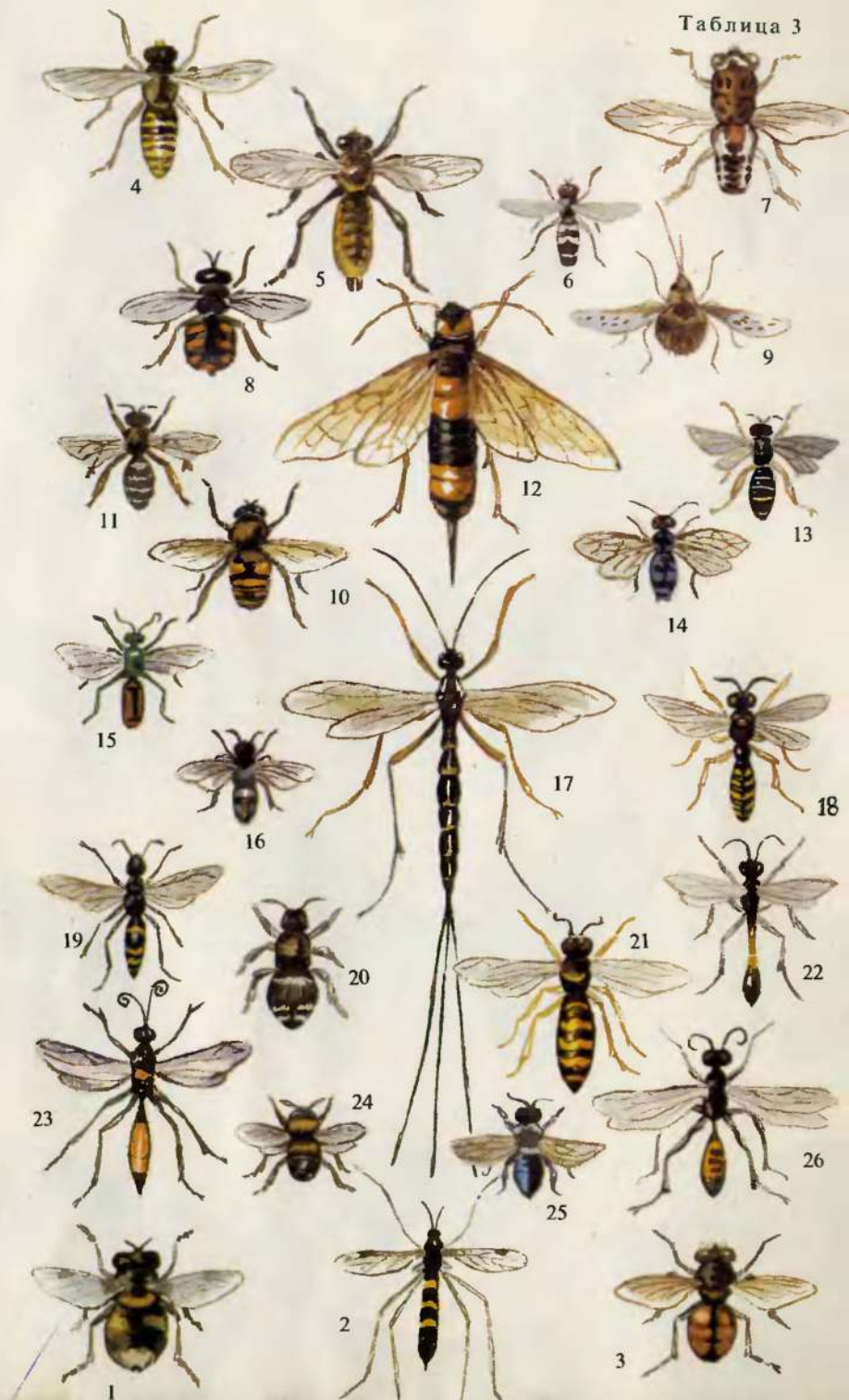


Таблица 3





СПИСОК РУКОВОДСТВ ПО СОБИРАНИЮ НАСЕКОМЫХ, ОПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ И РУКОВОДСТВ ОБЩЕГО ХАРАКТЕРА НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ.

Приводятся только работы, вышедшие отдельными книгами; журнальные статьи не приведены (в соответствующих журналах, особенно в „Русском энтомологическом обозрении“ и „Энтомологическом обозрении“, 1901—1948, в „Трудах Энтомологического общества“, 1861—1916, имеется много указаний по частным вопросам собирания насекомых, ряд определительных таблиц, преимущественно в пределах рода, монографии отдельных родов и т. д.).

Собирание и препарирование насекомых.

1. Беляев В., Насекомые. Программы и наставления по собиранию научных материалов для изучения их. Пособие для школьных работников, руководителей краеведческих кружков и краеведов-любителей. — Иваново, изд. „Основа“, 1926, 127 стр., 36 рис., 9 табл. приложения.

Руководство по собиранию насекомых, препарированию их, таблицы для определения по повреждениям наиболее обычных вредителей поля, сада и огорода, программы для наблюдений, краткая таблица для определения отрядов. Имеются списки литературы, но неполные и очень некритически составленные.

2. Бобринский Н. А. и Четвериков С. С., Сбор и приготовление зоологических коллекций. Гиз, М. — Л. 1925, 112 стр., 24 рис.

Раздел „Насекомые“ (стр. 9—51, составлен С. С. Четвериковым) содержит все необходимые сведения по снаряжению, упаковке и препарированию, а также краткие указания по технике лова.

3. Бородовский Л., Наставления для собирания насекомых (см. ниже „Справочная книжка для путешественников“).

4. Вагнер Ю., Инструкция для собирания блох и их личинок. СПб, изд. Русского Энтомологического общества, 1892, 9 стр.

5. Гинтервальднер И. М., Руководство к составлению естественно-научных коллекций. Перев. под ред. проф. Э. Ю. Петри. СПб 1903, 384 стр., 125 рис. (есть ещё издания 1892 и 1902 гг.).

Насекомые на стр. 25—60, 195—197, 299—318. Указания по ловле, препарированию, хранению.

6. Гофман Э., Атлас бабочек Европы и т. д. (см. ниже „Определители“).

Во введении, на стр. 25—41, даны указания по ловле, расправлению и хранению бабочек и по выводу их из гусениц.

7. де-Шагрен К., Приготовление биологических коллекций дешёвым способом. СПб 1913, изд. 2-е, 108 стр., 19 рис.

Имеются краткие указания по препарированию личинок насекомых (стр. 50—51), препарированию (стр. 74—76), по приборам и инструментам (стр. 89—93), по хранению (стр. 93—96); большая часть книги посвящена описанию изготовления биологических коллекций (повреждения, гнёзда и пр.).

8. Ион О. И., Как собирать и сохранять трипсов. Изд. Детскосельской энтомологической станции, Л. 1921, 8 стр., 2 рис.

9. Кириченко А. Н., Инструкция для собирания полужесткокрылых насекомых и исследования местных фаун. Л. 1923, 46 стр.

10. Коротнев Н. И., Жуки. Практическое руководство к научному собиранию и воспитанию жуков и составлению коллекций. М. 1914, 176 стр., 142 рис., 6 табл. (3 цв.).

Прекрасное руководство. Подробно описано всё снаряжение, приведён ряд оригинальных аппаратов, самоловов и способов ловли, особое внимание уделено автоматическим ловушкам, много сведений по препарированию.

11. Коротнев Н. И., Короеды русских лесов и меры борьбы с ними. Изд. "Новая деревня", М. 1926, 188 стр., ц. 1 руб. 50 коп.

На стр. 7—30 сведения по ловле и отыскиванию короедов, по собиранию и хранению их "гнезд". Книга рассматривает экологию короедов СССР (кроме Ср. Азии), причём приводит много экологических сведений, облегчающих разыскивание того или иного вида короедов. Приложена инструкция по собиранию материалов по грибным и иным болезням насекомых (стр. 171—172).

12. Ламперт К., Атлас бабочек Европы (см. "Определители").

Во введении указания (стр. 69—83) по препарированию, хранению и ловле бабочек.

13. Малышев С. И., Наставление к собиранию и изучению гнёзд пчёл и некоторых других перепончатокрылых. Наставления для собирания зоологических коллекций, издаваемые Зоологическим институтом Академии наук СССР, вып. XVII. Л. 1931, 81 стр., 23 рис., ц. 1 руб.

Сведения по собиранию гнёзд одиночных пчёл, шмелей, ос, их препарированию и хранению.

14. Мордвилов А., Штейнгель Ф. и Шульц К., Инструкция для собирания и хранения тлей, червецов, листовых блох и алейродид. Наставления для собирания зоологических коллекций, издаваемые Зоологическим музеем Академии наук. СПб 1914, 200 стр., 4 рис., 10 табл.

Подробное руководство по собиранию указанных подотрядов равнокрылых насекомых.

15. Мюль К., Жуки и их личинки. Практическое руководство для собирания, вывода и изготовления энтомологическо-биологических коллекций. Перев. с нем. В. Баровского под ред. Г. Г. Якобсона. СПб 1911, 98 стр., 39 рис.

Подробные сведения по ловле, препарированию и хранению; много указаний по препарированию яиц, личинок и куколок жуков и по устройству биологических коллекций (жуки).

16. Павлович С. А., Составление коллекций по естествознанию. Пособие для учителей. Учпедгиз, Л. 1947, 5-е перераб. изд., 268 стр., 133 рис., 8 табл., ц. 7 руб. 30 коп.

Помимо сведений по препарированию и хранению насекомых, содержит очень много практических указаний по изготовлению коробок, энтомологических принадлежностей и т. п., ряд наставлений по работе с картоном, деревом, стеклом. Эти указания делают книгу особо ценной, так как дают возможность самому изготовить всё необходимое для монтировки коллекций.

17. Программы и наставления для наблюдений и собирания коллекций по геологии, почвоведению, метеорологии, гидрологии, нивелировке, зоологии и ботанике. Составлены Особой комиссией по поручению Общества естествоиспытателей при Петербургском университете. СПб 1908, изд. 6-е, 11 + 571 стр., 280 рис.

Насекомые даны на стр. 216—317 (сост. Г. Г. Якобсон), причём частные указания по отдельным отрядам сделаны соответствующими специалистами. На стр. 305—317 приведена литература для определения, но почти исключительно иностранная.

18. Руководство к зоологическим экскурсиям и собиранию зоологических коллекций. Составлено Комиссией для исследования фауны Московской губернии, под ред. пр.-доц. Г. А. Кожевникова. М. 1902, 182 стр., 56 рис.

Подробные указания по собиранию и препарированию насекомых помещены на стр. 82—152, причём о каждом отряде писал соответствующий специалист. Одно из лучших руководств.

19. Руководство по устройству школьного естественно-исторического музея местной природы. СПб 1911, 226 стр., рис.

Раздел насекомых (стр. 147—168) написан А. Г. Якобсоном. Краткое руководство по препарированию, хранению, ведению дневника.

20. Соколов Н. Н., Руководство к собиранию и воспитанию насекомых. СПб 1909, изд. Департамента земледелия, 268 стр., 119 рис.

Большая часть руководства посвящена бабочкам; хорошо написаны главы о воспитании насекомых, препарировании личинок, биологических коллекциях.

21. Справочная книга для путешественников. Наставления и руководства и программы для собирания коллекций и сведений в путешествиях по топографии, ботанике, зоологии. СПб 1905, 16 + 692 + 70 стр., 173 рис., 8 карт, 2 отд. диагр.

Наставление по собиранию насекомых, пауков и многоножек составлено Л. Бородовским (стр. 632—647). Краткое руководство.

22. Старк В. Н., Инструкция по собиранию и изучению короедов. Наставления для собирания зоологических коллекций, издаваемые Зоологическим институтом Академии наук СССР, вып. XX. Л. 1936, 88 стр., 50 рис., ц. 3 руб. 75 коп.

Детальная инструкция для собирания жуков-короедов. Пригодна только для достаточно опытного собирателя.

23. Ширяев Н. Н., Руководство к собиранию и сохранению насекомых. Составлено по К. В. Рейли. СПб 1913, изд. 3-е, 158 стр., 91 рис.

Неплохое, но несколько устаревшее руководство.

24. Штандфусс М., Жизнь бабочек, их ловля, воспитание, хранение. Руководство для собирателей. Перев. с нем. под ред. И. Шевырева. СПб 1900, 12 + 315 стр., 173 рис.

Одно из лучших руководств по собиранию бабочек. Особенно ценны указания по воспитанию гусениц и по постановке ряда опытов (скрещивание, температурные воздействия и т. п.).

25. Щербakov Б. С., Наблюдения над насекомыми при помощи самодельных приборов. Для любителей, учащихся и учащихся. М. 1926, изд. 2-е, 228 стр., 54 рис.

Содержит ряд полезных указаний по содержанию в садках насекомых (взрослых и личинок), а также по устройству самих садков.

26. Щетинский А., Практическое руководство к собиранию и составлению естественно-исторических коллекций. СПб 1904, изд. 2-е, 157 стр., 100 рис.

Насекомые на стр. 83—125. Несколько устарело.

27. Четвериков С., Краткое руководство к собиранию насекомых. М. 1919, 15 стр.

28. Якобсон А. Г., Собрание насекомых (см. "Руководство по устройству школьного музея").

29. Якобсон Г. Г., Жуки России и Западной Европы (см. "Определители").

Во введении, на стр. 64—100, помещён ряд ценных указаний по ловле жуков, образу жизни жуков, а также по собиранию, препарированию и хранению. Большие списки литературы.

30. Якобсон Г. Г., Собрание и хранение насекомых и составление из них коллекций. Практическая энтомология, вып. 9, ч. 1. СПб 1921, 107 стр., 49 рис.

Хорошее руководство. Почти целиком повторяет руководство, составленное тем же автором для книги "Программы и наставления" (см. выше). Указания по отрядам сделаны соответствующими специалистами.

31. Якобсон Г. Г., Собрание насекомых (см. "Программы и наставления").

Литература для определения насекомых.

32. Бартенев А. Н., Насекомые ложносетчатокрылые. Фауна России и сопредельных стран. Издание Академии наук (старая серия), т. I, вып. 1. П. 1915, 352 стр., 124 рис., 1 цв. табл.; вып. 2, 1919, стр. 353—576, 68 рис.

Общая характеристика отряда стрекоз, детальные описания видов рода *Symptetrus*. Пригодна только для подготовленного работника. Сводка далеко не закончена.

33. Бей-Биенко Г. Насекомые кожистокрылые. Фауна СССР (новая серия). Изд. Академии наук, Л. 1936, 10 + 240 стр., 67 рис., ц. 14 руб.

Полный определитель уховёрток, найденных в пределах СССР, а отчасти и центрально-азиатских и китайских. Для подготовленного работника.

34. Бианки В. и Кириченко А., Насекомые полужесткокрылые. Практическая энтомология, вып. 4. Л. 1923, 320 стр.

Определитель клопов северной и средней полосы Европейской части Союза. Для начинающего трудноват.

35. Благовещенский Д. И., Определитель пухоедов (*Mallophaga*) домашних животных. Фауна СССР (новая серия, № 27). Изд. Академии наук СССР, Л. 1940, VIII + 89 стр., 56 рис., ц. 8 руб. 50 коп.

Морфолого-анатомический очерк, вредоносность и борьба, сбор и хранение, определительные таблицы и описания видов. Для начинающего трудна.

36. Богданов-Катков Н. Н., Энтомологические экскурсии на овощные и бахчевые поля и огороды (руководство по вредителям овощно-бахчевых растений). Л. 1933, изд. 4-е, исправл. и дополн., 688 стр., 481 рис., ц. 9 руб. 35 коп.

