

АКАДЕМИЯ НАУК
СОЮЗА СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ОПРЕДЕЛИТЕЛИ ПО ФАУНЕ СССР, ИЗДАВАЕМЫЕ
ЗООЛОГИЧЕСКИМ ИНСТИТУТОМ АКАДЕМИИ НАУК

11

Э. МИРАМ

**ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ОТЯДОВ
ВЗРОСЛЫХ НАСЕКОМЫХ
И ИХ ЛИЧИНОК**

TABLEAUX ANALYTIQUES DE LA FAUNE DE L'URSS, PUBLIÉS
PAR L'INSTITUT ZOOLOGIQUE DE L'ACADEMIE DES SCIENCES

11

E. MIRAM

LES ORDRES DES INSECTES

(Imagines et Larvae)

ЛЕНИНГРАД • ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР • 1988

Проверено 1986 г.

ЗАМЕЧЕННЫЕ ОПЕЧАТКИ

Страница	Строка	Напечатано:	Следует читать:
13		В объясн. рис. 9, внизу после „Перепончатокрылых“ следует вставить: Н. — Конец брюшка самки саранчи: а — яйцеклад.	
20	14 св.	Отряд	Подотряд
34	3 св.	<i>Plasmodea</i>	<i>Phasmodea</i>
54	12 св.	<i>Heterogamidae</i>	<i>Heterogamiidae</i>
56	1 св.	<i>Thysanoptera</i>	<i>Thysanoptera</i>

ЗИН
К4534

АКАДЕМИЯ НАУК
СОЮЗА СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ОПРЕДЕЛИТЕЛИ ПО ФАУНЕ СССР, ИЗДАВАЕМЫЕ
ЗООЛОГИЧЕСКИМ ИНСТИТУТОМ АКАДЕМИИ НАУК

11

Э. МИРАМ

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ОТРЯДОВ
ВЗРОСЛЫХ НАСЕКОМЫХ
И ИХ ЛИЧИНОК

3396

TABLEAUX ANALYTIQUES DE LA FAUNE DE L'URSS, PUBLIES
PAR L'INSTITUT ZOOLOGIQUE DE L'ACADEMIE DES SCIENCES



11

E. MIRAM

LES ORDRES DES INSECTES

(Imagines et Larvae)

Июль 1933 г.

Напечатано по распоряжению Академии Наук СССР

Непременный секретарь академик *В. Волин*

Редактор издания В. А. Линдгольм

Технический редактор ученый корректор Н. Г. Редько

Сдано в набор 4 мая 1933 г. — Подписано к печати 2 июля 1933 г.

70 стр.

Формат бум. 72 × 110 см. — 4⁵/₈ печ. л. — 46464 тип. вн. — Тираж 2000

Ленгорлит № 14584. — АНИ № 168. — Заказ 1079

Типография Академии Наук СССР. В. О., 9 линия, 12

ПРЕДИСЛОВИЕ

Предлагаемый определитель отрядов взрослых и личиночных стадий насекомых составлен мною по самым главным внешним морфологическим признакам.

По обилию видов, класс насекомых превосходит все прочие классы животных, взятых вместе; крайнее разнообразие строения тела насекомых заставляет разделить их на большое количество отрядов.

Классификацию отрядов насекомых по новейшим научным данным приводит А. В. Мартынов „Определитель насекомых“ под редакцией И. Н. Филиппова (стр. 18). Автор различает 32 отряда. В моем определителе приводится только 30 отрядов. Отряды *Hemimerodea* и *Zoraptera* исключаются из-за отсутствия их в Союзе ССР, первый водится только в Западной Африке, второй в южной части Северной Америки.

При составлении данного определителя я пользовалась многими ценными указаниями и советами профессоров М. Н. Римского-Корсакова и Н. Я. Кузнецова, трудами Шарпа (перевод, обработка и дополнения Н. Я. Кузнецова) и Н. А. Холодковского и определителями М. Н. Римского-Корсакова, А. Н. и Ал. Н. Кириченко, А. В. Мартынова, А. К. Мордвилко и В. Н. Кузнецова, составляющие книгу „Определитель насекомых“ под редакцией И. Н. Филиппова, а также во многих случаях и коллекцией Зоологического Института, проверяя установленные признаки отрядов взрослых и личиночных стадий. Сообразно этому, мною вводятся для многих отрядов наиболее характерные признаки.

В начале определителя, после бескрылых отрядов *Mallophaga* и *Anoplura* (группа *Hemimetabola*), приводится определительная таблица бескрылых форм взрослых насекомых групп *Hemimetabola* и *Holometabola*.

Для облегчения определения насекомых отряда *Homoptera*, отличающегося большим разнообразием величины и формы в определительной таблице наряду с этим отрядом приводится определительная таблица подотрядов. В отряде *Neuroptera*, состоящем из чрезвычайно разнообразных форм, определение которых составляет много труда, приводится определительная таблица семейств. В конце, после определительной таблицы, я считаю полезным дать краткое описание отрядов и их главное географическое распространение, а также, в самых общих чертах, развитие, вред и пользу насекомых каждого отряда; такие сведения имеют важное значение в практическом отношении.

Для наглядности при определении отрядов определительные таблицы снабжены соответствующими рисунками.

При определительных таблицах отрядов насекомых указываются тезы взрослых крылатых, бескрылых и личиночных форм, а также и страницы описания отрядов.

Темпы современной работы требуют крайней экономии времени, поэтому данный определитель, являющийся попыткой составления краткого практического руководства для быстрого ознакомления с отрядами насекомых, мог бы послужить полезным пособием работникам музеев, участникам экспедиций, экскурсантам, лицам, имеющим дело с вредителями сельского хозяйства и пр.

Конечно, в элементарном руководстве не приходится и говорить об исчерпывающих знаниях по какому-либо вопросу из области энтомологии, но мне думается, что после усвоения основных признаков отрядов, указанных в этом определителе, пользующиеся им могут без труда перейти к более специальной энтомологической литературе.

В заключение считаю своим долгом выразить благодарность профессорам Н. Я. Кузнецову и М. Н. Римскому-Корсакову за ценные указания при составлении данного руководства.

ВВЕДЕНИЕ

Класс насекомых по своему развитию делится на два подкласса: *Apterygota* (Бескрылые) и *Pterygota* (Крылоносные).

Подкласс *Apterygota* состоит из одной группы *Ametabola* или низшие насекомые. Эти насекомые делятся на следующие отряды: *Protura* (Бессяжковые), *Diplura* (Двухвостки), *Collembola* (Вилохвосты) и *Thysanura* (Щетинохвосты).

Подкласс *Pterygota* делится на две группы: 1) *Hemimetabola* или насекомые с неполным превращением, состоящие из отрядов: *Mallophaga* (Пухоеды), *Ampylura* (Вши), *Paraneuroptera* (Стрекозы), *Ephemeroptera* (Поденки), *Plecoptera* (Веснянки), *Psocoptera* (Сеноеды), *Isoptera* (Термиты), *Embioptera* (Эмбии), *Dermaptera* (Уховертки), *Blattodea* (Таракановые), *Mantodea* (Богомолковые), *Phasmodea* (Привиденьевые), *Orthoptera* (Прямкрылые), *Thysanoptera* (Пузыреногие), *Homoptera* (Равнокрылые), *Heeroptera* (Клопы) — и 2) *Holometabola* или насекомые с полным превращением, состоящие из отрядов: *Coleoptera* (Жуки), *Aphaniptera* (Блохи), *Megaloptera* (Вислокрылые), *Rhaphidioptera* (Верблюдки), *Neuroptera* (Сетчатокрылые), *Mecoptera* (Скорпионицы), *Diptera* (Мухи), *Hymenoptera* (Перепончатокрылые), *Trichoptera* (Ручейники), *Lepidoptera* (Бабочки).