Помимо повидового описания вредителей огородных и бахчевых культур содержит также указания по методам и технике коллектирования насекомых (стр. 388—404), таблицы для определения насекомых по нанесённым ими повреждениям (стр. 405—457), таблицы для определения отрядов, а затем семейств, родов и видов, преимущественно для вредителей указанных культур (стр. 471—655). Книга наиболее пригодна для определения видов, повреждающих растения на огородах и бахчах. Для несколько подготовленного работника.

37. Бронштейн З., Водные животные. Выпуск 3. Членистоногие, моллюски, иглокожие, оболочники. Пищепромиздат. М. 1935, 272 стр. (из них 86 заняты таблицами рисунков), 96 рис. в тексте, ц. 6 руб.

На стр. 106—162 приведены насекомые. Даются таблички для определения отрядов и семейств водных насекомых, есть таблицы для определения некоторых личинок.

38. Головянко З. С., Определитель наиболее обыкновенных личинок пластинчатоусых жуков Европейской части СССР. Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом Академии наук СССР, вып. XX. Л. — М. 1936, 65 стр., 70 рис., ц. 3 руб. 75 коп.

Содержит таблицу для определения около 30 видов личинок хрущей, бронзовок, носорогов, навозников, рогачей. Для работника, достаточно знакомого с морфологией личинок.

39. Гофман Э., Атлас бабочек Европы и отчасти русско-азиатских владений. Обработал и дополнил Н. Холодковский. СПб 1897, 356 стр., 72 цв. табл.

Описания и изображения большого количества видов бабочек; определительных таблиц нет; есть описания гусениц, сведения по экологии. Несколько устарела. Особой подготовки не требует.

40. Гусев В. И. и Римский-Корсаков М. Н., Определитель повреждений лесных и декоративных деревьев и кустарников Европейской части СССР. Л. 1934, изд. 2-е, Л. 1940, 587 стр., 337 рис.

Таблицы для определения вредителей по нанесённым ими повреждениям.

41. Гуссаковский В., Рогохвосты и пилильщики. Насекомые перепончатокрылые, т. 2, вып. 1. Фауна СССР (новая серия). Изд. Академии наук СССР, Л. 1935, 18 + 454 стр., 82 рис., ц. 22 руб. 75 коп.

Новейшая сводка по указанным группам перепончатокрылых; определительные таблицы, описания видов, краткие сведения по экологии, общая характеристика подотряда. Для работника, достаточно знакомого с техникой определения.

42. Гуссаковский В., Пилильщики, ч. 2. Насекомые перепончатокрылые, т. 2, вып. 2. Фауна СССР (новая серия). Изд. Академии наук СССР, Л. 1947, 235 стр., 121 рис., ц. 20 руб.

См. предыдущую аннотацию.

43. Дьяконов А., Наши стрекозы. Экскурсионный определитель. Гиз, Л. 1926, 72 стр., 8 рис., ц. 60 коп.

Определитель стрекоз, преимущественно Ленинградской области. Годен и для начинающего.

44. Жадин В. И. (редакция). Жизнь пресных вод СССР. I. Изд. Академии наук СССР. Л. 1940, 460 стр., 223 рис., ц. 24 руб. 50 коп.

Содержит, между прочим, ряд глав о водных насекомых (каждый отряд и т. п. составлен специалистом); есть таблицы для определения взрослых насекомых и личинок (до рода). Для начинающего трудна.

45. Ильинский А. И., Определитель яйцекладок, личинок и куколок насекомых, вредных в лесном хозяйстве. Лестехиздат, М. — Л. 1948, 336 стр., 47 текстовых табл. рис., ц. 14 руб. 30 коп.

Краткие указания по сбору и хранению яиц, личинок и куколок, краткие морфолого-анатомические сведения о личинках и куколках, таблицы для определения яиц, личинок, куколок и коконов насекомых, вредных в лесу, доведённые в большинстве до вида. Для работника, достаточно знакомого с техникой определения личинок и куколок.

46. Иоф И. Г. и Тифлов В. Е., Пособие для определения блох (*Phthiraptera*) юго-востока Европейской части СССР. Саратов, Саратов. обл. изд. 1938, 116 стр., 157 рис., ц. 3 руб.

Собирание блох, краткий очерк наружной анатомии, таблицы для определения видов юго-востока, определитель родов для всего СССР. Для подготовленного работника.

47. Кириченко А., Насекомые полужесткокрылые, т. VI, вып. 1. Фауна России и сопредельных стран (старая серия). Изд. Академии наук. СПб 1913, 33 + 2 + 302 стр., 90 рис., 2 табл.

Содержит сводку по клопам сем. *Dysodidae* и *Aradidae*. Определительные таблицы, описания видов, сведения по экологии и распространению, литература. Для начинающего трудна.

48. Кириченко А., То же издание, т. VI, вып. 2. 1916, 4 + 395 стр. 44 рис., 4 табл.

Сводка по клопам сем. краевиков (*Coreidae*, подсем. *Coreinae*). См. предыдущ. аннотацию.

49. Кожанчиков И. В., Совки (подсем. *Agrotinae*). Насекомые чешуекрылые, т. XIII, вып. 3. Фауна СССР (новая серия). Л. 1937, 16 + 675 стр., 305 рис., 13 фот. табл., ц. 34 руб. 50 коп.

Содержит общий очерк (морфология, биология, распространение, вредоносная деятельность), таблицы для определения и детальные описания видов совок из подсемейства так называемых „подгрызающих совок“. Пригодна для достаточно подготовленных работников, так как таблицы нередко построены на признаках, связанных с особенностями строения полового аппарата.

50. Кокуев Н., Таблицы для определения перепончатокрылых насекомых Средней России. Ярославль, 1909, 228 стр., 2 табл. рис.

Определитель пчёл и шмелей. Для начинающего труден.

51. Кузнецов Н. Я., Насекомые чешуекрылые, т. I, вып. 1. Фауна России и сопредельных стран (старая серия). Изд. Академии наук, СПб 1915, 336 стр., 204 рис.

Содержит только „Введение“, посвящённое морфологическому очерку чешуекрылых. Исчерпывающая сводка с исключительно подробными списками литературы по каждому разделу. Только для хорошо знакомых с морфологией насекомых.

52. Кузнецов Н. Я., То же издание, т. I, вып. 2. Изд. Академии наук, Л. 1929, 337—599 стр. + 64 стр.

Окончание „Введения“, начало „Сем. белянок“ (неокончена).

53. Лавров С. Д., Наши гусеницы. Экскурсионный определитель главнейших родов и некоторых видов гусениц Европейской части СССР и отчасти Сибири. Учпедгиз, М. 1938, 144 стр., 10 рис., ц. 1 руб. 70 коп.

Содержит краткий очерк строения и жизни гусениц, сведения по препарированию, собиранию и воспитанию, определительные таблицы. Годен и для начинающего.

54. Ламперт К., Атлас бабочек и гусениц Европы и отчасти русско-азиатских владений. Перевод с немецкого, с дополнениями относительно русской фауны под ред. проф. Н. А. Холодковского, при участии Н. Я. Кузнецова. СПб 1913, IX + 487 стр., 100 цв. и 1 черн. табл., 70 рис.

Описания и цветные изображения большого количества видов бабочек (кроме „молей“ и т. п.), а также гусениц; определительных таблиц нет. Во введении — сведения о строении и развитии бабочек, указания по технике собирания и препарирования. Особой подготовки не требует.

55. Ламперт К., Жизнь пресных вод. Животные и растения пресных вод, их жизнь, распространение и значение для человека. Перевод с немецкого, с дополнениями применительно к русской фауне и флоре под ред. проф. Н. А. Холодковского и Н. И. Кузнецова. СПб 1900, 880 стр., 8 цв. и 20 черн. табл., 380 рис.

Имеется много сведений по экологии водных насекомых и их личинок; краткие определительные таблицы, обычно доведённые только до рода.

56. Лепнева С. Г., Очерки из жизни пресных вод. Ярославль, 1916, IV + 173 стр., 134 рис., 10 фотогр. табл.

Ряд сведений по экологии водных насекомых, в особенности ручейников; много сведений о личинках ручейников; определительных таблиц нет.

57. Липин А. Н., Пресные воды и их жизнь. Введение в изучение внутренних водоёмов и их населения. Пособие для преподавателей-биологов, студентов педвузов и натуралистов-краеведов. 2-е изд., переработ. и значит. дополненное. Учпедгиз, М. 1941, 408 стр., 487 рис., ц. 4 руб. 65 коп.

Содержит, между прочим, определительные таблицы для водных насекомых и их личинок (только до рода) и большое количество рисунков. Из-за краткости таблиц для начинающего трудна.

58. Мартынов А., Ручейники. Практическая энтомология, вып. 5. Л. 1924, 388 стр.

Определитель ручейников Европейской части СССР, без южного Крыма и Кавказа. Для начинающего очень труден.

59. Мартынов А., Ручейники, ч. I. Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом Академии наук СССР, вып. 13. Л. 1934, 343 стр., 224 рис., ц. 12 руб.

Охвачена территория всего Союза. Для начинающего очень труден. Незакончен.

59а. Медведев С. И. Пластинчатые (Scarabaeidae). Подсем. Rutelinae (хлебные жуки и близкие группы). Жесткокрылые, т. X, вып. 3. Фауна СССР (новая серия). Изд. Академии наук СССР, М.—Л. 1949, 372 стр., 563 рис., ц. 30 руб.

Содержит общий очерк (морфология, развитие, экология, географическое распространение, хозяйственное значение), определительные таблицы и описания видов (СССР и сопредельные страны). Для работника, знакомого с техникой определения.

60. Мейер Н., Паразитические перепончатокрылые (сем. Ichneumonidae). СССР и сопредельных стран. Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом Академии наук СССР, вып. 9, 15, 16, 21, 22.

Ч. I, 1933, 458 стр., 24 рис., ц. 25 руб.; ч. 2, 1933, 325 стр., 21 рис., ц. 13 руб. 50 коп.; ч. 3, 1934, 271 стр., 22 рис., ц. 15 руб.; ч. 4, 1935, 535 стр., 32 рис., ц. 25 руб.; ч. 5, 1936, 340 стр., 8 рис., ц. 17 руб.; ч. 6, 1936, 356 стр., 11 рис., ц. 18 руб.

Определитель, описания видов, краткие сведения по экологии всех известных из пределов СССР наездников. Имеется список паразитов по хозяевам (перечень видов, с указанием, какие именно виды наездников на них паразитируют). Для начинающего слишком громоздок и труден. Малодоступен и по цене.

61. Мирам Э., Определитель наших насекомых. Прямокрылые. Л. 1926, 83 стр., 22 рис.

Определитель прямокрылых, преимущественно Ленинградской области, содержит также уховёрток и тараканов. Вполне пригоден для начинающего, слегка знакомого с морфологией насекомых.

62. Мирам Э., Определитель отрядов взрослых насекомых и их личинок. Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом Академии наук СССР, вып. 11. Л. 1933, 70 стр., 99 рис., ц. 2 руб. 25 коп.

Содержит краткое описание наружного строения насекомых, таблицы для определения отрядов, таблицы для определения личинок (отряды), описания отрядов. Пригоден и для начинающего.

63. Мончадский А. С., Личинки комаров (сем. Culicidae) СССР и сопредельных стран. Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом Академии наук СССР, вып. 24. Л. 1936, 383 стр., 162 рис., ц. 14 руб.

Содержит подробный морфологический очерк, сведения по экологии, таблицы для определения семейств водных двукрылых вообще, таблицы для определения родов и видов личинок комаров, детальные описания видов. Для начинающего очень труден.

64. Мордвилов А. К., Насекомые полужесткокрылые, т. I, вып. 1. Тли. Фауна России и сопредельных стран (старая серия). Изд. Академии наук, СПб 1914, 162 + 236 + 9 стр., 93 рис.

Во введении (стр. 1—162) дано подробное описание строения, образа жизни, развития и пр. тлей. В специальной части — определительные таблицы и описания видов тлей сем. Aphidae. Для подготовленного работника.

65. Оглоблин Д. А., Листоеды Galerucinae. Насекомые жесткокрылые, т. XXVI, вып. 1. Фауна СССР (новая серия). Изд. Академии наук СССР, Л. 1936, 14 + 455 стр., 146 рис., ц. 17 руб.

Определительные таблицы и описания родов и видов жуков-листоедов подсемейства Galerucinae (козявки). Включены все виды СССР, а также виды Монголии, Центр. Азии, отчасти и Китая. Пригодна для работника, знакомого с техникой определения.

66. Оглоблин Д. А. и Колобова А. Н., Жуки-чернотелки (Tenebrionidae) и их личинки, вредящие полевому. Труды Полтавской с.-х. опытной станции, вып. 61, 1927 (Полтава), 60 стр., 44 рис.

Описания и определительные таблицы жуков-чернотелок и их личинок (до вида), причём взяты виды, вредящие на полях. Для начинающего трудноват.

67. Олсуфьев Н. Г., Слепни (Tabanidae). Насекомые двукрылые, т. VII, вып. 2. Фауна СССР (новая серия). Изд. Академии наук СССР, Л. 1937, 13 + 434 стр., 216 рис., ц. 17 руб.

Морфология, история развития, экология, определительные таблицы, описания видов слепней, златоглазиков, дождевок. Для работника, знакомого с техникой определения.

68. Ошанин В. Ф., Насекомые полужесткокрылые, т. III, вып. 1. Фауна России и сопредельных стран (старая серия). Изд. Академии наук, СПб 1913, 114 стр., 1 табл.

Краткий очерк, определительные таблицы и описания видов небольшой группы равнокрылых хоботных, именно группы Oregiaria семейства Cixiidae (из подотряда цикадовых). Для начинающего трудна.

69. Павловский Е. Н. и Лепнева С. Г., Очерки из жизни пресноводных животных. Изд. „Советская наука“, Л. 1948, 459 стр., 30 рис. и 80 табл. рис., ц. 13 руб.

Подробные описания биологии и экологии большого количества видов водных насекомых (также ракообразных, паукообразных, моллюсков). Опре-

делительных таблиц нет, но по описаниям можно выяснить названия более обычных видов.

70. Перфильев П. П., Москиты. Насекомые двукрылые, т. III, вып. 2. Фауна СССР (новая серия). Изд. Академии наук СССР, Л. 1937, 153 стр., 111 рис., ц. 7 руб.

Морфологический и экологический очерк, таблицы для определения и описания видов москитов нашей фауны. Для начинающего очень трудна.

71. Плавильщиков Н. Н., Жуки-дровосеки — вредители древесины. Лесиздат, М. 1932, 200 стр., 160 рис., ц. 5 руб. 50 коп.

Определитель родов и вредных видов жуков-дровосеков, определитель личинок вредных видов, сведения по экологии вредителей, список дровосеков фауны СССР. Во введении общий очерк морфологии и экологии дровосеков. Пригодна для нескольких знакомых с техникой определения.

72. Плавильщиков Н. Н., Жуки-дровосеки, ч. I. Насекомые жесткокрылые, т. XXI. Фауна СССР (новая серия). Изд. Академии наук, Л. 1936, 9+611 стр., 247 рис., ц. 22 руб.

Содержит общий очерк (морфология, развитие, экология) жуков-дровосеков, определительные таблицы и описания видов (подсем. *Prioninae* и группа *Lepturites*). Пригодна для нескольких знакомых с техникой определения.

73. Плавильщиков Н. Н., Жуки-дровосеки, ч. 2. Насекомые жесткокрылые, т. XXII. Фауна СССР (новая серия). Изд. Академии наук СССР, Л. 1940, 14+785 стр., 382 рис., ц. 40 руб.

Группа *Cerambycites* (см. предыдущ. аннотацию).

74. Рейхардт А. Н., Наши водяные жуки. Экскурсионный определитель. Л. 1926, 88 стр., 24 рис.

Таблицы для определения водяных жуков (плавунцы, водолюбы, вертячки), а также и жуков, встречающихся около воды, по берегам и т. п. Охватывает Ленинградскую область, пригоден и для средней полосы. Вполне доступен для начинающих.

75. Рейхардт А. Н., Жуки-чернотелки трибы *Opatrini* Палеарктической области. Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом Академии наук СССР, вып. 19. Л. 1936, 223 стр., 122 рис., ц. 12 руб.

Таблицы для определения и описания видов чернотелок указанной группы. Для знакомых с техникой определения.

76. Рейхардт А. Н., Сем. *Sphaeritidae* и *Histeridae*, ч. I. Насекомые жесткокрылые, т. V, вып. 3. Фауна СССР (новая серия). Изд. Академии наук СССР, Л. 1941, 12+421 стр., 177 рис., ц. 22 руб.

Содержит общий очерк (морфология, развитие, экология и пр.) сем. табзников (*Sphaeritidae*) и сем. жуков-карапузиков, определительные таблицы и описания части видов сем. карапузиков. Для знакомых с техникой определения.

77. Рихтер А. А., Обзор златок Европейской части СССР. Академия наук Арм. ССР. Зоологический сборник, III, 1944, стр. 131—176 (Ереван).

Таблицы для определения всех видов жуков-златок, найденных на территории Европейской части СССР, краткие сведения по экологии, распространению. Требуется достаточного знакомства с техникой определения.

78. Рихтер А. А., Златки, ч. I. Насекомые жесткокрылые, т. XIII, вып. 2. Фауна СССР (новая серия). Изд. Академии наук СССР, Л. 1949, 255 стр., 49 рис., 2 цв. табл.

Содержит общий очерк, определительные таблицы и описания видов жуков-златок рода *Anthaxia* и смежных с ним, и родов *Phaenops* и *Melaporphila*. Для знакомого с техникой определения.

79. Римский-Корсаков М. Н., Определитель повреждений деревьев и кустарников. Л. 1931, изд. 3-е, 132 стр., 98 рис.

Таблицы для определения вредных насекомых по характеру нанесенных ими повреждений. Удобен для определения вредных личинок. Пригоден и для начинающего, но требует знакомства с растениями.

80. Родендорф Б. Б., Сем. *Sarcophagidae*. Насекомые двукрылые, т. XIX, вып. 1. Фауна СССР (новая серия). Изд. Академии наук СССР, Л. 1937, 15+501 стр., 535 рис., ц. 20 руб.

Таблицы для определения и описания видов мух из указанного семейства; во „Введении“ подробный очерк морфологии, экологии, истории развития. Пригоден для достаточно знакомых с техникой определения трудно определяемых групп насекомых.

81. Рубцов И. А., Мшшки (сем. *Simuliidae*). Насекомые двукрылые, т. VI, вып. 6. Фауна СССР (новая серия). Изд. Академии наук СССР, Л. 1940, 9+533 стр., 93 рис., ц. 20 руб.

Содержит общий очерк с очень подробными сведениями по морфологии, развитию, экологии и распространению и определительные таблицы и описания видов. Пригодна для достаточно знакомых с техникой определения трудно определяемых групп насекомых.

82. Рузский М., Муравьи России. Систематика, география и данные по биологии русских муравьев. Труды Общ. естествоиспытателей при Казанском университете, т. 38, вып. 4—6, ч. 1, 799 стр., 175 рис. (Казань, 1905); ч. 2, там же, т. 40, вып. 4, 122 стр. (Казань, 1907).

Крупнейшая, хотя и устаревшая сводка по муравьям Союза. Содержит общий очерк, описания видов, определительные таблицы, сведения по экологии и распространению. Для начинающего трудна.

83. Спесивцев П., Определитель короедов Европейской части СССР (за исключением Крыма и Кавказа). Л. 1931, изд. 3-е, 102 стр., 162 рис.

Определитель короедов и краткие сведения по экологии. Пригоден и для начинающего, но знакомого с морфологией насекомых. Рисунки могут быть использованы и для определения „гнезд“ короедов.

84. Тарбинский С., Ион О., Вагнер Ю., Определитель насекомых. Прямокрылые, трипсы, блохи. Гиз, Л. 1927, 119 стр., 90 рис.

Охвачена преимущественно Европейская часть Союза; кроме настоящих прямокрылых, приведены также тараканы, уховёртки и богомолы. Пригоден и для начинающего, знакомого с морфологией насекомых.

85. Тарбинский С. П. и Плавильщиков Н. Н. (редакция). Определитель насекомых Европейской части СССР. Сельхозгиз, М. 1948, 1128 стр., 564 рис., ц. 40 руб.

Содержит таблицы для определения почти всех родов и примерно двух третей видов насекомых, встречающихся в Европейской части СССР (всего приведено около 8000 видов). По некоторым группам даны только родовые таблицы (наездники и некоторые другие). Для начинающего труден из-за чрезмерной лаконичности и отсутствия в очень многих случаях описания окраски насекомого. Напоминает определитель под ред. Филиппова (см. ниже), но значительно точнее и полнее.

86. Теленга Н. А., Сем. *Braconidae*. Насекомые перепончатокрылые, т. V, вып. 2. Фауна СССР (новая серия). Изд. Академии наук СССР, Л. 1936, 16+403 стр., 50 рис., ц. 20 руб. 75 коп.

Содержит таблицы для определения родов и видов и видовые описания части сем. наездников-браконид. Для начинающего очень трудна.

87. Теленга Н. А., Сем. *Braconidae*. Насекомые перепончатокрылые, т. V, вып. 3. Фауна СССР (новая серия). Изд. Академии наук, Л. 1941, 17+455 стр., 129 рис., ц. 25 руб.

Продолжение сводки по наездникам-браконидам. См. предыдущую аннотацию.

88. Троицкий Н. и Щеголев В. (редакция), Определитель повреждений культурных растений. Пособие для изучения вредных насекомых и их паразитов и т. д. (составлен рядом специалистов). Сельхозгиз, Л. 1934, 528 стр., 177 рис., ц. 7 руб. 50 коп.

Содержит таблицы для определения вредителей по нанесенным ими повреждениям (64 таблицы для разных растений), таблицы для определения паразитических перепончатокрылых по хозяевам (табл. 65—92) и краткие общие сведения. Пригоден для знакомого с техникой определения, а также и с растениями.

89. Уваров Б. П., Саранчовые Европейской части СССР и Зап. Сибири. М. 1925, 120 стр., 115 рис.

Определитель, пригодный и для начинающего.

90. Уваров Б. П., Саранчевые Средней Азии. Ташкент, 1927, 215 стр., 280 рис.

Может быть использован и для определения саранчевых, собранных в Южном Приуралье.

91. Ульмер Г., Пресноводные насекомые (биологические очерки). Переработано и дополнено А. Бродским. Изд. „Задруга“, М. 1918, 247 стр., 141 рис.

Сведения по экологии и истории развития пресноводных насекомых. Краткие таблицы для определения некоторых родов.

92. Фауна СССР (новая серия). Издание Академии наук СССР.

Выходит отдельными выпусками и томами, начиная с 1935 г.; нумерация томов отдельная по каждому отряду насекомых. В нашем списке вышедшие выпуски приведены в порядке алфавита, по авторам. Издание продолжает выходить.

93. Филиппов И. Н. (редакция), Определитель насекомых. М. 1928, изд. 1-е, 8 + 943 стр., 117 рис. (есть и 2-е изд., но оно менее удачно, чем 1-е).

Определительные таблицы для насекомых всех отрядов, преимущественно Европейской части СССР, но виды приведены далеко не все и неравномерно по разным отрядам; более крупные, а особенно вредящие виды приведены достаточно полно; во „Введении“ даны сведения по морфологии, экологии и пр. Для начинающего труден из-за чрезмерной лаконичности и отсутствия в большинстве случаев описания окраски насекомого. 2-е издание отличается от 1-го рядом мелких исправлений и дополнений и большим количеством рисунков, но оформлено значительно хуже.

94. Штакельберг А., Наши мухи. Экскурсионный определитель. Гиз, Л. 1926, 152 стр., 42 рис.

Определитель мух, преимущественно Ленинградской области, пригоден и для средней полосы Союза.

95. Штакельберг А., Определитель мух Европейской части СССР. Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом Академии наук СССР, вып. 7. Л. 1933, 742 стр., 309 рис., ц. 25 руб.

Определительные таблицы и краткие сведения по экологии семейств, отчасти и родов. Во „Введении“ подробный морфологический очерк. Для начинающего трудноват.

96. Штакельберг А. А., Кровососущие комары (Culicidae) СССР и сопредельных стран. Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом Академии наук СССР. Л. 1937, 6 + 170 стр.

Таблицы для определения и описания видов комаров указанного подсемейства. Введение содержит подробный морфологический и экологический очерк. Для подготовленного работника.

97. Штакельберг А. А., Сем. Culicidae. Кровососущие комары (подсем. Culicinae). Насекомые двукрылые, т. III, вып. 4. Фауна СССР (новая серия). Изд. Академии наук СССР, Л. 1937, 10 + 258 стр., 147 рис., ц. 12 руб.

См. предыдущую аннотацию.

98. Якобсон Г., Определитель жуков. Изд. 2-е, дополненное Д. Оглоблиным. Гиз, Л. 1931, 472 стр., 71 рис. (Практическая энтомология, вып. 7.)

Охватывает примерно Европейскую часть Союза. Лаконичен, а потому местами трудноват.

99. Якобсон Г., Жуки России и Западной Европы. СПб 1905—1915.

Издание осталось незаконченным, вышли только 11 выпусков с 83 цв. таблицами. Подробное введение (экология, морфология, развитие, собирание, распространение, препарирование, подробные списки литературы, особенно по фауне России). Определительные таблицы доведены только до рода. Списки видов с детальными указаниями распространения и главнейшей литературы. До сего времени крупнейшая сводка по жукам Союза, хотя и несколько устаревшая. Доведена до семейства Anthicidae.

100. Якобсон Г. и Бизанк В., Прямокрылые и ложнощитокрылые. СПб 1905, 952 стр., 112 рис., 22 цв. табл.

Содержит отряды: тараканы, уховёртки, богомолы, настоящие прямокрылые, палочники, стрекозы, подёнки, веснянки, трипсы, сеноеды, эмбии. По каждому отряду даны определительные таблицы до рода, а в большинстве отрядов и до вида; даны описания видов, экология, распространение; имеются сведения о личинках; даны общие морфологические и экологические очерки по всем отрядам. Несколько устаревшая, но до сих пор ещё не утратившая своего значения фундаментальная сводка.

101. Яхонтов А., Наши дневные бабочки. Определитель. Учпедгиз, М. 1935, 160 стр., 50 рис., ц. 1 руб. 95 коп.

Определитель дневных бабочек Европейской части Союза. Имеется большой общий очерк, охватывающий не только морфологию, но и экологию. Отдельно приведён ряд интересных сведений по распространению и экологии ряда видов. Наиболее полный, интересный и доступный для начинающего определитель дневных бабочек.

Книги о насекомых общего содержания.

102. Богданов-Катков Н. Н., Учебник теоретической энтомологии. Несколько изданий, начиная с 1928 г.

Сведения о морфологии, анатомии, экологии и развитии насекомых. Вредные насекомые. Много рисунков.

103. Богданов-Катков Н. Н., Руководство к практическим занятиям по общей энтомологии. Изд. 6-е, Сельхозгиз, М.—Л. 1947, 356 стр., 474 рис., ц. 9 руб. 50 коп.

Морфология, анатомия, развитие, ряд таблиц для определения отрядов, семейств, отчасти родов.

104. Жизнь животных по А. Э. Брему. Второй том. Членистоногие. Под редакцией проф. Л. А. Зенкевича, переработал д-р Н. Н. Плавильщиков. Учпедгиз, М. 1941, 599 стр., 12 цв. табл., 12 двоиц. мелко-тинто, много рисунков в тексте, ц. 25 руб.

Общий очерк содержит сведения по морфологии, развитию, экологии и распространению насекомых; описания отрядов, семейств и многих видов насекомых (признаки, биология, экология). Для первоначального знакомства с насекомыми.

105. Карпентер Г., Насекомые, их строение, жизнь. Перев. с англ. В. А. Герда. М. 1903, 347 стр., 183 рис.

Морфология, развитие, систематика (устарела), экология, описания отрядов и части семейств, филогения. Изложено доступно и для начинающего.

106. Пospelов В. П. (редакция), Энтомология. Составлена проф. В. Редикорцевым, проф. Н. Кузнецовым, проф. В. Пospelовым и проф. А. Мартыновым. Л. 1935, 415 стр., 282 рис., ц. 6 руб. 75 коп.

Морфология, анатомия, физиология, развитие, экология, систематика (кратко). Особенно подробно разработана часть, охватывающая физиологию.

107. Холодковский Н. А., Курс энтомологии теоретической и прикладной. Изд. 4-е, последнее, 1927—1929 гг.

1 том последнего издания посвящён морфологии, экологии, истории развития и пр., остальные части содержат описания отдельных отрядов насекомых, весьма детальные, с приведением многих видов и нередко с краткими определительными таблицами. Наиболее крупная пока сводка на русском языке. Для подготовленных работников.

108. Шарп Д., Насекомые. Перев., обраб. и доп. Н. Кузнецова. „Библиотека естествознания“, т. XI. СПб 1910, 13 + 1059 стр., 637 рис., 10 чёрн. и 2 цв. табл.

Подробно и всесторонне описаны все отряды насекомых, есть таблицы для определения отрядов и семейств. Наиболее крупная сводка полупопулярного характера о всех отрядах насекомых в одной книге.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ПРИВЕДЁННЫХ В КНИГЕ РУССКИХ НАЗВАНИЙ НАСЕКОМЫХ.

Названия отрядов выделены жирным шрифтом.