НАРУЖНОЕ РАСЧЛЕНЕНИЕ ТЕЛА ВЗРОСЛЫХ НАСЕКОМЫХ

Тело насекомых имеет весьма различную, большей частью удлинённую форму. Наружный покров тела состоит из хитинового скелета. Этот скелет делится на три главные отдела: голова, грудь и брюшко. Голова (фиг. 1) снабжена глазами, ротовыми органами и усиками. Форма головы весьма различна. Иногда голова несёт различные отростки, в виде рогов, бугорков и проч. Глаза у насекомых бывают двух родов: большие, округленные фасеточные или сложные глаза и маленькие простые глазки (ocelli), последние помещаются вблизи основания усиков или на лбу. Ротовые органы причленены к передней или нижней части головы: они бывают различного строения и состоят из четырех отделов: 1) верхней губы, 2) верхних челюстей или жвал, 3) нижних челюстей, 4) нижней губы; к верхней поверхности нижней губы иногда прикрепляется еще придаток, так называемый язык. Нижние челюсти и нижняя губа несут по паре членистых щупалец. Сообразно способу питания типичные грызущие ротовые органы видоизменяются в сосущие, сосуще-колющие, грызуще-лижущие и недоразвитые. Сосущие и сосуще-колющие ротовые органы представлены в виде членистого и нечленистого хоботка или клюва, грызуще-лижущие состоят из верхних челюстей и хоботка для слизывания жидкой пищи (фиг. 2, 3, 4, 5). У насекомых с недоразвитыми ротовыми органами ротовые части плохо различимы.

Отряды насекомых, имеющие во взрослой и личиночной стадиях грызущие ротовые органы: *Diplura*, *Collembola*, *Thysanura*, *Mallophaga*, *Paraneuroptera*, *Psocoptera*, *Isoptera*, *Embiodoptera*, *Dermaptera*, *Blattodea*, *Mantodea*, *Phasmodea*, *Orthoptera*, *Coleoptera*, *Sialidodea*, *Rhaphidioptera*, *Mecoptera*, *Neuroptera*.

Отряды насекомых, обладающие во взрослой и личиночной стадиях сосуще-колющими ротовыми органами: *Protura*, *Anoplura*, *Thysanoptera*, *Homoptera*, *Heteroptera*.

Отряды насекомых с недоразвитыми ротовыми органами во взрослой стадии, но с вполне развитыми грызущими ротовыми органами в личиночной стадии: *Ephemeroptera*, *Plecoptera*, *Trichoptera* и многие формы отряда *Lepidoptera*.

Отряды насекомых, обладающие во взрослой стадии сосуще-колющими или только сосущими ротовыми органами, а в личиночной стадии —

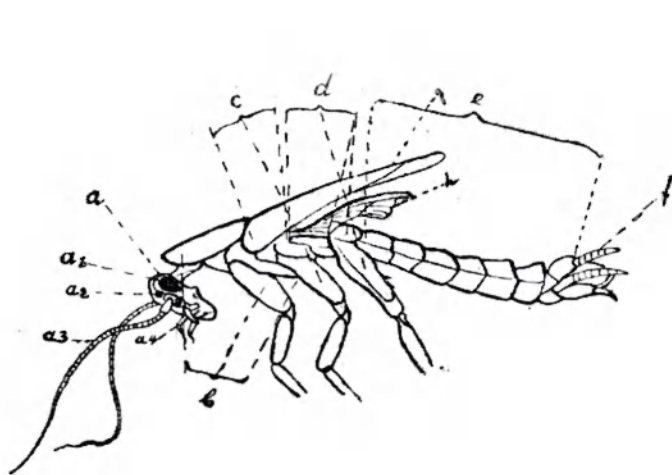
грызущими: *Aphaniptera*, *Diptera*, *Lepidoptera*. У большинства личинок *Diptera* ротовые органы представлены только двумя хитиновыми крючками. Отряд *Neuroptera* во взрослой стадии обладает грызущими ротовыми органами, а в личиночной стадии сосущими. Отряд *Hymenoptera* имеет во взрослой стадии грызуще-лижущие ротовые органы, а в личиночной стадии — грызущие.

Почти у всех насекомых по бокам головы помещаются членистые усики, число члеников их крайне различно, длина и форма усиков очень разнообразны (фиг. 6).

Грудь (фиг. 1) состоит из трех колец: переднегруди, среднегруди и заднегруди, которые у одних насекомых явственно разделены, у других более или менее соединены между собою. Каждое из этих колец состоит из верхней и нижней пластинки; верхние пластинки рассматриваются, как передне-, средне- и заднеспинка; нижние, как передне-, средне- и заднегрудка. Эти пластинки по бокам соединяются боковыми пластинками. Каждая боковая пластинка состоит из нижней и верхней части. К грудным кольцам причленены ноги и крылья. Ноги причленены между краями передне-, средне- и заднегрудки и боковыми пластинками. Крылья причленены между краями передне-, средне- и заднеспинки и боковыми пластинками в том случае, если у насекомого 4 крыла; если же насекомое имеет всего одну пару крыльев, то они причленены между передне-спинкой и боковой пластинкой.

Ноги насекомых обыкновенно состоят из пяти частей: 1) тазика или ляшки, 2) вертлуга, 3) бедра, 4) голени и 5) лапки; последняя часто состоит из 5 члеников, но иногда 1, 2, 3 или 4 члеников, последний членик лапки обыкновенно несет один или два коготка. Большинство насекомых имеет длинные, тонкие, бегательные ноги; нередко все пары ног имеют неодинаковую форму: так, у скачущих насекомых бедра задних ног сильно утолщены; такие ноги называются прыгательными; у некоторых хищных насекомых бедро и голень передних ног снабжены большими сильными шипами; у насекомых, живущих в воде, ноги плоские, плавательные; у некоторых роющих насекомых передние голени расширены и зазубрены (фиг. 7).

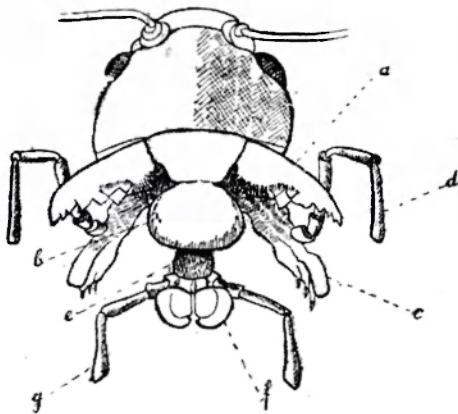
Крылья насекомых представлены твердыми или кожистыми, но по большей части перепончатыми пластинками. Многие насекомые совсем лишены крыльев или имеют только зачатки их. У многих насекомых все четыре крыла одинаковой консистенции — перепончатые, у других — передние твердые, роговые или кожистые, а задние прозрачные, или основная половина переднего крыла кожистая, а вершинная прозрачная. Крылья снабжены жилками, эти жилки служат для поддержания крыльев в расправленном виде. Расположение жилок крыла называется жилкованием. Некоторые крылья снабжены густой сеткой продольных и поперечных жилок, другие имеют только продольные жилки или продольные жилки в соединении с поперечными образуют так называемые клеточки



Фиг. 1.



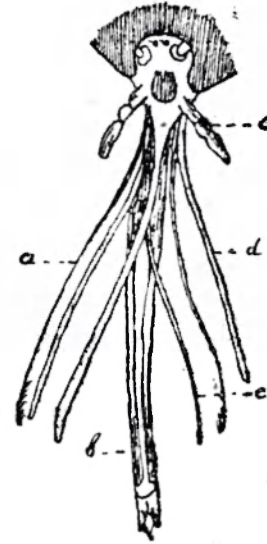
Фиг. 3.



Фиг. 2.



Фиг. 4.



Фиг. 5.

Фиг. 1. Строение тела таракана: а — голова, а¹ — глаза, а² — глазки, а³ — усики, а⁴ — ротовые органы, б — переднегрудь, с — среднегрудь, д — заднегрудь, е — брюшко, ф — перки, г — передние крылья, h — задние крылья. Оригинал. Фиг. 2. Ротовые органы кузнечика: а — верхние челюсти, б — верхняя губа, с — нижние челюсти, d — верхние щупальцы, е — язычек, f — нижняя губа, г — нижние щупальцы. Оригинал. Фиг. 3. Голова бабочки, снизу: а — усики, б — глаза, с — верхняя губа, d — верхние челюсти, е — нижние челюсти, f — щупальцы, г — нижняя губа, h — щупальцы нижней губы. По Шмейл. Фиг. 4. Ротовые органы пчелы: а — верхние челюсти, б — верхняя губа, с — нижние челюсти, d — нижняя губа, е — нижнечелюстные щупальцы, f — язычек. По Шмейл. Фиг. 5. Ротовые органы комара: а — верхняя губа, б — нижняя губа, с — нижнечелюстные щупальцы, d — верхние челюсти, е — нижние челюсти. Из Клауса.

или ячейки. У каждого отряда насекомых жилкования различного типа. Для примера здесь приводится жилкование саранчевых; у них на переднем крыле различаются следующие продольные жилки: костальная (*Costa*), субкостальная (*Subcosta*), радиальная (*Radius*), срединная жилка (*Medialis*), кубитальная жилка (*Cubitus*) и анальные жилки (*Analisis*). Пространства между жилками называются полями, так, например, между костальной и субкостальной жилкой находится костальное поле, а между кубитальной и анальными жилками — анальное поле. В каждом крыле различают три края: передний, задний и внешний край. Место прикрепления крыла называется основанием, внешний наружный угол крыла называется вершиной (фиг. 8).

Брюшко (фиг. 1) состоит из различного числа сегментов до (12). Каждый сегмент состоит из спинного полукольца (тергит) и из брюшного полукольца (стернит), разграниченные по бокам мягкой кожей, на которой обыкновенно расположены дыхательные отверстия — стигмы. На конце брюшка у самцов, а также и у самок обыкновенно находятся придатки различного строения: церки, яйцеклад, генитальная пластинка и т. д. (фиг. 9).

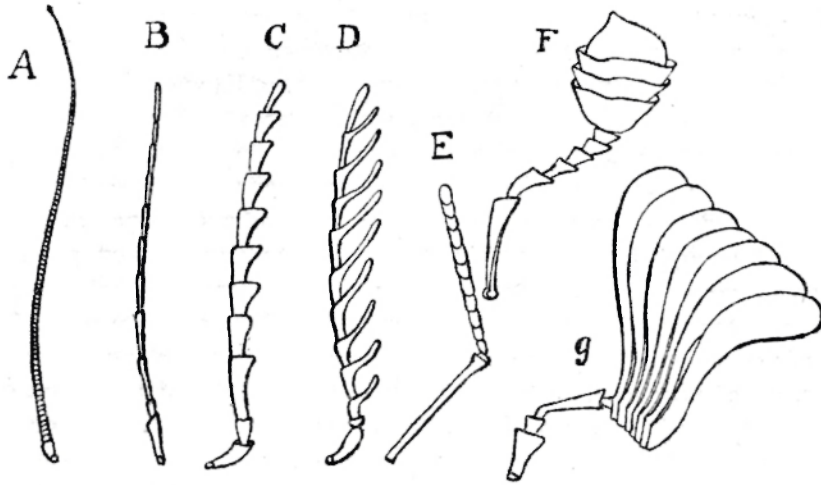
Среди взрослых насекомых подотрядов с неполным (*Hemimetabola*) и с полным превращением (*Holometabola*) встречаются крылатые и бескрылые формы. И те и другие характеризуются более или менее твердым хитиновым покровом тела и твердыми, вполне сформированными придатками на конце брюшка. Кроме груди и ног, органы и придатки крылатых и бескрылых форм совершенно тождественны. Грудь (передне-, средне- и заднеспинка) у крылатых насекомых по форме несколько отличается от груди взрослых бескрылых форм. Ноги у бескрылых обыкновенно сильнее развиты, чем у крылатых.

НАРУЖНОЕ СТРОЕНИЕ ЛИЧИНОК НАСЕКОМЫХ

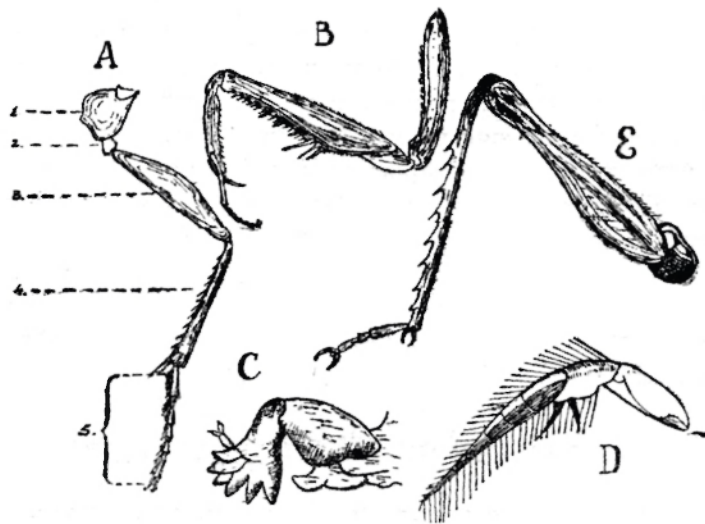
Большинство насекомых размножается яйцами; только очень немногие формы из мух и жуков и многие тли — рожают живых личинок. Личинки насекомых в большинстве случаев отличаются по форме от взрослых насекомых, и часто совершенно не похожи на своих производителей. Обыкновенно те насекомые, которые в личиночной и взрослой стадиях ведут одинаковый образ жизни, по форме тела более сходны в этих фазах между собой.

По своему развитию насекомые делятся на три группы: низшие насекомые (*Ametabola*), насекомые с неполным превращением (*Hemimetabola*) и насекомые с полным превращением (*Holometabola*).

1) Личиночная фаза (*larva*) низших насекомых почти не претерпевает превращения, она после каждой линьки увеличивается в росте и не отличается от взрослой фазы (*imago*) ни по строению тела, ни по образу жизни. Взрослые формы этих низших насекомых имеют мягкий хитино-



Фиг. 6.



Фиг. 7.

Фиг. 6. Некоторые формы усиков насекомых: А — щетинковидный усик, В — нитевидный, С — пальчатый, D — гребенчатый, E — коленчатый, F — булабовидный, G — пластинчатый усик. Из Клауса. Фиг. 7. Некоторые формы ног насекомых: А — бегательная нога, В — хищная, С — копательная, D — плавательная, E — прыгательная нога. Оригинал.

вый покров в противоположность взрослым формам высших насекомых с неполным и полным превращением, у которых хитиновый покров более или менее тверд.

2) Личинки насекомых с неполным превращением, ведущие со взрослыми одинаковый образ жизни, каковы: Сеноеды, Таракановые, Эмбии, Уховертки, Богомолковые, Привиденьевые, Прямокрылые, Пузыреногие, Клещи и Равнокрылые (главным образом тли) — очень похожи на взрослых; они обладают вполне развитыми ногами и ротовыми органами, придатки на конце их тела также соответствуют придаткам взрослых форм; они отличаются от взрослых, главным образом, меньшей величиной, недоразвитыми крыльями и придатками на конце брюшка; хитиновый покров их тела и придатки брюшка отличаются от таковых взрослых форм менее ясной формой и большей мягкостью (фиг. 10, 74, 76 и пр.); впрочем, некоторые личиночные формы этой группы: личинки стрекоз, поденок и веснянок более резко отличаются от взрослых строением тела и образом жизни. Личинки эти живут в воде, а взрослые на суше (фиг. 69, 70, 71); главное их отличие от взрослых форм — это более или менее плоское тело и придатки по бокам и на конце брюшка, имеющие вид листьев, веток или кистей — трахейные жабры.