- Абия** шелковистая 378
Авриния 465
Агапантия обыкновенная 248
— синяя 248
Аглая 468
Адела зелёная 433
Адиппа 468
Адмирал 463
Акмео красногорудая 238
Алейрод кленовый 118
— чистотеловый 118
Алейродиды 112, 118
Алеохара двупятнистая 188
— двурядная 188
— рабская 188
Алостерна бурая 238
Аломия победительница 389
Амблител 384
Аммофила песочная 405
Андрена 413
Анопил бурый 398
Анофелес 331
Антасия краснокаёмчатая 209
— сверкающая 209
— тёмная 210
— тысячелистниковая 209
— цикория 209
— четырёхточечная 210
Антидия манжетная 415
— флорентийская 415
Антофора северная 413
— чистцовая 413
Анцилла 503
Апаниелес 391
Аполлон 451
— чёрный 451
Аргид 455
Аркания 473
Аскалаф пёстрый 308
Аскалафы 308
Аталия 466
Афодий блуждающий 297
— двупятнистый 298
— желтоватый 298
— зерновидный 298
— копатель 297
— краснобрюхий 298
— навозный 298
— ржавоногий 298
Бабануха 252
Бабка зелёная 60
— металлическая 60
Бабки 52, 60, 64
Бабочки 33, 35, 44, 422
булавоусые, или дневные 425, 445
— высшие ночные 426, 427, 474
— низшие ночные 44, 425, 426, 428
— огнёвкообразные 425, 426, 427, 440
— равнокрылые 425, 427
— разнокрылые 425, 428
Бабочница 328
Бабочки 319, 328
Банх 386
Бархатка 472
Бархатницы 469
Басс белопятнистый 389
Батазон 398
Бегун золотистый 175
— мохнатогогий 175
— рыжий 175
— схожий 175
Безглазик жёлтый 189
Бекасница обыкновенная 335
Бекасницы 320, 335
Белянка рапсовая, или горчичная 452
Белянки 445, 451
— огородные 452
Беляночка горошковая 452
Бембекс носатый 406
Бессажковые 25
Бессажечник Сильвестра 26
Блестянка плоская 221
— пыльцед 220
— рябая 221
Блестянки (жуки) 159, 220
Блестянки (осы) 398
Блоха кошачья 305
— кроличья 305
— птичья 305
— собачья 305
— человеческая 304
Блохи 35, 46, 304
Блошка бруквенная 260
— волнистая 261
— выемчатая 261
— гречишная 260
— ложная капустная 260
— светлогая 261
— синяя 262
— чёрная 262
Блошки земляные, или огородные 253, 260
Богомол коротконог-крылый 73

- молящий 72
— обыкновенный 72
Богомолы 31, 33, 48, 71
Богомолчик крымский 72
Божьи коровки 41, 161, 224
Болотник поперечнополосатый 178
Большоголовка желтоногая 353
Большоголовки 321, 353
Бомбардир 169
Боярышница 451
Бражник большой винный 478
— винный 481
— вьюнковый 477
— глазчатый 478
— ливорский 480
— липовый 478
— малый винный 481
— малый розовый 481
— мёртвая голова 477
— молочайный 480
— олеандровый 478
— осиновый 479
— подмаренниковый 481
— сиреневый 479
— сосновый 479
— тополевы 479
Бражники 475, 477
Бризена 471
Бронзовка венгерская 304
— воючая 296
— золотая 297
— золотистая 303
— медная 303
— мраморная 297
— мрачная 297
— сомнительная 303
Бронзовки 296
Бруквенница 453
Букарка 272
Булавоус белогубый 378
Быстряк бронзовый 173
— шеститочечный 173
Ванесса 452, 463
Весерокрылка шестипалая 445
Весерокрылки 441, 444
Вели 126, 146
Велия крошка 146
— обыкновенная 146
— ручьевая 146
Верблюдка толстоусая 306
— тонкоусая 303
Верблюдки 31, 41, 306
Вертун навозный 218
Вертуны виноградная 437
Вертячка желтоногая 184
— крошка 184
— сумеречная 184
— тёмноногая 184
Вертячки 39, 155, 184
Веснянка бурая 95
— желтоногая 95
— зеленоватокрылая 94
— малая чёрная 94
— непарная 93
— окаймлённая 93
— серая 95
— серокрылая 93
— трёхточечная 94
Веснянки 32, 36, 92
Вилохвост 481
Вислокрылка 305
Вислокрылки 31, 38, 305
Власфед воловий 108
— ковий 108
— лошадиный 108
— овечий 108
— собачий 108
Власфеды 105, 107
Воложук 220
Воложук рыженогий 217
Водолюб большой 217, 220
— большой чернейший 218
— большой чёрный 217
— малый 218, 219
— малый желтоногий 218
— малый чёрный 218
— навозный 218
— навозный двупятнистый 218
Водолюбы 40, 153, 216
Водомерка болотная 147
— обыкновенная 145
— прудовая 147
— рыжая 147
— узкая 146
Водомерки 126, 146
Водомерки длинно-головые 126, 145
Водяной скорпион 148
Водяные скорпионы 126, 148
Волнянка ивовая 491
Волнянки 475, 490
Волосатик лесной 378
Волосистокрылые 420
Вольфартова муха 362
Вонючка берёзовая 235
Восковик отшельник 296
— перевязанный 296
Восковики 296
Вошь книжная (сеноед) 105
Вошь пчелиная (муха) 357
Вошь головная 110
— козья 111
— коровья 110
— коровья крепконо-гая 110
— кроличья 110
— лобковая 109
— платяная 110
— рогатого скота 111
— свиная 110
— собачья 111
Вши 34, 49, 109
Вши пчелиные (мухи) 324, 357
Вши травяные (тли) 119
Галатея 469
Галикт рыжеватый 413
— шестиполосый 412
Галлицы 48, 319, 329
Гарпия 481
Гауротес черногрудая 237
Гемероб блестящий 309
— изящный 309
— разводчатый 309
— серпокрылый 309
— хмельный 309
Гемеробы 307, 308
Гермiona 471
Гиера 472
Гладыш крошка 149
— обыкновенный 149
— светлочитковый 149
Гладыши 126, 148
Глаз воловий 472
Глазки 469
Глазок луговой 470, 472
— чернотелый, или цветочный 470
Глазчатки 475, 476
Головач 291
Голубянка 456, 458
— альфон 460
— аманда 460
— аргус 458

— арион 460
 — бурая 458
 — икар 459
 — крушинная 460
 — мелеагр 460
 — полу-аргус 450
 — серебристая 459
 — эвмедон 459
 — эгон 458
 Голубянки 445, 454
 Гоплии 295
 Гоплия крошка 295
 Горбатка обыкновенная 115
 — однорогая 114
 Горбатки (цикадовые) 113, 114
 Горбатки (жуки) 232
 Горбатки (мухи) 322, 344
 Гребец бурый 180
 — двучечный 179
 — пёстрый 178
 — схожий 180
 — Штурма 179
 Гребляки 126, 148
 Гребнеуса чёрная 325
 Гребник коренастый 185
 — юркий 186
 Грибные комарики 319, 328
 Грибные мушки 319, 328
 Грибовик красногловый 224
 Грибодёт тёмный 234
 Грязевик жёлтозадый 218
 Дазит чёрный 196
 Двукрылые 33, 35, 36, 37, 38, 46, 47, 48, 313
 Двукрылые комаровидные, или длинноусые 36, 318
 — короткоусые, или мухи 37, 320
 Двухвостки 25, 27
 Дедка обыкновенный 58
 — рогатый 57
 — хвостатый 57
 Дедки 52, 57, 64
 Дергун комаровидный 333
 — мохнатоусый 334
 Дергуны 320, 333
 Дидиа 467
 Дидима 466
 Диктинна 466

Дневная совка клеверная 500
 — „ми“ 499
 Дождёвка обыкновенная 337
 — толстоусая 337
 Дозорщик 58
 Долгоножка болотная 326
 — большая 326
 — вредная 326
 — гребнеусая 325
 — желтокрылая 326
 — луговая 327
 — мохнатоногая 327
 — нарядная 327
 — перевязанная 327
 — разрисованная 326
 Долгоножки 37, 47, 318, 325
 Долгоносик амбарный 291
 — болотный 269
 — прыгун тополевы 271
 — рисовый 291
 Долгоносики 46, 163, 263
 Дорожные осы 373, 396
 Дровесница въедливая 436
 Дровоточец пахучий 436
 Дровоточцы 429, 436
 Дриада 471
 Дровосек бурый сосновый 239
 — домовый 240
 — еловый 239
 — ивовый красногрудый 243
 — крошка 243
 — кожевник 236
 — плоский красный 240
 — плоский фиолетовый 241
 — плотник 236
 — поперечнополосатый дубовый 245
 — серый длинноусый 242
 — чёрный 239
 Дровосеки 43, 46, 163, 236
 Дроздила перевязанная 256
 Дроздилы 324, 236
 Дыбка 79
 Ежемуха большая 364
 — дождевых червей 362

— коренная 364
 — краснозадая 363
 — родственная 364
 — рыжая 364
 — черноусая 361
 Ежемухи 47, 323, 361
 Еуфросина 466
 Желтушка золотистая 454
 — луговая 453
 — раKITникова 453, 454
 — степная 454
 — шафранная 453, 454
 Желтушки 453
 Желтянки 453
 Жесткокрылые 32, 34, 151
 (см. также „Жуки“)
 Жигалка коровья 359
 — коровья малая 359
 — обыкновенная 358
 Жужелица блестящая 170
 — большой крестоносец 167
 — волосистая 174
 — головастая 166
 — зернистая 170
 — золотистокаёмчатая 170
 — золотистоямчатая 171
 — красногря 170
 — крымская 165
 — лесная 172
 — полевая 171
 — просьяная 174
 — садовая 172
 — хлебная 168
 — чёрная 170
 — чёрная лесная 172
 Жужелицы 43, 155, 164
 Жужжало большой 343
 — малый 343
 — обгорелый 343
 — средний 343
 — чёрный 343
 Жужжалы 47, 321, 342
 Жук картофельный колорадский 248
 — майский восточный 302
 — майский западный 302
 — малинный 223
 — музейный 215
 — носорог 293
 — олень 289

Жуки 32, 34, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 151
 Жуки малинные 222
 — навозники 290
 — носороги 293
 — разноядные 156
 — рогахи 41, 289
 — хищные 155
 — хлебные 302
 Журчалка большоголовкоподобная 348
 — двуполосая 353
 — красивая 353
 — луковая 347
 — медовая 346
 — муравьиная 348
 — осовидная 347
 — продолговатая 346
 — северная 348
 — цветочная 347
 — чернолицая 346
 Журчалки 38, 47, 321, 344
 Заболонник берёзовый 284
 Заболонники 284
 Звонцы 37, 320, 333
 Зеленоглазка 356
 Зелёнушка 344
 Зелёнушки 322, 344
 Зеленчук короткокрылый 89
 — непарный 89
 Зелима 347
 Землекоп двучечный 132
 — чёрный 132
 Зерновка гороховая 262
 Зерновки 163, 262
 Зефир 455, 456
 — берёзовый 456
 — дубовый 456
 Зимние комарики 318, 324
 Злаковые мушки 324, 356
 Златка берёзовая 208
 — большая 204
 — бронзовая 207
 — бронзовая плодовая 205
 — восьмиточечная 209
 — вязовая 208
 — девятиточечная 209
 — деревенская 208
 — желтоперевязанная 203
 — заострённая 206
 — земляничная 207

— золотоямчатая 206
 — краснозадая 208
 — крошка 206
 — липовая 208
 — медянка 204
 — ольховая 208
 — пожариц 206
 — пятнистая 205
 — синяя 206
 Златки 45, 158, 203
 Златоглазик красивый 336
 — кусачий 336
 — обыкновенный 337
 Златогузка 491
 — лесная 491
 Золотообрушка металлическая 348
 — траурная 348
 Золотоглазка желтоголовая 310
 — желтолобая 311
 — зелёная 310
 — обыкновенная 310
 — светлая 310
 Золотоглазки 308, 310
 Золотые осы 373, 398
 Зорька 452
 Изофия 77
 Ильник желтобрюхий 180
 — пятногрудый 180
 — чернобрюхий 180
 Ильница 347
 Ильница бурополосая 353
 — лесная 351
 — оводовая 351
 — пчеловидка 351
 — рошечная 351
 — садовая 353
 Ильницы 351
 Ифиса 473
 Кавалеры, или парусники 445, 450
 Казарка 273
 Каликурт 397
 Калоед австрийский 300
 — аминт 299
 — бык 299
 — корова 300
 — короткорогий 300
 — овальный 300
 — слаботоргий 300
 — Шребера 292
 Камилла 463
 Камподеи 27
 Камподея 27

Капустница 452
 Капюшонник обыкновенный 211
 Капюшонники 157, 211
 Капюшонница 494
 Караулик бронзовый 194
 — двупятнистый 194
 — падальный 194
 — плоскушка 193
 — подкорник 194
 — полубороздчатый 194
 — четырёхпятнистый 194
 Караулики 159, 193
 Килевик краснозадый 129
 Кистехвост обыкновенный 491, 503
 Кисточница хвостатая 482
 Клеон перевязанный 268
 — серый 268
 Клещехвостка 28
 Клещехвостки 28
 Клит изменчивый 246
 — обыкновенный 241
 — осиновый 241
 — скромный 246
 Клитор четырёхточечная 250
 Клоп австрийский 130
 — зелёный древесный 128
 — итальянский 131
 — капустный 131
 — ласточек 140
 — люцерновый 142
 — люцерновый расписной 142
 — остроголовый 127
 — полуполосатый 131
 — постельный 140
 — разукрашенный 131
 — рапсовый 132
 — щавелевый 133
 — ягодный 128
 Клопик грушевый 137
 — комаровидный 135
 — крапивный 137
 — лесной хищный 141
 — полевой хищный 140
 — прибрежник береговой 145
 — прибрежник прыгающий 145
 — прыгун 144
 — свекловичный 143
 — свекловичный зелёный 143

- странствующий 141
— хлебный 142
— чёрный земляной 136
Клопы 33, 35, 49, 120
Клопы длинноножки 124, 135
— землекопы 124, 132
— земляные 124, 136
— краснополосатые 131
— кружевницы 125, 137
— охотники 125, 139
— паразитные 125, 140
— подкорники 125, 135
— прибрежники 125, 144
— травяные 141
— хищницы 125, 138
— щитники 124, 127
Кобылка белополосая 91
— болотная 87
— бурая 91
— волосистая 91
— голубая 89
— голубокрылая 89
— двуцветная 91
— длинноногая 84
— крестовая 87
— крестовичка 91
— мароккская 91
— рыжая 90
— сибирская 90
— тёмнокрылая 85
Кобылочка пёстрая 117
— шеститочечная 116
Кобылочки 113, 116
Кожед ветчинный 214
— меховой пятнистый 215
— меховой чёрный 215
— норичниковый 215
— рябой 214
— Фриша 214
Кожеды 158, 213
Козявка мавританская 222
Козявка ивовая 253
— короставниковая 259
— ольховая 253
— тысячелистниковая 253
Козявочка калинная 259
— клубничная 260
— кувшниковая 259
Коконопряд дубовый 490
— дуболистный 490
— клеверный 490
— колючник 487
— малинный 489
— сосновый 489
— тополевый 488
Коконопряды 474, 487
Колорадский картофельный жук 248
Комар заднеперевязанный 333
— малярийный лесной 331
— малярийный обыкновенный 331
— малярийный черноногий 331
— обыкновенный 333
— перистоусый 330
Комарик жгучий 334
— зимний 324
— хлебный 329
Комарики грибные 46, 319, 328
— зимние 318, 324
Комаровка обыкновенная 312
Комаровки 312
Комаровидные двукрылые 36, 318
Комары 36
Комары настоящие 319, 330
Коник полосатый 85
Конусоголов бурый 77
Копр испанский 301
— дунный 301
Кордилуриды 323, 357
Кордулегастры 52, 58, 64
Коретра комаровидная 330
Корикса зубчатогозая 150
— крошка 150
— чёрнолапая 151
— штриховатая 151
Кориксы 126, 150
Корнеед крестоносец 246
— полосатый 246
— чёрный 246
Корнежил сосновый 286
Коровка 24-точечная 224
— двуточечная 225
— глазчатая 226
— пятиточечная 226
— семиточечная 226
— четырёхпятнистая 226
— 14-пятнистая 227
— 14-точечная 225
— 16-точечная 225
— штриховато-точечная 226
Коровки божьи 41, 161, 224
Коровница навозная 358
Короед автограф 286
— большой сосновый 288
— гравер 288
— двузубчатый 288
— микрограф 287
— непарный 287
— стенограф 288
— типограф 288
Короеды 46, 164, 284
Короеды настоящие 286
Коромысла 52, 58, 64
Коромысло беловолосое 59
— большое 59
— голубое 59
— рыжеватое 59
— синее 59
Коротконадкрыл большой 238
— малый 240
Коротконадкрылые 184
Коротконос сероватый 266
Костоед красноногий 199
— синий 199
Кравчик 291
Краевик беленовый 134
— обыкновенный 133
— ромбический 133
— узкий 134
— шипоногий 133
Краевики 124, 133
Краеглазки 469, 472
Крапивница 464
— большая 464
Красноклоп обыкновенный 137
Красноклопы 124, 137
Краснокрыл кровавый 195
Краснонадкрыл Келера 241
Краснохвост 491
Краснушка гребенчатая 229
— кровавая 229
Краснушки 162, 228
Красотел бронзовый 172
— пахучий 172
Красотка блестящая 53
— девушка 53
Красотки 52, 53, 63
Красун 302
Крепкоголовка палеон 448
Крип 385
Кровососка лошадиная 357
— птичья 357
Кровососки 324, 357
Кружевница грушевая 137
Кружевницы 125, 137
Крупноглазка 472
Крушинница 452
Ктырь белоголовый 342
— германский 342
— гигантский 341
— тонкобрюхий 340
— чёрноволосяый 342
— чёрноногий 342
— шершневидный 342
Ктыри 47, 321, 340
Кузнечик зелёный 79
— пёстрый, или серый 78
— поющий 79
Кузнечиковые 75
Кузька Бренске 303
— зелёный 295
— красун 302
— крестоносец 303
— посевной 302
— садовый 295
Кузьки 295, 302
Кусака двуполосый 333
— коленчатый 333
— мучитель 332
— пятнистоспинный 332
— пятнистый 332
— серый 332
Ларин осотовый 279
— толстоусый 279
— чертополоховый 279
Л-белое 462
Лебиз крестоносец 175
— синеголовая 175
Ледничник 312
Ледничники 312
Ленточник 461, 463
— Камилла 463
— тополевый 463
Летучница голубая 498
— жёлтая 499
— красная 499
— краснобрюхая 499
— малая красная 499
— пурпуровая 498
Лептура жёлтая 244
— зелёная 244
— красная 244
— однотоочечная 244
Лесной садовник 288
— большой 288
— малый 288
Летуны обыкновенная 87
Лжерадужница 249
Ликаон 472
Лимонииды 319, 324, 327
Лимонница 452
Листоблошка грушевая 118
— яблонная 118
Листоблошки 111, 117
Листовёртка дубовая 437
Листовёртки 429, 436
Листовой слоник 274
— грушевый 275
— крапивный 275
— пёстроусый 275
— серебристый 275
— шиповатый 275
Листогрыз обычный 252
Листоед азиатский 251
— бескрылый 252
— гречишный 258
— длиннорукий 254
— жёлтый 250
— зверобойный 257
— злаковый 257
— ивовый 258
— ивовый синий 258
— красноногий 258
— окаймлённый 257
— ольховый 253
— ольховый золотой 258
— осиновый 258
— рапсовый 252
— рыжий 257
— тополевый 258
— травяной 258
— трезубчатый 254
— фиолетовый 257
— хреновый 252
— щавелевый 258
— ясноточный 258
Листоеды 41, 163, 248
Лишайница обыкновенная 500
Ложносетчатокрылые 49
Ложнослоник беловатый 263
— большой 263
Ложнослоники 163, 262
Ложная пестрянка обыкновенная 503
Ложные пестрянки 476, 503
Лубоед большой еловый 286
— малый ясеневый 285
— чёрный 286
Лубоед-стригун 288
Лубоеды 285
Лужник просвечивающий 178
Лунка серебристая 481
Львинка медная 335
— обыкновенная 335
Львинки 37, 320, 335
Лютка дриада 54
— иноземка 54
— невеста 54
— рыжая 53
Лютки 52, 53, 64
Люцилия 365
Люцилла 461
Ляфрия горбатая 341
— рыжая 341
— светложёлтая 341
Майка 230
— красивая 231
— обыкновенная 230
— синяя 230
Малашка двупятнистая 197
— медная 197
Малинники 159, 222
Малинница 455
Малокрыл средний 77
Мантиспа 308
Мантиспы 308
Матурна 465
Махаон 451
Махилис 29
Мегера 472
Медведица белая 501
— бурая 502
— геба 502
— гера 503
— девочка 503
— деревенская 502
— желтушная 500
— кайя 502
— луговая 501
— матрона 501
— подорожниковая 501
— придворная 501
— пурпуровая 501
Медведицы 476, 500
Медведка обыкновенная 82
Медведковские 75, 81
Медляк вещатель 233
— кукурузный 234
— песчаный 234
— степной 233
— шаровидный 234
Меланида грушевая 118
— яблонная 118

Мелкокрыл калужниче-
вый 427
Меллин полевой 405
Меромиза 356
Мёртвая голова 477
Мертвод гладкий 190
— голый 192
— красногрудый 190
— матовый 192
— морщинистый 192
— непарный 192
— остроплечий 192
— ребристый 192
— тёмный 192
— трёхрёберный 190
— четырёхточечный 190
Мертвоеды 43, 157, 189
Метелица подсолнечи-
ковая 442
Мешочница одноцветная
430, 503
— улиткообразная 430,
503
Мешочницы 429
Миопа жёлтая 353
Мирмидона 453, 454
Мирмика зернистоузел-
ковая 418
— рыжая 418
Мнемозина 451
Многоцветница 464
Могилищик германский
190
— исследователь 191
— прерванный 191
— рыжебулавый 191
— следопыт 191
— чёрнобулавый 191
— чёрный 190
Мокрецы 320, 334
Моли 429, 433
— внемчатокрылые 429,
440
— горностаевые 429,
438
— первичные зубатые
427
— первичные незуба-
тые 427, 428
— пестрянки 429, 438
Моль большая восковая
442
— бурая побеговая 439
— зерновая 440
— зерновая настоящая
434
— капустная 440
— ковровая 433
— „майский червь“ 439
— малинная 434

— мебельная 433
— плодовая 439
— рябиновая 439
— сиреневая 438
— смородинная 434
— тополёвая 438
— черёмуховая 440
— шубная 434
— яблонная 439
Монашенка 492
Морщинник 219
Морщинник обыкновен-
ный 216
Москит папачный 328
Мотылёк кукурузный
443
— луговой 443
Мохнатки (жуки) 161,
228
Мохнатка обыкновенная
228
Моховик чёрноголовый
168
Мошка точечная 330
Мошки 320, 334
Мукоед суринамский
223
Муравей амазонка 418
— блестящий 417
— блуждающий 417
— дерновый 416
— домовый 416
— жёлтый земляной
419
— зерноядный 417
— чёрный 419
— чёрный древесный
419
Муравей-древоточец 418
— блестящий 418
— красногрудый 418
— чёрный 418
Муравьевидка Темира
355
— тёмноногая 355
— точечная 355
— цилиндрическая 355
Муравьевидки 323, 355
Муравьи 46, 373, 416
Муравьиные львы 308,
311
Муравьиный лев 311

— европейский 311
Муха вишнёвая 354
— Вольфартова 362
— домовая 360
— зелёная падальная
365
— капустная большая
361
— капустная малая 361
— комнатная 360
— комнатная малая 359
— лесная падальная 365
— луковая 360
— мёртвых 363
— навозная рыжая 358
— первовесенная 362
— полевая обыкновен-
ная 360
— свекольная 359
— серая краснозадая
365
— серая мясная 335
— серая падальная 365
— синяя красноголовая
365
— синяя падальная 365
— синяя черноголовая
365
— яровая 360
Мухи 37, 320
Мухи ильницы 38
— настоящие 47, 323,
358
— пчеловидные 351
Муши скорпионовые
30, 34, 45, 311
Мушка гессенская 329
— чёрноногая 360
— шведская 356
Мушка шпанская (жук)
229
Мушки грибные 319,
328
— злаковые 324, 356
Мягкотелка бурая 197
— жёлтая 197
— зонтичная 197
— красноногая 197
— рыжая 197
— тёмная 197
— узкая 196
— цветочная 197
Мягкотелки 43, 157, 194
Навозник весенний 298
— кукурузный 293
— лесной 298
— обыкновенный 298
— пилульщик 291
Навозники 41

Навозники и хрущи 41,
164, 290
Навозница желтоволо-
сая 360
— зелёная 358
— чёрная 360
— чёрноволосяя 360
Навозницы (мухи) 47
Навозничек бледноно-
гий 300
— рыжеватый 300
Наездник бражниковый
330
— дневных бабочек 391
— ночницевый 390
— озимосовочный 390
— предсказатель 386
Наездники 47, 372, 383
Наездники-бракониды
372, 391
Нарывник десятиточеч-
ный 231
— изменчивый 232
— маленький 232
— четырёхточечный 232
— четырёхточечный
231
— Шеффера 229
Нарывники 162, 229
Насекомые высшие 24,
30
— низшие 24, 25
Настоящие мухи 323,
358
Немка европейская 396
— красноногая 396
Немки 373, 396
Непарник 492
Нептис 461
Нёхруц апрельский 301
— весенний 301
— волжский 301
— июньский 301
— обыкновенный 301
Нимфалиды 446, 461
Нюбея 468
Ногохвост свинцовый
27
Ногохвостки 25, 26
Носатка (бабочка) 460
Носатки (бабочки) 445,
460
Носатка (цикадовые)
европейская 117
— ребристая 117
Носатки (цикадовые)
113, 117
Носорог силен 293
Нырялка красноголовый
177

Овод большой желудоч-
ный лошади 366
— бычий 365
— кожный 365
— овечий 366
— русский 366
Оводы 323, 365
Огнёвка обыкновенная
(саранчевые) 87
Огнёвка (бабочка)
— амбарная 442
— жёлтая пырейная 442
— зерновая 442
— капустная 443
— мушная 442
Огнёвки (бабочки) 441
Огнёвкообразные 423,
426, 427, 410
Одинер антилопа 403
— близкий 404
— крошка 404
— остроплечий 403
— стенной 403
— толстоусый 403
— черноногий 404
— шиноногий 404
Олёнка 297
Омутник 220
— жёлтый 217
Онит плечистый 293
Орехотворка дубовая
392
— розанная 392
Орехотворки 47, 372, 392
Оса австрийская 402
— германская 402
— золотая 400
— лесная 402
— медная 400
— огненная 400
— пилульная 401
— рыжая 402
— саксонская 402
— сверкающая 400
— синяя 400
— средняя 402
— толстоголовая 406
— французская бумаж-
ная 400
Оса-блестянка блестя-
щая 399
— золотая 399
— пурпуровая 399
— русская 399
— хоботковая 400
Осмия рыжая 415
— Сольского 415
Осы 46
Осы-блестянки 373, 393
— дорожные 373, 396

— золотые 373, 398
— роевые 400
— роющие 373, 404
— складчатокрылые 372,
400
— сколиевые 373, 395
Офельт 388
Офион жёлтый 391
— чернопятнистый 391
Ощупник рыжий 189
Ощупники 157, 188
Павлиний глаз дневной
463
— большой ночной 477
— малый ночной 477
— рыжий ночной 476
Павлиноглазки 476
Падучка чёрная 251
Палочник водяной 148
Пальцекрылка однопа-
лая 444
— пятипалая 444
Пальцекрылки 441, 444
Пандора 468
Паник жёлтый 388
Парусник 450
Парусники 450
Пауколов бурый 397
Пахита четырёхпятни-
стая 237
Педия ручьевая 327
Пелопей обыкновенный
405
Переливница 461, 462
— ивовая 462
— тополёвая 463
Перепончатокрылые 31
34, 41, 44, 45, 46, 47,
366
Перистокрылка больше-
грудая 193
Перистокрылки 157, 192
Перламутровка большая
лесная 467
— малая 467
— полевая 467
— таволжанка 467
Пескорой песочный 405
Пестрокрылка (бабочка)
берёзовая 487
Пестрокрылка (муха) бо-
дыковая 354
— полынная 354
Пестрокрылки (мухи)
324, 354
Пестрокрыльница 462,
463
— весенняя 463
— летняя 463