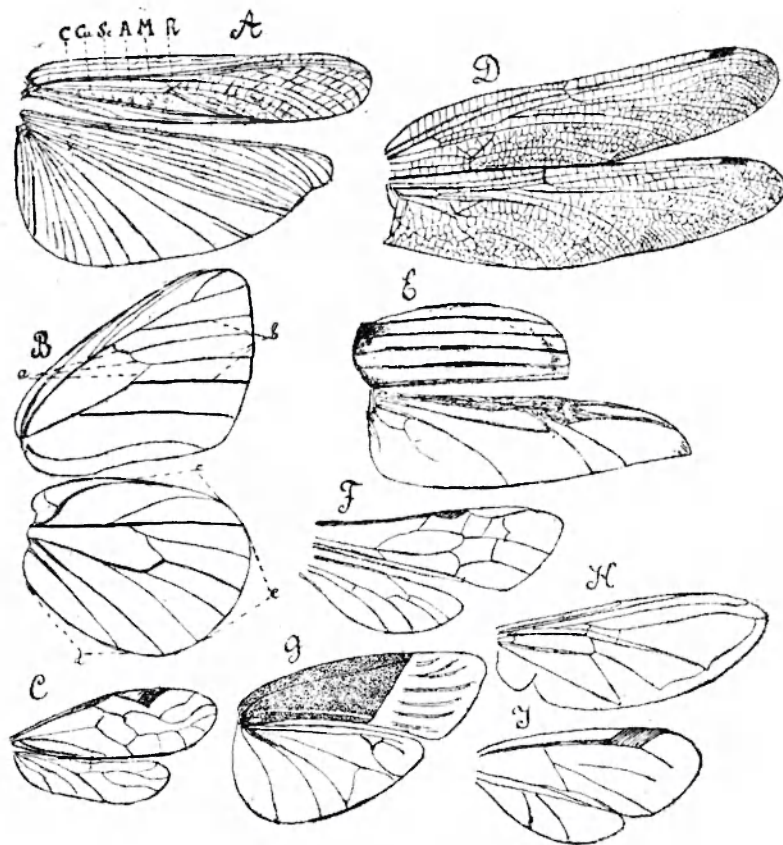
3) Личинки насекомых с полным превращением чрезвычайно резко отличаются от взрослых форм строением тела и образом жизни. Тело этих личинок более или менее червеобразное, все сегменты его похожи один на другой, грудные кольца почти всегда мало отличаются от брюшных и резко выделена только голова, которая почти всегда (кроме личинок мух, фиг. 87, 90 и пр.) хорошо развита. Грудные сегменты обыкновенно снабжены ногами; нередко (кроме грудных ног) есть еще брюшные, так называемые ложные ноги, до 8 пар (фиг. 11), но очень многие из червеобразных личинок совершенно лишены ног. У некоторых личинок этой группы ноги сравнительно длинные, и тело имеет менее червеобразный вид; такие личинки ведут более подвижный образ жизни (таковы личинки водных жуков и сетчатокрылых, фиг. 77, 82, 84 и пр.).

Все личинки с полным превращением проходят стадию покоя (куколки); в этой стадии большинство насекомых неспособно передвигаться и принимать пищу.

СХЕМА СТРОЕНИЯ ОПРЕДЕЛИТЕЛЯ

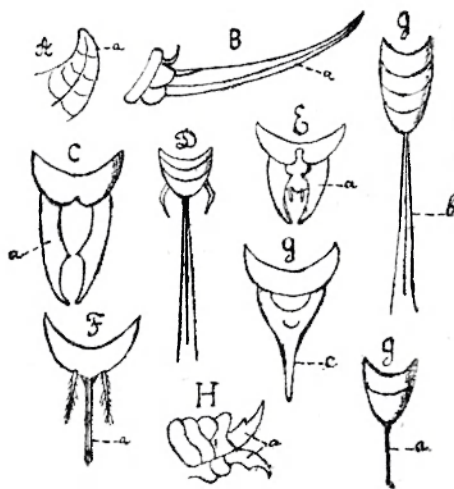
Насекомые подразделяются на ряд отрядов, группирующихся по системе, основанной на морфологических признаках.

Для ознакомления с группировкой отрядов было бы желательно составление определителя в естественном систематическом порядке. Однако в таком порядке мог быть составлен только определитель личинок; определитель взрослых крылатых и бескрылых форм не поддается расположению в естественном систематическом порядке.



Фиг. 8.

Фиг. 8. Крылья насекомых и жилкование крыльев. А. Переднее и заднее крыло саранчевых: С — костальная жилка, S — субкостальная жилка, М — срединная жилка, Си — кубитальная жилка, А — анальная жилка; В. Переднее и заднее крыло бабочки: а — поперечные жилки, b — продольные жилки, с — передний край, d — задний край, e — внешний край; С. Переднее и заднее крыло сенокоса (*Psocoptera*); D. Переднее и заднее крыло стрекозы (*Paraneuroptera*); E. Переднее и заднее крыло жука; F. Переднее и заднее крыло перепончатокрылого; G. Переднее и заднее крыло клопа; H. крыло мухи; I — Переднее и заднее крыло тли. **Фиг. 9.** А. Конеч брюшка самца саранчи: а — субгенитальная пластинка. В. Конеч брюшка самки кузнечика: а — яйцеклад. С. Конеч брюшка ухвертки: а — церки. D. Конеч брюшка поденки. E. Конеч брюшка самца кузнечика: а — церки. F. Конеч брюшка сверчка: а — яйцеклад. G, а, b, с — конеч брюшка у Перепончатокрылых.



Фиг. 9.

Определитель состоит из двух таблиц: первая служит для определения отрядов насекомых по их взрослой стадии, вторая — для определения отрядов насекомых по их личиночной стадии.

Определительная таблица взрослых насекомых делится на два отдела: I отдел включает отряды низших насекомых (*Ametabola*) и бескрылые формы отрядов с неполным и с полным превращением (*Hemimetabola* и *Holometabola*), II отдел включает крылатые формы отрядов насекомых с неполным и полным превращением (*Hemimetabola* и *Holometabola*).

Основой определительных признаков I отдела служат строение тела, ротовые органы и придатки на конце брюшка.

Определительными признаками II отдела, главным образом, служат крылья и их консистенции. По этим последним признакам крылатые формы отрядов насекомых делятся на две группы: 1) насекомые с одинаковой консистенцией крыльев и 2) с различной. Последняя группа делится еще на подгруппы, в зависимости от консистенции крыльев. Эти группы и подгруппы подразделены на отряды с различными типами ротовых органов (грызущие, сосущие, сосуще-колющие, грызуще-лижущие и недоразвитые).

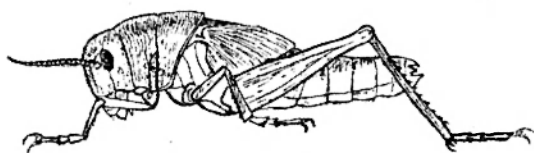
Определительная таблица отрядов личинок насекомых составлена (за некоторыми исключениями) в естественном систематическом порядке: после личинок низших насекомых (*Ametabola*) следуют личинки с неполным и с полным превращением (*Hemimetabola* и *Holometabola*).

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОТРЯДОВ КЛАССА НАСЕКОМЫХ ПО ИХ ВЗРОСЛОЙ СТАДИИ

I Подкласс *Apterygota* — Бескрылые

Группа *Ametabola* — Низшие насекомые

- 1 (46). Крылья отсутствуют.
- 2 (3). Усики отсутствуют. Тело удлиненное. Спинное полукольцо мало отличается от брюшных колец. На первых 3 члениках брюшка имеются небольшие заостренные придатки. Величина от $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ мм (фиг. 12, стр. 49). (Личиночные стадии — стр. 37) Отряд *Protura* — Бессаяжковые.
- 3 (2). Усики имеются. (Усики видны иногда только при увеличении).
- 4 (14). Грудные сегменты мало отличаются от брюшных сегментов.
- 5 (10). Тело удлиненное, цилиндрическое. Конец брюшка снабжен двумя удлиненными или тремя щетинковидными придатками, редко с придатками в виде крючков.
- 6 (7). Конец брюшка снабжен двумя удлиненными придатками или придатками в виде крючков. Величина 5 мм (фиг. 13, стр. 50). (Личиночные стадии — стр. 37) Отряд *Diplura* — Двухвостки.



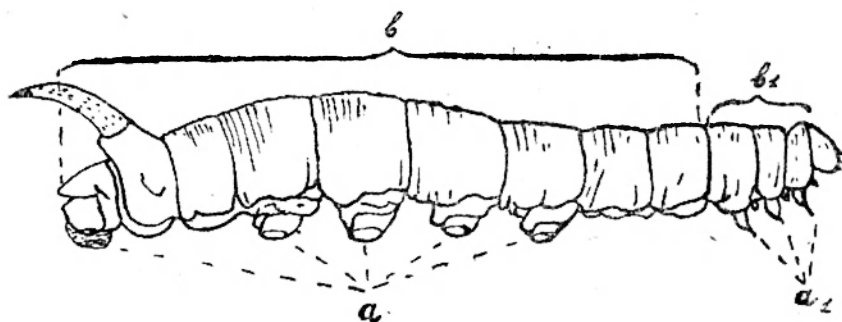
Фиг. 10.



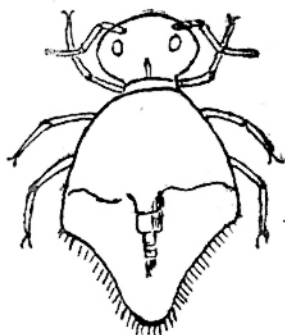
Фиг. 12.



Фиг. 13.



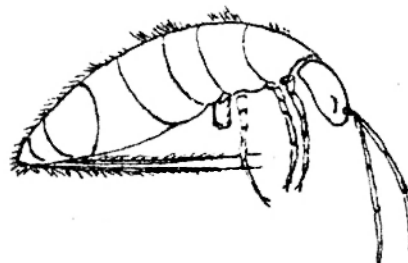
Фиг. 11.



Фиг. 14.

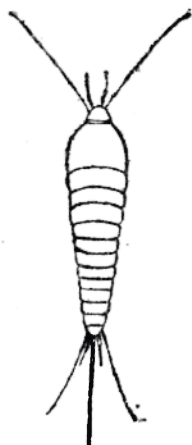


Фиг. 15.



Фиг. 16.

Фиг. 10. Личинка *Locusta migratoria* L. (саранча). Оригинал. Фиг. 11. Гусеница бабочки а — ложные ноги; а¹ — грудные ноги; b — брюшные сегменты; b¹ — грудные сегменты. Оригинал. Фиг. 12. *Eosentomon silvestrii*. R. Koss. Фиг. 13. *Camptodea staphylinus* Westw. По Лейнису. Фиг. 14. *Sminthurus fuscus* Latr. По Лейнису. Фиг. 15. *Podura aquatica* L. По Лёббоку. Фиг. 16. *Corynotrix borealis*. По Тульбергу.



Фиг. 17. *Lepisma saccharina* L.
Схема.

- 7 (6). Конец брюшка с брюшной стороны обыкновенно снабжен вилообразно-раздвоенным придатком или тремя длинными щетинками.
- 8 (9). Конец брюшка с брюшной стороны обыкновенно снабжен вилообразно-раздвоенным придатком, подогнутым в спокойном состоянии под брюшко. Этот придаток у семейства *Poduridae* часто очень мал, а иногда совсем отсутствует. Первый членик брюшка снизу по середине снабжен трубковидным придатком. Величина приблизительно от 1—10 мм (фиг. 14, 15, 16, стр. 50). (Личиночные стадии — стр. 37). Отряд **Collembola** или **Arantoptera** — **Вилохвосты**.
- 9 (8). Конец брюшка снабжен тремя длинными щетинками почти одинаковой длины, или средняя более длинная. Первый членик брюшка снизу без трубковидного придатка. Тело овальное, к концу суживающееся. Величина приблизительно от 10—15 мм (фиг. 17, стр. 50). (Личиночные стадии — стр. 37). . . Отряд **Thysanura** — **Щетинохвостые**.

II Подкласс **Pterygota** — Крылоносные

Группы **Hemimetabola** и **Holometabola**

Насекомые с неполным и полным превращением

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА БЕСКРЫЛЫХ ФОРМ

(Крылатые, см. стр. 22)

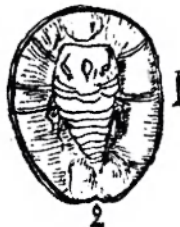
- 10 (5). Тело червеобразное, плоское или округлое, с ясной сегментацией, иногда покрыто волосками, чешуйками, восковым щитком или белым восковым пушком. Иногда червеобразное тело находится в чехлике из листьев или стеблей.
- 11 (12, 13). Тело червеобразное, с резкой сегментацией. Ротовые органы грызущие. Очень мелкие (*Strepsiptera* — **Веерокрылые**, фиг. 18, ♀) или более крупные (*Lampyridae* — **Светляки**, ♀) насекомые. (Крылатые формы — теза 95; личиночные стадии — теза 33, 41, 52, стр. 58). Отряд **Coleoptera** — **Жуки**.
- 12 (11, 13). Тело овальное, покрыто волосками или чешуйками, иногда тело находится в чехлике из стеблей или листьев. Ротовые органы недоразвитые. Длина тела от 5—15 мм. (Крылатые формы — теза 67; личиночные стадии — теза 46, 58, стр. 64). Отряд **Lepidoptera** — **Бабочки**.
- 13 (11, 12). Тело округлое, покрыто восковым щитком или белым восковым налетом или белым пушком. Ротовые органы сосущие, хоботок причленен к нижней части головы (фиг. 19). Длина тела приблизи-



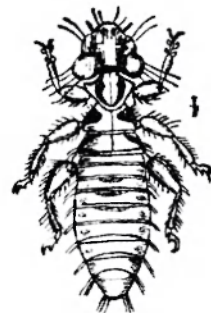
Фиг. 18.



Фиг. 19.



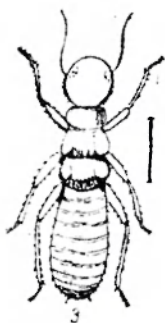
Фиг. 20.



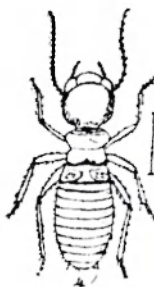
Фиг. 21.



Фиг. 22.



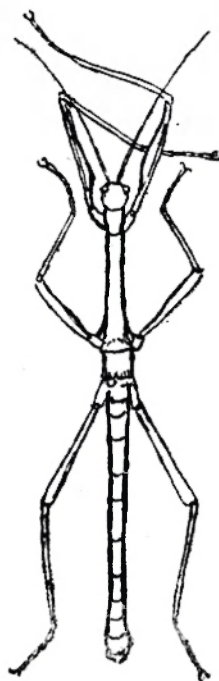
Фиг. 23.



Фиг. 24.



Фиг. 25.



Фиг. 26.



Фиг. 27.

Фиг. 18. *Strepsiptera*. 2—самка. Фиг. 19. Хоботок Червеца (*Coccoidea*). Оригинал. Фиг. 20. Щитовка. 2—самка снизу. Фиг. 21. *Trinoton luridum*. По Гибелю. Фиг. 22. Платяная вошь (*Pediculus vestimenti* Nitsh). Фиг. 23. Термиты. 2—солдат, 3—самец, 4—рабочий. По Денё. Фиг. 24. *Troctes divinatorius* Mull. Фиг. 25. Скорпионца. 2—самка. Фиг. 26. *Raphiderus redoti* Redt. По Br. Watt. Фиг. 27. *Myrmecophila acervorum* Panz.

3396

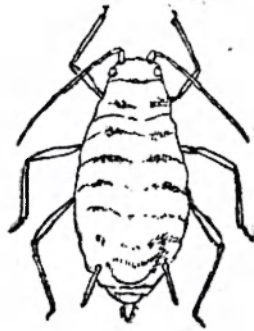
тельно от 1—10 мм (фиг. 20). (Крылатые формы — теза 103; личиночные стадии — теза 29, ж, стр. 56) . . . Отряд *Homoptera* — **Равнокрылые**.
Подотряд *Coccidea* — **Червенцы** или **Щитовки**.