- Пеструшка (бабочка) 469
 Пеструшка (жук) 176
 Пестряк красноногий 199
 — муравьиный 199
 — непёстрый 199
 Пестряки 157, 198
 Пестрянка виноградная 431
 — глазчатая 431
 — жимолостевая 433
 — зелёная 431
 — клеверная 433
 — лишайная 503
 — ложная обыкновенная 503
 — скабиозовая 431
 — таволговая 433
 — эфальт 431
 Пестряки 429, 430
 Пестряки ложные 476, 503
 Пеун горбатый 168
 Печальница 343
 Пигера короткая 482
 — отшельница 482
 Пилильщик вишнёвый 380
 — вишнёвый паутинный 377
 — еловый 376
 — желтобрюхий 377
 — желтоусый 382
 — зелёный 380
 — красноголовый 377
 — крыжовниковый 379
 — крыжовниковый бледноногий 379
 — лесной 383
 — лесной паутинный 376
 — обыкновенный 383
 — осоковый 380
 — полевой 380
 — разрисованный 377
 — рапсовый 380
 — репной 380
 — розанный 381
 — рыжий 382
 — синий 381
 — „слизняк“ 380
 — сосновый 382
 — хлебный 375
 — хлебный чёрный 376
 Пилильщик-цимбекс берёзовый 381
 — ивовый 382
 — ольховый 382
 Пилильщики 45
 Пилильщики злаковые 41, 371, 375
 — настоящие 45, 371, 377
 — паутинные 44, 371, 376
 — стеблевые 375
 Пилоульщик обыкновенный 215
 Пилоульщики 158, 215
 Пимпла исследователь 391
 — подстрекатель 391
 Пипиза 345
 Пискун бурый 217, 219
 Плавт обыкновенный 148
 — летний 148
 Плавты 126, 147
 Плавунец гладкий 181
 — каёмчатый 181
 — лапландский 181
 — окаймлённый 181
 — разделённый 181
 — широкий 179
 Плавунец-тинник каёмчатый 179
 — пятнистый 179
 — чёрный 179
 Плавунцы 40, 155, 176
 Плавунчик водяной 176
 — рыжий 176
 Плавунчики 40, 156, 175
 Платизма красивая 173
 — медная 173
 — обыкновенная 173
 — чёрная 173
 — ямчатоточечная 173
 Платин двуцветный 172
 — чёрный 172
 Пластинокрыл 77
 Плея 149
 Плодожил желудёвый 282
 — ореховый 282
 Плодожорка желудёвая 437
 — сливяная 438
 — яблонная 437
 Плосконожка 55
 Плоскотелка красная 223
 Плоскотелки 161, 223
 Плотинник жёлтый 166
 Площица 109
 Плясуны 321, 343
 Поводень серый 178
 Подаяири 450
 Подводник 176
 Подёнка белая 66
 — белохвостая 68
 — датская 66
 — двукрылая 68
 — двукрылая бахромчатая 68
 — жёлтая 66
 — жилковатая 66
 — Линия 67
 — обыкновенная 66
 — одночасная 68
 Подёнки 32, 36, 64
 Подкорник (жук) четырёхточечный 222
 Подкорник (клоп) берёзовый 135
 — коричневый 135
 — обыкновенный 135
 Подкорники (клопы) 125, 135
 Подура водяная 27
 Подуры настоящие 27
 — чешуйчатые 27
 — шаровидные 27
 Полиграф пушистый 286
 Поликсена 450
 Полоскун бороздчатый 181
 — желобчатый 181
 Полужёсткокрылые 33, 35, 49, 120
 Притворяшка вор 212
 — шелковистый 212
 Прозерпина 479
 Прокототрупицы 372, 394
 Прудовик черноногий 180
 — штриховатый 180
 Прус, прусик 83
 Прусак 70
 Прыгун лыняной 262
 — мятный 262
 Прыгунчик тонкоусый 89
 Прямокрылые 32, 33, 48, 74
 Птеромал кукольный 393
 Пузанчик ржавый 176
 Пузыреногие 33, 34, 49, 99
 Пухоед голубиный 107
 — куриный 106
 — куриный большой 107
 — куриный двучетинистый 107
 — куриный изменчивый 107
 — куриный пятнисто-брюхий 107
 — утиный 106
 — утиный толстоусый 107
 Пухоеды 43, 48, 105, 106, 107
 Пчела голая 412
 — длинноусая 411
 — древогрыз 410
 — земляная беловатая 413
 — земляная серая 413
 — каменщица 412
 — листорез 412
 — медоносная, или домашняя 409
 — мохнатоногая 411
 — шерстобит 415
 Пчелиная вошь (муха) 357
 Пчелиные 372, 409
 Пчелиные вши (мухи) 324, 357
 Пчелиный волк 406
 Пчеложук пчелиный 198
 Пчёлы 46, 409
 Пыльцеед-блестянка 220
 Пыльцееды 162, 232
 Пыльцекрыл молевидный 308
 Пыльцекрылы 308
 Пьявица красногрудая 250
 — синяя 250
 Пяденица берёзовая 486
 — большая зелёная 484
 — вересковая 484
 — волосистая 485
 — выемчатая 484
 — двуцветная 485
 — дымчатая 487
 — зимняя 485, 503
 — крыжовниковая 485
 — обдирало 485, 503
 — раннеосенняя 484
 — сливовая 486
 — сосновая 486
 — чёрная 484
 Пяденицы 44, 475, 483
 Равнокрылые хоботные 33, 34, 49, 111
 Рагий ребристый 244
 — чёрнопятнистый 244
 Радужница водяная 254
 — волосистая 254
 — простая 254
 — толстоногая 254
 — финская 254
 Радужницы 39
 Разнокрылка морфей 448
 Ранатра 148
 Ратный червь 328
 Редувий ряженный 139
 Редувиол бескрылый 139
 — дикий 140
 — окаймлённый 139
 Репейница 463
 Репница 452
 Ринхит блестящий 272
 — волосистый 272
 — гигантский 273
 Рисса 386
 Рогаши 41, 164, 289
 Рогачик 289
 — жужелипевильный 289
 — однорогий 289
 — скромный 290
 Рогохвост большой 374
 — вязовый 375
 — ольховый 375
 — синий 374
 Рогохвосты 44, 371, 374
 Роящие осы 373, 404
 Рунец овечий 357
 Ручейник большой 422
 — ромбический 421
 Ручейники 32, 38, 39, 420
 Саловник лесной 288
 — большой лесной 288
 — малый лесной 288
 Саранча азиатская, или перелётная 88
 Саранчовые 75, 82
 Сатир 469, 470
 Сатириды 447, 469
 Сатурнии 476
 Сатурния большая 477
 — малая 477
 Сверчковые 75, 80
 Сверчок домовый 81
 — лобастый 81
 — полевой 80
 — степной 81
 Светляк обыкновенный 195
 Светляки 43
 Спинка (жук) 277
 Селена 465
 Семеля 471
 Семьяд кашковый 284
 — клеверный 284
 — клеверный желтоногий 284
 — рыжий 283
 — схожий 284
 — фиолетовый 284
 Сеница 470, 473
 — болотная 473
 — обыкновенная 473
 Сеноед двуполосый 104
 — длинноусый 104
 — домовый 104
 — „книжная вошь“ 105
 Сеноеды 31, 34, 48, 103
 Серика коричневая 294
 Серики 294
 Серповка согнутая 387
 Серпокрылки 44
 Сетчатокрылые (настоящие) 31, 41, 306
 Сизира 307
 Сизыры 307
 Синекрыл береговой 187
 — длинокрылый 187
 Сирф лобастый 350
 — перевязанный 350
 — полудлинный 350
 — серопятнистый 350
 Скаун германский 169
 — лесной 169
 — межника 169
 — полевой 169
 Скарабей благочестивый 299
 — священный 299
 Скатоисиды 320, 329
 Скачок короткокрылый 80
 — Резеля 80
 — серый 79
 Складчатокрылые осы 372, 400
 Сколиевые осы 395
 Сколии 373, 395
 Сколия желтолобая 395
 — краснохвостая 395
 — мохнатая 395
 — четырёхточечная 395
 Скоморох 179
 Скорпион водяной (клоп) 148
 Скорпионница германская 313
 — обыкновенная 313
 — осенняя 313
 Скорпионницы 312
 Скорпионовые мухи 30, 34, 45, 311
 Скосарь виноградный 273
 — зернистый 273
 — люцерновый 274
 — малый овальный 274
 — печальный 274
 Скрипун большой осиновоый 247
 — малый осиновоый 247
 — мраморный 248
 — продырявленный 248

- Скрипучки 126, 150
Скрытноеды 161, 224
Скрытнохоботник корневой капустный 282
— рапсовый 281
— стеблевой капустный 282
Скрытоглав восьмиточечный 256
— двупятнистый 256
— двуточечный 256
— зверобойный 257
— желтоногий 256
— зелёный 255
— лещинный 255
— сердцевидный 256
— синий 255
Скрытоголовка однополосая 250
— синяя 250
Слепень бычий 338, 339
— деревенский 338, 339
— летний 338, 339
— олений 338, 339
— осенний 339, 340
— полуденный 338, 339
— рыжеусый 338, 339
— серый 339, 340
Слепни 38, 48, 320, 335
Слепняк длинный 142
— жёлтый 142
— зелёный 142
— линейный 142
— луговой 143
— шиповатый 144
Слепняки 126, 141
Слизнед каёмчатый 168
Слоник большой сосновый 280
— боярышниковый 272
— вишнёвый 273
— горошковый 281
— гороховый полосатый 277
— горчаковый 280
— желтоватый мотыльковый 277
— зеленушка 267
— лесной 279
— мотыльковый 276
— полосатый гороховый 277
— ревеневый 280
— рыжеусый 270
— свекловичный 277
— серый многоядный 267
— сливовой 272
— тигровой 278
— травяной 280
— трёхбороздчатый 278
— хвойный 280
— чертополоховый 277
— щавелевый 280
— щетинистый мотыльковый 276
Слоник листовой 274
— грушевый 275
— крапивный 275
— нестроусый 275
— серебристый 275
— шиповатый 275
Слоник-листогрыз волосистый 276
— желтоногий 276
— рыжеусый 276
— серый 276
— шелковистый 276
Слоники 233
Слюнявица ивовая 115
— краснопятнистая 116
— обыкновенная 115
— полевая 116
Слюнявицы 113, 115
Сминтур овощной 27
Смолёвка сосновая 282
— точечная 282
Сонка беложилая 493
— „белый конус“ 497
— воскипательная 497
— жёлтая 498
— гороховая 497
— дерновая 497
— дневная клеверная 500
— дневная „ми“ 499
— запятая 498
— золотая 498
— зубчатокрылая 496
— капустная 493
— клеверная 493
— лебедовая 495
— льняная 497
— мома 495
— огородная 497
— озимая 496
— пёстрая дневная 496
— плевельная 497
— пшеничная 496
— свекловичная 494
— сосновая 495
— чёрнокрапчатая 496
— яровая 495
Совки 44, 476, 492
— металлические 498
Сперхей 217, 219
Спондил короткоусый 238
Стекланница берёзовая 435
— большая тополевая 435
— ивовая 436
— караморовидная 435
— комаровидная 436
— малинная 434
— яблонная 436
Стекланницы 428, 434
Странгалия перевязанная 245
— перевязчатая 245
— пятнистая 244
— узкая 238
— чёрная 244
— чернозая 245
— черноногая 244
— четырёхполосая 244
Стрекоза большая кольчатая 58
— голубая 60
— двуцветная 63
— жёлтая 62
— красная 62
— кровяная 62
— обыкновенная 62
— перевязанная 62
— плоская 61
— рыжая 61
— чёрная 62
— четырёхпятнистая 61
Стрекозы (семейство) 52, 60, 64
Стрекозы 30, 35, 49
Стрекозы равнокрылые 35, 52, 63
— разнокрылые 35, 52, 64
Стрелка девушка 57
— изящная 55
— красивая 57
— обыкновенная 57
Стрелки 52, 54, 64
Стрельчатка пси 498
— щавелевая 498
Сфекс зубастый 404
Сферофория украшенная 345
Таракан ланландский 71
— лесной 71
— чёрный 70
Таракановые 70
Тараканы 31, 33, 48, 69
Тахина деревенская 364
— личиночная 364
Тахины 361
Тахисфекс 406
Теленомус Васильева 395
— полустриховатый 394
Теобальдия аляскинская 331
— кольчатая 331
— кусачая 331
— лироносная 331
Термит обыкновенный 73
Термиты 31, 34, 49, 73
Тинник речной 166
Тли 112, 119
Тля капустная 119
— табачная 119
— яблонная 119
Толкунчик обычный 343
Толкунчики 321, 343
Толстоголовая оса 406
— большая 408
— бродячая 407
— булавоногая 408
— короткая 408
— кочевая 408
— роющая 407
— четырёхзначковая 407
— щитоносная 408
Толстоголовка алтейная 449
— большая 449
— запятая 449
— истодовая 449
— лапчатковая 449
— малая мальвовая 449
— тире 448
Толстоголовки 445, 448
Толстоножка (муха) садовая 329
Толстоножка хлебная (перепончатокрылые) 393
Толстоножки (двукрылые) 46, 319, 329
Толстяк ивовый 242
Тонкопряд лесной 428
— хмельный 428
Тонкопряды 427, 428
Тоцильщик домовый 212
— мебельный 212
— хлебный 211
Тоцильщики 43, 158, 211
Тошеклоп красивый 136
Травянка зелёная 90
— краснозая 90
— пятнистая 90
Траурница (бабочка) 464
Траурница (муха) окончатая 343
— перевязанная 343
— чёрная 343
Трещалка двенадцатиточечная 254
— луковая 249
— пятиточечная 254
Трещотка 89
Трипс зубчатоногий 101
— обыкновенный 102
— овсяный 102
— отличный 103
— пшеничный 103
— пустоцветный 103
— ржаной 101
— табачный 102
— цветочный 102
— цветочный тёмный 101
— чёрный шелковистый 101
Трипсы 49, 99
Трипсы настоящие 101
— трубокхвостые 100, 102
— яйцекладные 100
Трифон отметчик 389
Трихограмма 394
Трог 385
Трубачик обыкновенный 81
Трубоквёрт берёзовый 272
— берёзовый чёрный 264
— дубовый 264
— ореховый 264
— тополевы 272
Трупоед чёрный 189
Трупоедка двуточечная 221
— чёрная 221
Тускляк бронзовый 174
— жёлтый 174
— обыкновенный 174
Углокрыльница 462, 464
— С-белое 464
— эгея 465
Узкозлатка берёзовая 210
— двуточечная 210
— жимолостевая 211
— зелёная 210
— комлевая 210
— синяя 211
Узконадкрыл большой 228
Узконадкрылка желтокрылая 228
— зелёная 228
Узконадкрылки 161, 227
Узкотелка перевязанная 223
Узкотелки 161, 223
Усач альпийский 240
— большой чёрный еловый 247
— бронзовый сосновый 247
— люцерновый 245
— малый чёрный еловый 247
— мускусный 240
— подсолнечниковый 248
— чёрный вишнёвый 245
— чёрный дубовый 245
Усачи 236
Уховёртка малая 98
— обыкновенная 99
— огородная 99
— прибрежная 98
Уховёртки 32, 34, 48, 97
Фалера сучковидная 481
Феба 466
Фегея 503
Феозия 482
Филант пчелиный 406
Фора красноногая 344
Фрачник обыкновенный 278
— омежниковый 278
— свекольный 279
— татарниковый 279
— цилиндрический 279
Хальциды 47, 372, 392
Хвостатка 455, 456
— падутовая 456
— сливовая 456
— W-белое 456
Хилозия белоплая 349
— весенняя 349
— деревенская 349
— изменчивая 349
— украшенная 349
— сельская 349
Хиония бурая 328
— пауковидная 327
Хищнец кольчатый 138
— короткокрылый 139
— узкий 138
Хищницы (клопы) 125, 138
Хищник береговой 187
— блестящий 187
— бронзовый 187
— бурый 186

— великолепный 188
— волосатый 185
— вонючий 188
— двуточечный 185
— краснокрылый 188
— пушистый 187
— серый 185
— схожий 188
Хищники (жуки) 43, 157, 184
Хищники-крошки (клопы) 125, 140
Хохлатка зигзаг 482
— осиновая 482
Хохлатки 44, 475, 481
Хрущ белый 302
— июльский 302
— майский восточный 302
— майский западный 302
— мраморный 302
Хрущак мучной 235
— мучной малый 235
Хрущи 294
Хрущик полевой 295
— садовый 295

Цветоед яблонный 271
Церопал пятнистый 397
Церура 481
Церцерис бугорчатая 408
— песчаная 409
Цикада обыкновенная 114
— чёрная 114
— ясеневая 114
Цикадка горная 114
Цикадовые 111, 112
Цикадочка зелёная 113
Цикадочки 113
Цикады певчие 113
Цимбекс 381
Цинкис 466
Цион коровяковый 283
— норичниковый 283
— Оливьера 283
Цирцея 471

Червец запятовидный, или яблонный 120
— олеандровый 120
Червецы 112, 120
Червонец 455, 456
— бурый 458
— непарный 457
— огненный 455
— пятнистый 457
— щавелевый 457, 458

Червь ратный 328
Черепашка 127, 130
— вредная 130
— маврская 130
— черепаховидная 131
Чернозлаткамрачная 207
— чёрная 207
Чернотелка лесная 233
— степная 233
Чернотелки 43, 163, 233
Чернушка 469, 470
— лигя 470
— кофейная 470
— медуза 470
— эфиопка 470
Чешуекрылые 33, 35, 44, 422
Чешуйница обыкновенная 29
Чешуйницы 29

Шашечница 462, 465
Шелкопряд берёзовый 487
— кольчатый 487
— непарный 492
— тутовый 475
Шелкопряды берёзовые 475, 487
— настоящие 475
Шершень 401
Шипоноска перевязанная 232
Шипоноски 162, 232
Шмелевидка (муха) прозрачная 351
— шмелевидная 350
Шмелевидка (бабочка) жимолостевая 480
— скабиозовая 480
Шмелёвка оранжевая 295
Шмелёвки 295
Шмель земляной 414
— каменный 413, 414
— лесной 414
— моховой 414
— полевой 414
— садовый 414
Шмель-кукушка 414
— кукушка каменного шмеля 415
— кукушка полевого шмеля 415
Шпанка красноголовая 230
— красношейка 230
Шпанская мушка (жук) 229

Щелкун бронзовый 202
— буруногий 203
— гребнеусый 201
— гургистанский 202
— каштановый 200
— красноногий 203
— красный 202
— крестоносец 202
— кровавый 202
— медный 201
— пилоусый 201
— посевный 202
— продольнополосый 203
— рябоватый 200
— степной 202
— схожий 201
— тёмный 202
— хлебный 202
— чернозатый 202
— чёрный 203
— ширококрылый 201
Щелкуны 42, 158, 199
Щетинохвостки 25, 28
Щитник берёзовый 132
— двузубчатый 130
— красноногий 129
— можжевельниковый 131
— ржавый 132
— серый 132
— синий 130
— сосновый 131
— черноусый 128
Щитники 124, 127
— пёстрые 131
Щитовидка рыжая 222
Щитовидки 159, 222
Щитовки 120
Щитоноска свекловичная 253
Щитоноски 253

Эгерия 472
Эмбии 30, 33, 48, 96
Эмбия крымская 97
Эмпуза 73
Эмпузовые 72, 73
Эналлага 55
Эриокрания 428
Эфиальт обнаруживатель 391
— угольный 391

Языкан обыкновенный 478
Ястребница шведская 340

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ПРИВЕДЁННЫХ В КНИГЕ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ НАСЕКОМЫХ.

В указателе приведены только названия отрядов, семейств и других высших категорий до рода включительно; видовые названия не приводятся. Синонимы взяты в скобки, отряды и семейства выделены жирным шрифтом.

Abia 378
Ablattaria 190
Abraxas 485
(Acanthia) 145
Acanthocinus 242
Acanthosoma 129
Acherontia 477
Acidalia 484
Acidaliinae 484
Acilius 179, 181, 183
Aclypea 190, 192
Acmaeodera 204
Acmaeops 238
Aconthia 496
Acrida 84
Acrididae 75, 82
Acronycta 495, 498
Acrotichis 193
Acrydium 89
Adalia 225
Adela 433
Adelphocoris 142
Adephaga 155
Adopaea 449
Adoxus 251
Aedes 330, 332
Aegeria 435
Aegeriidae 428, 434
Aelia 127
Aelopus 87
Aelothripidae 100
Aeschna 59
Aeschnidae 52, 58, 64
Agabus 178, 179, 183
Agapanthia 242, 248
Agdistis 444
Agelastica 253
Aglia 476
Agonum 168, 172
Agrilus 207, 210
Agrion 55, 57
Agrionidae 52, 64
(Agrionidae) 53
Agriotes 200, 202
Agrotis 493, 496
Aleochara 185, 187
Aleurochiton 118
Aleurodes 118
Aleurododea 112
Allecilidae 162, 232
Allosterna 238
Alomya 389
Alucita 444
Alucitidae 441, 414
Amara 167, 174
Amata 503
Amatidae 476, 503
Amblyteles 385
Ameles 72
Ammophila 405
Amorpha 479
Amphicoma 296
Amphigerontia 104
Amphimallon 294, 301
Anaticola 107
Anatis 226
Anax 58
Ancistrocerus 403
Ancylochira 205, 208
Andrena 411, 413
Angerona 487
Anisandrus 287
Anisoplia 295, 302
Anisoptera 35
Anobiidae 43, 158, 211
Anobium 212
Anomala 295
Anopheles 330, 331
Anoplius 398
Anoplura 34, 49, 109
Anthaxia 206, 209
Anthidium 412, 415
Anthocoridae 125, 140
Anthocoris 141
Anthonomus 271
Anthophora 410, 413
Anthrax 342, 343
Anthrenus 214, 215
Anthribidae 163, 262
Anthribus 263
(Anthrocera) 431
(Anthoceridae) 430
Apamea 495
Apanteles 391
Apatura 461, 462
Aphaniptera 35, 46, 304
Aphantopus 470
(Aphelochiridae) 147
Aphelochirus 148
Aphidodea 112, 119
Aphiochaeta 344
Aphis 119
Aphodius 291, 297
Aphrophora 115
Apidae 46, 372, 409
Apion 271, 283
Apis 410
Apoderus 264
Aporia 451
Apterona 430, 503
Apterygota 24, 25
Aquarius 147
Aradidae 125, 135
Aradus 135
Araschnia 462, 468
Arctia 501, 502
Arctiidae 476, 500
Arcyptera 87
Arge 378, 381
Argynnis 462, 467
Argyresthia 439
Aromia 240
Ascalaphidae 308
Ascalaphus 308
(Ascia) 451
(Asciidae) 451

- Asemum** 239
Asilidae 47, 321, 340
Asilus 341
Aspidiotus 120
Athalia 380
Athous 200, 203
Atropidae 103, 104
Atropis 104
Attacidae 475, 476
Attagenus 214, 215
Attelabus 264
Augiades 449
- Baccha** 346
Baetidae 68, 69
Baëtis 68
(Balaninus) 282
Banchus 386
Barathra 493
Bassus 389
Batazonus 398
Bembecia 434
Bembex 406
Bembidion 167
Berosus 217, 219
Berytus 135
Bibio 329
Bibionidae 46, 319, 329
Biston 486
Bittacidae 312
Bittacus 312
Blaps 233
Blastophagus 286, 288
Blatta 71
Blattella 70
Blattidae 70
Blattodea 31, 33, 48, 69
Bledius 187
Boarmia 487
Boletothagus 235
Bolitobius 186
Bolivaria 73
Bombus 410, 413
Bombycidae 475
Bombyliidae 47, 321, 342
Bombylius 342, 343
Bombyx 475
Boreidae 312
Boreus 312
Boriomyia 309
Bostrychidae 157, 211
Bostrychus 211
Bothynoderes 268, 277
Brachycercidae 68, 69
Brachycoleus 143
Brachyderes 266
Brachylaon 200
Brachynus 169
Brachytron 59
- Braconidae** 47, 272, 274, 391
Braula 357
Braulidae 324, 357
Brenthis 462, 466
Brephos 484
Brevicoryne 119
Broschus 166
Bruchidae 163, 262
Bruchus 262
Bryodema 89
Bupalus 486
Buprestidae 45, 158, 203
Byctiscus 265, 272
Byrrhidae 158, 215
Byrrhus 215
Byturidae 159, 223
Byturus 224
- Caccobius** 292
Calandra 270, 281
Calathus 168
Calicurgus 397
Caliroa 381
Callidium 241
Callimorpha 502, 502
Calliphora 363, 365
Calliptamus 83
Callophrys 455
Calopterygidae 52, 53, 63
Calopteryx 53, 63
Calopus 228
Calosoma 166, 172
Campodea 27
Campodeidae 27
Camponotus 417, 418
Canephora 430, 503
Cantharididae 43, 157, 194
Cantharis 195, 197
Canthophorus 133
Capnia 96
Capniidae 94, 96
Capnodis 204, 207
Capnopsis 94
Carabidae 43, 156, 164
Carabinae 165
Carabus 165, 169
Carcharodus 449
Carpocoris 128
Cassida 253
Cassidinae 253
Cataglyphis 418
Catocala 495, 498
(Cecidomyiidae) 329
Celerio 478, 480
Centrotus 115
Cephidae 44, 371, 375
Cephus 375
Cerambycidae 43, 46, 163, 236
- Cerambyx** 239, 245
Ceratophyllus 305
Cerceris 406, 408
Cercopidae 113, 115
Cercopis 116
Cercyon 217
Cerioides 348
Cerocoma 229
Ceropales 397
Ceruchus 290
Cerura 481
Cetonia 297
Ceutorhynchus 270, 281
Chaetocnema 260
Chalcididae 47, 372, 392
Chalcophora 204
Chalicodoma 412
Chilocorus 226, 227
Chilosia 345, 348
Chionea 327
(Chironomidae) 37, 333
(Chironomus) 334
Chlaenius 168
Chlorochroa 128, 131
Chloroperla 93, 95
Chlorophanus 267
Chlorophorus 241, 246
Chloropidae 324, 356
Chlorops 356
Choaborus 330
Chortippus 86, 90
Chromoderus 268
Chrysanthia 228
Chrysididae 373, 398
Chrysis 399, 400
Chrysobothris 206
Chrysochares 251
Chrysochraon 84, 89
Chrysogaster 345, 348
Chrysomela 251, 257
Chrysomelidae 39, 41, 163, 248
Chrysopa 310
Chrysopidae 308, 310
Chrysophanus 455, 456
Chrysops 336
Chrysothoxum 348, 353
Chrysozona 336, 337
Cicada 114
Cicadatra 114
Cicadella 113
Cicadellidae 113
Cicadetta 114
Cicadidae 113
Cicadodea 111, 112
Cicadula 116
Cicindela 165, 169
Cicindelinae 165
Cidaria 485
Cimbex 378, 381
- Cimex** 140
Cimicidae 125, 140
Cinxia 348
Clonus 271, 282
Cixius 117
Clavellaria 378
Cleonus 268, 277
Cleptes 399
Cleridae 157, 198
Cleroides 198
Cloëon 68
Clysia 437
Clytra 250
Clytus 241
Coccinella 225, 226
Coccinellidae 41, 161, 224
Coccodea 112, 120
Coelambus 176, 182
(Coenagrion) 57
(Coenagrionidae) 54
Coenonympha 470, 473
Coleoptera 32, 34, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 151
Colias 452, 453
Collembola 25, 26
Colydiidae 161, 223
Colymbetes 178, 180, 183
Coniopterygidae 308
Coniopteryx 308
Conococephalus 78
Conopidae 321, 353
Conops 353
Copeognatha 31, 34, 48, 103
Copris 292, 300
Coptocephala 250
Coranus 139
Cordulegaster 58
Cordulegastridae 52, 58, 64
Cordulia 60
Corduliidae 52, 60, 64
Cordyluridae 47, 323, 357
Coreidae 124, 133
Corethra 330
Coriscus 133
Corixa 150
Corixidae 126, 150
Coris 134
Coroebus 207
Corymbites 200
Cossidae 429, 436
Cossus 436
Crabro 406
Crambus 442
Creophilus 185
Crioceris 249, 254
Criocephalus 239
- Cryptocephalus** 251, 255
Cryptolucilia 358
Cryptus 385
Ctenocephalides 305
Ctenophora 325
Cucujidae 161, 223
Cucujus 223
Cucullia 494
Culex 330, 333
Culicidae 36, 319, 330
Culicoides 334
(Cupidinidae) 454
(Cupido) 456
Curculio 271, 282
Curculionidae 46, 163, 263
Cybister 179
Cynipidae 47, 372, 392
Cynomyia 363
- Dasychira** 491
Dasyptoda 412
Dasytes 196
Declicus 79
Deilephila 478
Dendroctonus 286
Dendrolimus 489
Deporaus 264
Dermaptera 32, 34, 48, 97
Dermestes 214
Dermestidae 158, 213
Diacrisia 502
Diaperis 235
Dicerca 205, 207
Dicranura 481
Dictyophara 117
Dioctria 340
Diplolepis 392
Diplura 25, 27
Diprion 378, 382
Diptera 33, 35, 36, 37, 38, 46, 47, 48, 313
Ditoma 223
Dociostaurus 87, 91
Dolerus 380
Dolichopodidae 322, 344
Dolichopus 344
Dolichosoma 196
Dolycoris 129
Donacia 39, 249, 253
Dorcadion 242, 246
Dorcus 289
Drepanidae 44
Drepanopteryx 309
Drosophila 358
Drosophilidae 324, 355
Dryocoetes 287
Dysauxes 503
Dytiscidae 40, 156, 176
Dytiscus 179, 183
- Eccoptogaster** 285
Ecdyonurus 67
(Echinomyia) 364
Ectobius 70, 71
Elaphrus 166
Elasmucha 129, 132
Elater 200, 202
Elateridae 42, 158, 199
Ellampus 399
Embiodea 30, 33, 48, 96
Empididae 322, 343
Empis 343
Empusa 73
Empusidae 72, 73
Emus 185
Enallagma 55
Endromididae 475, 487
Endromis 487
Entomobryidae 27
Entomoscelis 252
Eosentomon 26
Ephemera 66, 69
Ephemeridae 66, 69
Ephemeroptera 32, 36, 64
Ephestia 442
Ephialtes 386, 391
Ephoronidae 65, 69
Epicauta 230
Epicometis 237
Epinephele 470, 472
Epuraea 221
Erannis 485, 504
Erastris 496
Erebia 469, 470
Ergates 236
(Eriocampoides) 381
Eriocrania 428
Eriocraniidae 427, 428
Eristalis 38, 347, 351
Ernestia 363, 364
Erotylidae 161, 224
Eucera 411
Euchloë 452
Euchoreus 400
Euclidia 44, 496, 499
Eumenes 401
Eumerus 347
Euproctis 492
Euribia 354
Eurydema 129, 131
Eurygaster 127, 130
Eutonia 327
Everes 455
Exochilum 387
Exochomus 226
- Fannia** 359
Forficula 99
Formica 418, 419

Formicidae 46, 373, 416
Formicoxenus 417
Frankliniella 102
Fulgoridae 113, 117
Fungivoridae 46, 319, 328

Galeruca 253, 258
Galerucella 253, 259
Galleria 442
Gargara 114
Gastroidea 252
Gastropacha 489, 490
Gastrophilus 366
Gaurotes 237
Gelechiidae 429, 440
Geocoris 137
Geometridae 44, 475, 483
Geometrinae 485
Geosargus 335
Geotrupes 291, 298
Gerridae 126, 146
Gerris 147
Glischrochilus 222
Gomphidae 52, 57, 64
Gomphocerus 85, 90
Gomphus 58
Gonepteryx 452
Goniocotes 107
Gracilaria 438
Gracilariidae 429, 438
Graphoderes 179, 183
Graphosoma 127, 131
Gryllidae 75, 80
Gryllotalpa 82
Gryllotalpidae 75, 81
Gryllulus 81
Gryllus 81
Gymnopleurus 292
Gynandrophthalma 250
Gyrinidae 39, 156, 184
Gyrinus 184

Hadena 495
Haematobia 359
Haematopinus 109, 110
(Haematopota) 337
Haemodipsus 110
Haemorrhagia 478, 480
Halictus 411, 412
Halipidae 40, 156, 175
Halipus 176
Haltica 260
Halticinae 253, 260
Halticus 144
Halyzia 225
Haploembia 97
Haplothrips 102
Harmolita 393

Harpalus 169, 175
Hedychridium 399
Heleidae 320, 334
Helochares 217, 220
Helophorus 216, 219
Helops 236
Hemerobiidae 307, 308
Hemerobius 309
Hemiptera 33, 35, 49, 120
Hemithenae 484
Heptalidae 427, 428
Heptalus 428
Heptagenia 67, 69
Heptageniidae 66
Herse 477
Hesperia 449
Hesperidae 445, 448
Heterogaster 137
Heteroneura 425, 428
Heteropterus 448
Hipparchus 484
Hippobosca 357
Hippoboscidae 324, 357
Hippodamia 225
Hippotion 478
Hister 194
Histeridae 159, 193
Hololepta 193
Homoeosoma 442
Homoneura 425, 427
Homoptera 33, 34, 49, 111
Hoplia 295
Hoplomerus 404
Hydaticus 178, 183
Hydrobius 217, 220
Hydrometra 145
Hydrometridae 126, 145
Hydrophilidae 40, 156, 216
Hydrophilus 177, 182
Hydropsyche 39, 421
Hydropsychidae 421
Hvdrous 216, 217, 220
Hygrotes 176, 182
Hylastes 286
Hylemyia 360
Hylesinus 285
Hylobius 269, 279
Hylotrupes 240
Hymenoptera 31, 34, 41, 44, 45, 46, 47, 366
Hymenoptera aculeata 372
— parasitica 371
— phytophaga 371
Hyphoraia 501
Hyphydrus 176, 182
Hypocrita 500

Hypoderma 365
Hyponomeuta 439
Hyponomeutidae 429, 438
Ichneumon 384, 390
Ichneumonidae 47, 372, 383
Ichneumoninae 383
Ilybius 178, 179, 183
Incurvaria 433, 434
Inocellia 306
Ipididae 46, 164, 284
Ips 288
Iris 72
Ischnura 55
Isophya 77
Isoptera 31, 34, 49, 73
Isoteryx 94, 95
Itonididae 48, 319, 329
Japygidae 28
Japyx 28
Jassidae 113, 116
Jassus 117
Labia 99
Labidostomis 250, 254
Labidura 98
Lacophilus 178
Lagria 228
Lagriidae 161, 228
Lamia 242
Lampra 206, 208
Lampyrus 195
Laphria 341
Larentiinae 485
Larinus 269, 279
Larvivora 362, 364
(Carvivoridae) 361
Lasiocampa 489
Lasiocampidae 474, 487
Lasius 417, 419
Laspeyresia 437
Lebia 169, 175
Lema 250
Lepidoptera 33, 35, 44, 422
Lepidoptera heteroneura 425, 428
— homoneura 425, 427
Lepidosaphes 120
Lepisma 29
Lepismatidae 29
(Leptetrum) 61
Leptidia 452
Leptinotarsa 248
Leptoceridae 422
Leptocerus 422
Leptogaster 340
(Leptosia) 452