- 14 (4). Грудные сегменты резко отличаются от брюшных сегментов.
- 15 (35). Ротовые органы грызущие, кроме отряда *Anoplura* (Вши), у которых ротовые органы сосущие, но по своему внешнему виду близко стоят к отряду *Mallophaga* (Пухоеды).
- 16 (23). Конец брюшка или без придатков или с мало развитыми (едва заметными) придатками.
- 17 (20). Тело плоское, иногда овальное.
- 18 (19). Голова большая, горизонтальная. Переднеспинка ясно выражена, удлинённая, средне и заднеспинка мало различимы, обыкновенно слиты. Ноги короткие, цепкие, лапки оканчиваются одним или двумя коготками. Длина тела приблизительно от 1—20 мм (фиг. 21). (Личиночные стадии — теза 5, стр. 51) Отряд *Mallophaga* или *Lipoptera* — **Пухоеды**.
- 19 (18). Голова маленькая, округленная. Ротовые органы сосущие, образующие членистый хоботок, который в покое втянут внутрь головы. Передне-, средне- и заднеспинка обыкновенно состоят из трех одинаковых полуколец, неясно отделённых друг от друга. Ноги неуклюжие, цепкие, лапки оканчиваются одним длинным коготком. Длина тела приблизительно от 1—5 мм (фиг. 22). (Личиночные стадии — теза 6, стр. 51). Отряд *Anoplura*, *Elliptera* или *Siphunculata* — **Вши**.
- 20 (17). Тело муравьеобразное, иногда очень маленькое, мягкое, округлое.
- 21 (22). Тело средней величины, белого или желтого цвета (голова обыкновенно желтая). Усики короткие щетинковидные. Передне-, средне- и заднеспинка пластинкообразно лежат друг на друге, с расширенными боковыми краями. Длина тела приблизительно от 10—15 мм (фиг. 23). (Крылатые формы — теза 62; личиночные стадии — теза 9, стр. 52) Отряд *Isoptera* — **Термиты**.
- 22 (21). Тело очень маленькое, округлое, мягкое, к концу заостренное или округлое. Усики короче тела. Переднеспинка различима, средне- и заднеспинка иногда слиты в один сегмент. Голова большая. Очень мелкие насекомые (около 1 мм) (фиг. 24). (Крылатые формы — теза 64; личиночные стадии — теза 8, стр. 52) Отряд *Psocoptera* или *Coreognatha* — **Сеноеды**.
- 23 (16). Конец брюшка с ясно развитыми придатками.
- 24 (30). Тело средней величины, редко большого размера, удлинённое, иногда широкое, плоское или выпуклое.
- 25 (29). Тело удлинённое.
- 26 (27, 28). Конец брюшка снабжен двумя короткими двучленистыми придатками. Ноги короткие, со слабо утолщенными бедрами и сильно расширенными, вздутыми первыми члениками передних лапок.

- Длина тела приблизительно от 12—20 мм. (Крылатые формы — теза 63; личиночные стадии — теза 15, стр. 53). Отряд **Embioptera** — Эмбии.
- 27 (26, 28). Конец брюшка с придатками в виде клещей (♂) или в виде ножниц (♀). Голова плоская, ротовые органы направлены вперед. Длина тела приблизительно от 5—20 мм. (Крылатые формы — теза 86; личиночные стадии — теза 13, стр. 53). Отряд **Dermoptera** — Уховертки.
- 28 (26, 27). Конец брюшка с маленькими, клещевидными придатками (♂) или с двумя небольшими крючками (♀). Голова клювообразная, грызущие ротовые органы помещаются на конце головы. Длина тела от 7—10 мм (фиг. 25). (Крылатые формы — теза 56; личиночные стадии — теза 44, стр. 62) Отряд **Mecoptera** — Скорпионицы.
- 29 (25). Тело плоское, широкое или слегка выпуклое, иногда большого размера. Голова совсем или почти прикрыта сверху щитовидной переднеспинкой. Конец брюшка снабжен короткими, членистыми церками. Длина тела приблизительно от 5—25 мм (фиг. 62). (Крылатые формы — теза 90; личиночные стадии — теза 17, стр. 53). Отряд **Blattodea** — Таракановые.
- 30 (24). Тело большого размера, редко среднего размера удлинненное, часто очень длинное, палковидное, или тело продолговатое с боков слегка сжатое.
- 31 (34). Задние ноги бегательные. Яйцеклад самки прикрыт генитальной пластинкой.
- 32 (33). Передние ноги бегательные. Голова более или менее удлинненная. Бедрa передних ног при основании обыкновенно дуговидно-изогнуты. Церки очень короткие, нечленистые. Длина тела приблизительно от 30—150 мм (фиг. 26). (Крылатые формы — теза 91; личиночные стадии — теза 19, стр. 54) Отряд **Phasmodea** — Привиденьевые.
- 33 (32). Передние ноги хищные. Тело большей частью удлинненное, плоское. Голова сердцевидная. Переднеспинка длиннее среднеспинки. Церки длиннее, чем у предыдущего отряда, членистые. Длина тела приблизительно от 18—70 мм. (Крылатые формы — теза 92; личиночные стадии — теза 18, стр. 54). Отряд **Mantodea** — Богомолы.
- 34 (31). Задние ноги прыгательные. Передние ноги бегательные, кроме семейства *Gryllotalpidae* (Медведки), у которых передние ноги копательные. Яйцеклад самки не прикрыт генитальной пластинкой, за исключением семейства *Gryllotalpidae*, у которых яйцеклад прикрыт генитальной пластинкой. Тело продолговатое, с боков слегка сжатое. Длина тела приблизительно от 3—100 мм (фиг. 27). (Крылатые формы — теза 93; личиночные стадии — теза 20, стр. 55). Отряд **Orthoptera** — Прямокрылые.

Подотряды отряда ORTHOPTERA

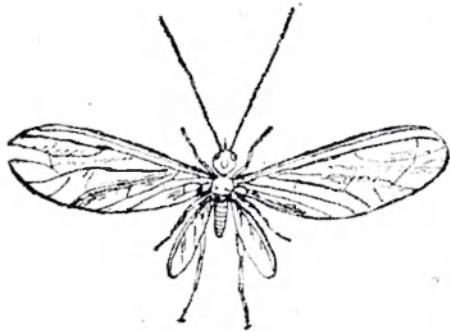
- а (г). Усики длиннее тела, щетинковидные. Слуховой орган помещается вблизи основания передних голеней.
- б (в). Яйцеклад самки длинный, обыкновенно саблевидно-изогнутый, к концу заостренный. Церки короткие. Лапки 4-члениковые. Подотряд **Tettigoniodea** — Кузнечиковые.
- в (б). Яйцеклад самки длинный, прямой, на конце пластинкообразно расширенный, на вершине заостренный. Церки длинные. Лапки 3-члениковые (фиг. 27). Подотряд **Gryllodea** — Сверчковые.
- г (а). Усики короткие, нитевидные, иногда на конце расширенные или с булавовидным члеником. Слуховой орган помещается на переднем кольце брюшка (у некоторых видов слуховой орган отсутствует). Яйцеклад самки короткий, состоит из пары верхних и пары нижних роговых створок. Лапки 3-члениковые. Отряд **Acridodea** — Саранчевые.
- 35 (15). Ротовые органы сосущие, грызуще-лижущие или колюще-сосущие.
- 36 (41). Ротовые органы сосущие.
- 37 (38). Ротовые органы представлены в виде конусообразного хоботка, помещающегося между вертлугами передних ног. Лапки с шаровидным вздутием между коготками. Длина тела от 0.5—2 мм. (Крылатые формы — теза 68; личиночные стадии — теза, 27, стр. 56). Отряд **Thysanoptera** или **Physopoda** — Пузыреногие.
- 38 (37). Ротовые органы представлены членистым хоботком.
- 39 (40). Хоботок приращен к передней части головы (фиг. 51). Тело овальное, на пятом тергите брюшка, по бокам, часто имеется по соковой трубочке или бугорку различной величины и формы. Передне-, средне- и заднеспинка ясно разграничены. Конец брюшка обыкновенно заканчивается удлинненным выростом. Длина тела приблизительно от 1 $\frac{1}{2}$ —6 мм (фиг. 28). (Крылатые формы — теза 70, 82; личиночные стадии — теза 29, стр. 56) Отряд **Homoptera** — Равнокрылые (**Aphidodea** — Тли).
- 40 (39). Хоботок приращен к верхней стороне передней части головы (фиг. 53). Тело широкое, плоское, на конце округленное, бурокрасного цвета. Передне-, средне- и заднеспинка ясно разграничены. Конец брюшка округлен. Длина тела приблизительно от 3—10 мм. (Крылатые формы — теза 71, 83; личиночные стадии — теза 30, стр. 58) Отряд **Heteroptera** или **Hemiptera** — Клпы или Полужесткокрылые.
- 41 (36). Ротовые органы грызуще-лижущие или колюще-сосущие.
- 42 (43). Ротовые органы грызуще-лижущие. Тело муравьеобразное, желтого, бурого или черного цвета. Брюшко удлиненное или



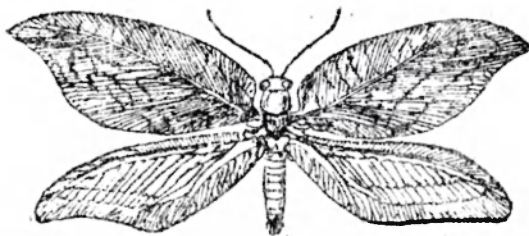
Фиг. 28.