Leptura 238, 244
Lepyronia 116
Lepyrus 269
Lestes 53
Lestidae 52, 53, 64
Lethrus 291
Leucania 494, 497
Leucorrhinia 62
Libellula 61
Libellulidae 52, 60, 64
Libythea 460
Libytheidae 445, 460
Liliocerus 249
(Limanthriidae) 490
Limenitis 461, 463
Limnophilidae 38, 421
Limnophilus 421
Limnopus 147
Limoniidae 319, 324, 327
Limothrips 101
Linnaemyia 363
Linognathus 109, 111
Liocola 297
Lionotus 404
Liparidae 475, 490
(Liparis) 492
Lipeurus 107
Lithocolletis 438
Lithosia 500
Lixus 269, 278
Lochmaea 253
Locusta 88
(Locusta) 79
(Locustidae) 76
Longitarsus 260, 262
Loxostege 443
Lucanidae 41, 164, 289
Lucanus 289
Lucilia 363, 365
Lycaena 456, 458
Lycaenidae 445, 454
Lycia 486
Lyctocoris 140
Lyda 376, 377
Lyds 230
Lygistopterus 195
Lygus 143
Lyperosia 359
Lytta 230

Machilidae 29
Machilis 29
Macrodytes 179, 181, 183
Macroglossum 478
Macrothylacia 489
Magdalis 270
Malachius 196, 197
Malacosoma 488
Mallophaga 34, 48, 105
(Mancipium) 452

Mantidae 72
Mantis 72
Mantispa 308
Mantispidae 308
Mantodea 31, 33, 48, 71
Mayetiola 329
Mecoptera 30, 34, 45, 311
Mecosthetus 87
Megachile 412
Megaloceraea 142
Megaloptera 31, 38, 305
Melanagria 469
Melanophila 206
Melanostoma 346
Melanothrips 101
Melanotus 200, 203
Melasoma 252, 258
Melicleiptria 493
Meligethes 220
Melithea 462, 465
Mellinus 405
Meloë 229, 230
Meloidae 162, 229
Melolontha 294, 302
Melophagus 357
Membracidae 113
Menacanthus 107
Menopon 106
Menoponidae 105, 106
Meromyza 356
Mesembrina 359
Mesocerus 133
(Mesographe) 443
Messor 417
Metaheterocera 426, 427, 474
Metrioptera 78, 79
Microdon 348
Microdynerus 403
Micromus 309
Micronecta 150
Micropterygidae 427
Micropteryx 427
Microvelia 146
Mimas 478
Miridae 126, 141
Miris 142
Molochus 240
Moma 495
Monochamus 242, 246
Monomorium 417
Mordella 232
Mordellidae 162, 232
Musca 358, 360
Muscidae 47, 323, 358
Muscina 359, 360
Mutilla 396
Mutillidae 373, 396
(Mycetophilidae) 328

Myiatria 347
Mylabris 229, 231
Myodochidae 124, 136
Myopa 353
Myrmecoleon 311
Myrmecodontidae 308, 311
Myrmica 417, 418
Myrmus 134
Myzodes 120
Nabidae 125, 139
Naucoridae 126, 147
Naucoris 148
Nebria 166
Necrobia 198, 199
Necrodes 189
Necrophorus 189, 191
Necydalis 238
Nepidae 124, 135
Nemopoda 355
Nemura 94
Nemuridae 94, 96
Nepa 148
Nephelopteryx 95
Nephrotoma 326
Nepidae 126, 148
Neptis 462
Neuroptera 31, 41, 306
Neurotoma 376
Niptus 213
Nitidula 221
Nitidulidae 159, 220
Noctuidae 476, 492
Notidobia 422
Notochrysa 310
Notodonta 482
Notodontidae 44, 475, 481
Notonecta 149
Notonectidae 126, 148
Notostira 141
Nygmia 491
Nymphalidae 446, 461
Oberea 243
Odezia 484
Odonata 30, 35, 49
Odontothrips 102
Odynerus 401, 402
Oecoeptoma 190
Oeciacus 140
Oedemera 228
Oedemeridae 161, 227
Oenochrominae 484
Oestridae 47, 323, 365
Oestrus 366
Omocestus 85, 90
Omophlus 233
Omosita 221
Oncholestes 186

- Oniticellus 292, 301
 Onitis 293
 Onthophagus 292, 299
 Onychogomphus 57
 Opatrum 234
 Operophtera 485, 504
 Opheltes 388
 Ophiogomphus 57
 Ophion 387, 391
 Ophioninae 386
 Ophonus 168, 174
 Orchestes 271
 Ordella 68
 Orectochilus 184
 Orgyia 491, 504
 Orneodes 445
Orneodidae 441, 444
 Ornithomyia 357
 Orsodacne 250
 Orthetrum 60
Orthoptera 32, 33, 48, 74
 Orthotylus 144
 Oryctes 293
 (Oscinella) 356
 Oscinosoma 356
 Osmia 412, 415
 Osmoderma 296
 Ostoma 222
Ostomatidae 159, 222
 Otiorrhynchus 266, 273
 Oxyporus 186
 Oxythyrea 297

 Pachyprotasis 380
 (Pachyrrhina) 326
 Pachyta 237
 (Pachytylus) 88
 Paederus 187
 Palomena 128
 Pamphila 448
Pamphiliidae 41, 371, 376
 Pamphilus 376
 Panagaeus 167
 Paniscus 388
 Panolis 495
 Panorpa 312
Panorpidae 312
 Papilio 450
Papilionidae 445, 450
 Paramysia 226
 Pararge 469, 472
 Parasemia 501
 Parnassius 450, 451
 Parnopes 400
 Paururus 375
 Pedicia 327
Pediculidae 109
 Pediculus 109, 110

 Pedinus 234
 Pegomyia 360
 Peletieria 361
 Pentatoma 129
Pentatomidae 124, 127
 Pentodon 293
 Pergesa 478, 481
 Pericallia 501
 Perithous 386
 Perla 93, 95
Perlidae 93, 95
 Perlodes 93
Perlodidae 93, 95
 Perotis 205
 Petaurista 324
Petauristidae 318, 324
 Phaeton 252
 Phaenops 205
 Phalaris 482
 Phaneroptera 77
 Philaenus 115
 Philantus 406
 Philonthus 186, 187
Philopteridae 105, 107
 Phlebotomus 328
Phloeothripidae 102
 Phorbia 360
Phoridae 322, 344
 Phosphuga 190
 Phryganea 422
Phryganeidae 38, 422
 Phthirus 109
 Phyllobius 266, 274
 Phyllocteta 252
 Phyllognathus 293
 Phyllopertha 295
 Phyllostreta 260, 261
 Phytodecta 252, 258
 Phytoecia 243
 (Phytometra) 498
 Phytomonas 270, 280
 Picromerus 130
Pieridae 445, 451
 Pieris 452
 Pimelia 234
 Pimpla 386, 391
 Pimplinae 386
 Pionea 443
 Pipiza 345
 Pissodes 270, 282
 Pityogenes 287, 288
 Pityophthorus 287
 Plagionotus 241, 245
 Platambus 178, 183
 Plateumaris 249
 Platychirus 346
 Platycnemis 57
 Platynus 168, 172
 Platyrhinus 263
 Platysma 168, 173

 Platysoma 194
 Plea 149
 (Pleidae) 149
Plecoptera 32, 36, 92
 Ploiarola 138
 Plusia 44, 495, 498
 Plutella 440
Plutellidae 429, 440
 Podura 27
Poduridae 27
 Poecilimon 77
 Poecilocampa 483
 Poecilonota 205
 Poecilosecytus 143
 Polia 494, 497
 Polistes 401
 Pollenia 362
Polycentropidae 39, 421
 Polycentropus 421
 Polydrosus 266, 275
 Polyergus 418
 Polygonia 462, 464
 Polygraphus 286
 Polymita 65, 69
 Polyphaga 156
 Polyphyla 294, 302
 (Pompilidae) 396
 Porthetria 491, 492
 Potosia 297, 303
 Priocnemis 397
 Prionus 236
 Priestiphora 379
 Procerus 165
 Procladius 333
 Procris 431
Proctotrupidae 372, 394
 Propylaea 226
 Proserpinus 479
 Prosopis 412
 Protoheterocera 44, 425, 426, 428
 Protophormia 363
 Protura 25
Psammocharidae 373, 396
Pselaphidae 157, 188
 Pselaphus 189
 Pseudocleonus 269
 Pseudovespa 402
 Psithyrus 410, 414
Psocidae 103, 104
 Psocus 104
 Psophus 88
Psychidae 429
 Psychoda 328
Psychodidae 319, 328
 Psylla 118
 Psyllodes 261
Psyllodea 111, 117
 Pteromalus 393

 Pteronidea 379
 (Pterophoridae) 444
 Pterophorus 444
Pterygota 24, 30
Ptilidae 157, 192
Ptinidae 158, 212
 Ptinus 212
 Ptychopoda 484
 Pulex 305
 Purpuricenus 241
 Pygacra 483
Pyralididae 447
Pyralidodea 425, 426, 427, 440
 Pyralis 443
 Pyrameis 462, 463
 Pyrausta 444
 Pyrellia 358
 Pyrochroa 229
Pyrochroidae 162, 228
 Pyrrhidium 241
Pyrrhocoridae 124, 137
 Pyrrhocoris 137

 Ranatra 148
Reduviidae 125, 138
 Reduviolus 139
 Reduvius 138
 Reticulitermes 73
 Rhagio 335
Rhagionidae 320, 335
 Rhagium 237, 244
 Rhagoletis 354
 Rhagonycha 196, 197
 Rhantus 178, 180, 183
 Rhaphidia 306
Rhaphidioptera 31, 41, 306
 Rhinocoris 138
 Rhinocerus 366
 Rhizotrogus 294, 301
 Rhodites 392
 Rhogogaster 380
Rhopalocera 425, 445
 Rhyacophila 422
Rhyacophilidae 39, 422
 Rhynchites 285, 272
 Rhyaria 501
 Rhyssa 386
 Rosalia 240

 Saga 79
 Salda 145
Saldidae 125, 144
 Saldula 145
 Saperda 242, 247
 Saprinus 193, 194
 Sarcophaga 362, 365
 Saturnia 476, 477
Satyridae 447, 469

 Satyrus 469, 470
Scarabaeidae 41, 164, 290
 Scarabaeus 291, 299
 Scatopse 330
Scatopsidae 320, 329
 Sceliphron 405
 Sciara 328
 Scolia 395
Scolidae 373, 395
 Scoliopteryx 496
 Scotogramma 494
 Sehirus 132
 Selandria 380
 Selatosomus 200, 201
Sepsidae 323, 355
 Sepsis 355
 Serica 294
 (Sericomys) 348
Sericostomatidae 422
 Sericothrips 101
 (Sesia) 435
 (Sesiidae) 434
Sialidae 306
 Sialis 306
 Sigara 150
 Silpha 190, 192
Silphidae 43, 157, 189
 Silvanus 223
 Simulia 334
Simuliidae 320, 334
 Sinodendron 289
Siphonuridae 67, 69
 Siphonurus 67
 Sirex 374
Siricidae 44, 371, 374
 Sisyra 307
Sisyridae 307
 Sitona 267, 276
 Sitotroga 440
 Smerinthus 479
Sminthuridae 27
 Sminthurus 27
 Solenopotes 110
 Somatochlora 60
 Spercheus 217, 219
 Sphaeridium 217, 218
 Sphaerophoria 346
Sphecidae 373, 404
 Spheg 405
Sphingidae 475, 477
 Sphingonotus 89
 Sphinx 478, 479
 Spilosoma 501
 Spilosthetus 136
 Spodysis 238
Staphylinidae 43, 157, 184
 Staphylinus 186, 187
 Stauroderus 86

 Stenobothrus 85
 Stenodema 141, 144
 Stenothrips 102
 Stenus 185
 Stephanitis 137
 Stilpnia 491
 Stomoxys 359
 Strangalia 238, 241
 Strangalina 238
 Stratiomyia 335
Stratiomyidae 37, 320, 335
 Subcoccinella 224
 Symmorphus 403
 Sympetrum 61
 Sympycna 53
 Synanthedon 435
 Synchloë 452
 (Syntomis) 503
 Syntomis 503
 Syromastes 133
Syrphidae 38, 47, 321, 344
 Syrphus 346, 350
 Systemocerus 289

Tabanidae 38, 48, 320, 325
 Tabanus 336, 337
 Tachina 361, 364
Tachinidae 47, 323, 361
 Tachysphex 406
Taeniopterygidae 95, 96
 Taeniothrips 102
 Tanyecus 267
 Tanyptera 325
 (Tanyptus) 333
 Tapinoma 417
 Telenomus 394
 Temnostoma 347
Tendipedidae 37, 320, 333
 Tendipes 334
 Tenebrio 235
 Tenebrioides 222
Tenebrionidae 43, 163, 233
Tenthredinidae 45, 371, 377
 Tenthredo 379, 382
 Tentyria 233
 (Tephritidae) 354
 Terebrantia 100
 Tettigonia 78, 79
Tettigonidae 75
 Tetramorium 416
 Tetropium 239
 Tetrops 244
 Thais 450
 Thanatophilus 190, 191

Thecia 455, 456	Trachys 206	Vanessa 462, 463
Themira 355	Tribolium 235	Velia 146
Theobaldia 330, 331	Trichiosoma 378	Vellidae 126, 146
Theresia 431	Trichius 296	Vespa 400, 401
Tholera 493, 497	Trichodectidae 105, 107	Vespidae 46, 372, 400
Thripidae 101	Trichodectes 107	Vespula 401
Thrips 102	Trichodes 198	Volucella 346, 350
Thyreocoridae 124, 132	Trichogramma 394	
Thysanoptera 33, 34, 49, 99	Trichophaga 433	Wohlfahrtia 362
Thysanura 25, 28	Trigonophora 494	(Xiphura) 325
Tillus 198	Trichoptera 32, 38, 39, 420	Xiphydria 375
Timarcha 252	Trigonotylus 142	Xylocopa 410
Tinea 433, 434	Trinoton 106	Xylodrepa 190
Tineidae 429, 433	Triplax 224	Xylotrechus 241
Tineola 433	Troctes 105	
Tingitidae 125, 137	Trogus 385	Zabrus 168
Tipula 326	(Tropinota) 297	Zelima 347
Tipulidae 37, 47, 318, 325	Trypeta 355	Zephyrus 455, 456
Tomocerus 27	Trypetidae 324, 354	Zeuzera 436
Tortricidae 429, 436	Tryphon 389	Zigrona 130
Tortrix 437	Tryphoninae 388	(Zonabris) 231
Trachea 495	Tubifera 38, 347	Zygaena 431
Trachelus 376	Tubulifera 100, 102	Zygaenidae 429, 430
		Zygoptera 35

13000 руб

Редактор Т. И. Серебрякова.

Техн. редактор Н. П. Цирульницкий.

Подписано в печать 10.11.94. Формат 60 × 90^{1/16}. Зак. А-528. Бумага тип. № 2.
 Печать офсетная. Тираж 30 000. Объем 34 п. л. + 1/2 п. л. вклеек.
 Фирма «Топикал». 105037, Москва, 1-я Прядильная ул., 9.
 Отпечатано в типографии Татарского газетно-журнального издательства.
 420066, Казань, ул. Декабристов, 2.