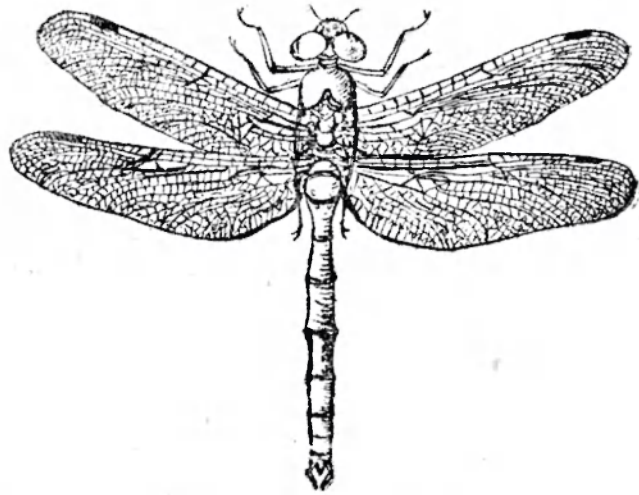
Фиг. 29.



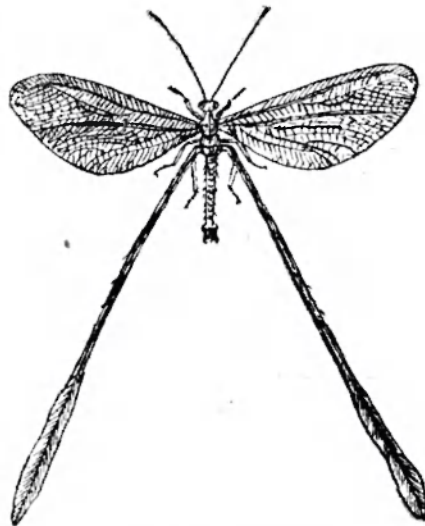
Фиг. 31.



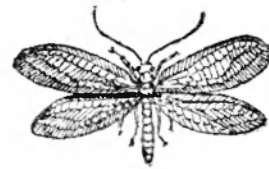
Фиг. 32.



Фиг. 30.



Фиг. 34.



Фиг. 33.

Фиг. 28. Тля — бескрылая самка. Фиг. 29. Блоха. — *Pulex irritans* L. Фиг. 30. Стрекоза. — *Somatochlora metallica* L. По Якобсон и Бианки. Фиг. 31. *Coniopteryx psociformis*. По Кэртису. Фиг. 32. *Drepanopteryx phalaenoides*. Фиг. 33. *Chrysopa perla* L. Фиг. 3. *Nemoptera ledereri*. По Сели

- округлое. Усики длинные, часто коленчатые. Длина тела приблизительно от 5—15 мм. (Крылатые формы — теза 79; личиночные стадии — теза 45, 57, стр. 63) Отряд *Hymenoptera* — Перелончатокрылые.
- 43 (42). Ротовые органы колюще-сосущие.
- 44 (45). Тело паукообразное, покрытое щетинками. Усики очень короткие. Брюшко сильно расширенное. Ноги цепкие. Длина тела приблизительно от 5—10 мм. (Крылатые формы — теза 99; личиночные стадии — теза 53, 55, 59, стр. 62) Отряд *Diptera* — Мухи.
- 45 (44). Тело с боков приплюснутое. Средне- и заднеспинка по бокам снабжены крыловидными чешуйками. Задние ноги прыгательные. Длина тела от 1—5 мм (фиг. 29). (Личиночные стадии — теза 50, стр. 59) Отряд *Aphaniptera*, *Siphonaptera* или *Suctoria* — Блохи.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА КРЫЛАТЫХ ФОРМ

(Бескрылые см. стр. 16)

- 46 (1). Крылья имеются.
- 47 (97). Крылья всегда представлены двумя парами.
- 48 (80). Передние и задние крылья одинаковой консистенции.
- 49 (79). Ротовые органы грызущие или сосущие, иногда недоразвитые.
- 50 (65). Ротовые органы грызущие.
- 51 (64). Передние и задние крылья сильно развиты, удлиненные, почти одинаковой величины, редко различной величины, стекловидные или окрашенные в бурый или желтый цвет, иногда пятнистые, с большим количеством жилок или преимущественно с продольными или косыми жилками.
- 52 (57). Передние и задние крылья почти одинаковой величины, сильно удлиненные, приблизительно в $2\frac{1}{2}$ —4 раза длиннее своей ширины, прозрачные, реже окрашенные, с густой сеткой жилок.
- 53 (54). Передние и задние крылья очень длинные, узкие, приблизительно в $3\frac{1}{2}$ —4 раза длиннее своей ширины, прозрачные, редко окрашенные, с густой сеткой жилок. Голова поперечно-цилиндрическая (редко округлая), с очень большими фасеточными глазами и очень короткими усиками. Брюшко цилиндрическое, редко плоское, конец брюшка несет пару сравнительно коротких нечленистых придатков. Длина тела приблизительно от 30—70 мм (фиг. 30. Личиночные стадии — теза 22, стр. 51) Отряд *Paraneuroptera* или *Odonata* — Стрекозы.
- 54 (53). Передние и задние крылья шире и короче, чем у предыдущего отряда, приблизительно в $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ раза длиннее своей ширины (иногда задние очень узкие, лентовидные), прозрачные или бурые часто с расплывчатыми пятнами, с густой сеткой жилок.

55 (56). Голова широкая. Усики длинные или более короткие, нитевидные щетинковидные или булавовидные, иногда к концу утолщенные. Переднеспинка обыкновенно уже и короче среднеспинки, редко удлиненная, цилиндрическая. Брюшко узкое или более широкое, иногда густо покрыто волосками, конец брюшка иногда с придатками в виде коротких клещей (личиночные стадии — 37, стр. 60). Отряд **Neuroptera** или **Planipennia** — **Сетчатокрылые**

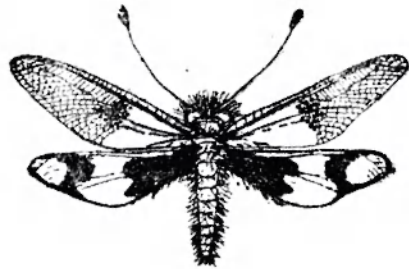
Главнейшие семейства отряда **NEUROPTERA**

- а (л). Передние ноги бегательные.
- б (и, к). Усики нитевидные или щетинковидные.
- в (г). Передние крылья гораздо больше задних крыльев. Крылья и тело покрыты белым налетом. Длина тела приблизительно 2 мм (фиг. 31). (Личиночные стадии — теза 37, а, стр. 60)
. 1. Семейство **Coniopterygidae**.
- г (в, з). Передние крылья немного больше задних и длиннее их ширины, прозрачные, редко непрозрачные.
- д (ж). Передние крылья обыкновенно покрыты темными пятнышками и мелкими волосками; в покое складываются на спине крышеобразно. Длина тела приблизительно от 5—15 мм (фиг. 32). (Личиночные стадии — теза 37, г, стр. 60)
. 2. Семейство **Hemerobiidae, Osmylidae, Sisyridae**.
- ж (д). Передние и задние крылья прозрачные, блестящие, в покое не складывающиеся на спине крышеобразно, почти одинаковой величины и формы, больше чем в два раза длиннее их ширины. Длина тела приблизительно от 10—20 мм (фиг. 33). Личиночные стадии — теза 37, д, стр. 60)
. 5. Семейство **Chrysopidae** — **Золотоглазки** или **Вонючие Мухи**.
- з (в, г). Передние крылья хорошо развитые, задние очень длинные лентовидные, к концу немного расширенные, прозрачные или окрашенные в желтый цвет с желтыми полосками и пятнами, с густой сеткой жилок. Длина тела приблизительно от 15—40 мм, (фиг. 34). (Личиночные стадии — теза 37, ж, стр. 61).
. 6. Семейство **Nemopteridae**.
- и (б, в). Усики короткие, толстые, на конце вздутые. Передние крылья большие, удлиненные, задние много короче и уже передних, прозрачные или пятнистые, с густой сеткой тонких жилок. Конец брюшка иногда с клещевидным придатком. Длина тела приблизительно от 20—50 мм (фиг. 35). (Личиночные стадии — теза 37, з, стр. 61) 7. Семейство **Myrmeleontidae** — **Муравьиные львы**.

- к (б, и). Усики длинные, с булавовидным утолщением на самой вершине. Передние крылья удлинённые, по середине расширенные, задние иногда немного шире передних, иногда окрашены в жёлтый цвет с темными пятнами, с толстыми продольными и тонкими поперечными жилками. Длина тела приблизительно от 20—40 мм (фиг. 36). (Личиночные стадии — теза 37, и, стр. 61) 8. Семейство *Ascalaphidae*.
- л (а). Передние ноги хищные, как у богомолок. Переднеспинка удлинённая. Передние и задние крылья почти одинаковой величины. Длина тела приблизительно от 12—15 мм (фиг. 37). (Личиночные стадии — теза 37, к, стр. 61) 9. Семейство *Mantispidae*.
- 56 (55). Голова клювообразная, грызущие ротовые органы помещаются на конце головы. Передние и задние крылья с темными, расплывчатыми пятнами, редко без пятен. Иногда крылья сильно укороченные. Переднеспинка гораздо меньше средне- и заднеспинки. Брюшко тонкое, коническое, у самца на конце брюшка имеется клещевидный придаток, у самки имеются два небольших крючка. Длина тела приблизительно от 8—15 мм (фиг. 38). (Бескрылые формы — теза 28. Личиночные стадии — теза 44, стр. 62). Отряд *Mecoptera* — Скоorpionцы.
- 57 (52). Передние крылья немного больше задних, или они почти одинаковой величины, с густой сеткой грубых, темных жилок или с редкими, тонкими, более светлыми жилками, иногда с продольными и косыми жилками или с продольными и очень малым числом тонких поперечных жилок.
- 58 (61). Передние крылья немного больше задних или они почти одинаковой величины, матовые (бурые) или стекловидные, с густой сеткой грубых, темных жилок или с редкими, тонкими, более светлыми жилками.
- 59 (58). Передние крылья больше задних, матовые, с густой сеткой грубых темных жилок. Переднеспинка уже среднеспинки. Верхние челюсти иногда саблевидные. Брюшко широкое. Длина тела приблизительно от 10—30 мм (фиг. 39). (Личиночные стадии — теза 36, стр. 59) Отряд *Megaloptera* или *Sialidodea* — Вислокрылые.
- 60 (59). Передние и задние крылья почти одинаковой величины, овальные, стекловидные, с редкими, очень тонкими жилками, в анальном поле с ветвистыми жилками. Переднеспинка очень длинная, цилиндрическая, средне- и заднеспинка короткие, шире передней. Брюшко удлинённое, у самки с длинным, тонким яйцекладом, загнутым кверху. Длина тела приблизительно от 10—12 мм (фиг. 40). (Личиночные стадии — теза 34, стр. 60). Отряд *Rhaphidioptera* — Верблюдки.



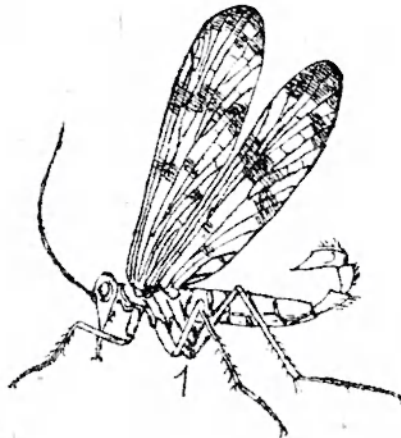
Фиг. 35.



Фиг. 36.



Фиг. 37.



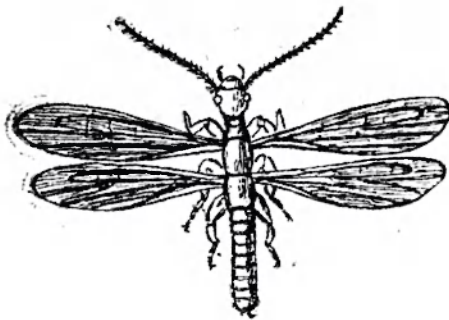
Фиг. 38.



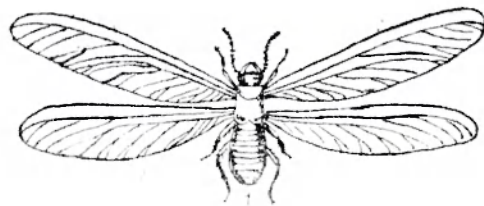
Фиг. 39.



Фиг. 40.

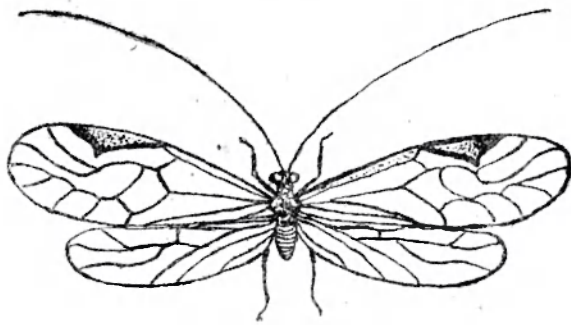


Фиг. 41.



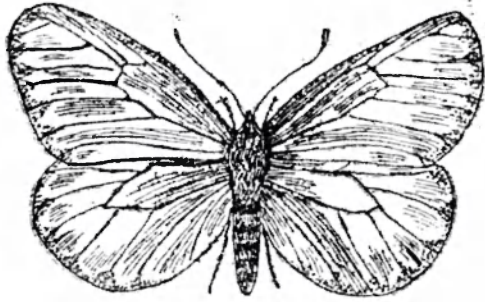
Фиг. 42.

Фиг. 35. Муравьиный лев (*Myrmeleon formicarius* L.). Оригинал. Фиг. 36. *Ascalaphus macaronius* Sc. Фиг. 37. *Mantispa pagana* Fabr. Фиг. 38. *Panorpa communis* L. Фиг. 39. *Sialis lutaria* L. Фиг. 40. *Raphidia ophiopsis* Schum. Фиг. 41. *Embia* sp. Фиг. 42. *Hodotermes vagans* Hag. Фиг. 43. *Psocus longicornis* Fabr. по Якобсон и Бланки.]



Фиг. 43.

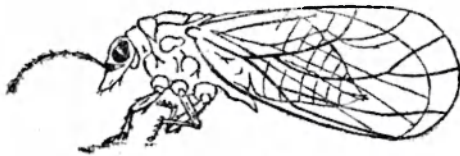
- 61 (58). Передние и задние крылья почти одинаковой величины, узкие, длинные, преимущественно с продольными или косыми жилками.
- 62 (63). Передние и задние крылья с продольными жилками в костальном поле и с косыми ветвистыми в анальном поле. Передне-спинка с расширенными боковыми краями, средне- и задне-спинка немного шире передней. Конец брюшка без придатков. Длина тела приблизительно от 10—30 мм (фиг. 42). (Бескрылые формы — теза 21; личиночные стадии — теза 9, стр. 52). Отряд **Isoptera** — Термиты.
- 63 (62). Передние и задние крылья с продольными жилками в виде полосок и с очень малым числом тонких поперечных жилок. Передне-спинка обыкновенно меньше средне- и задне-спинки. Ноги короткие, со слабо утолщенными бедрами и сильно расширенными, вздутыми первыми члениками передних лапок. Длина тела приблизительно от 12—20 мм (фиг. 41). (Бескрылые формы — теза 26; личиночные стадии — теза 15, стр. 53). Отряд **Embioptera** — Эмбии.
- 64 (51). Передние и задние крылья очень малы, передние гораздо больше задних, с малочисленными изогнутыми жилками; на передних крыльях, перед вершиной, между передним краем и субкостальной жилкой, имеется треугольное расширение (так наз. глазок, фиг. 8). Встречаются формы с укороченными крыльями. Брюшко на конце заостренное. Длина тела приблизительно от 5—15 мм (фиг. 43). (Бескрылые формы — теза 22; личиночные стадии — теза 8, стр. 52). Отряд **Psocoptera** или **Coleognatha** — Сеноеды.
- 65 (50). Ротовые органы сосущие или недоразвитые.
- 66 (72). Ротовые органы сосущие, представлены в виде нечленистого или членистого хоботка.
- 67 (68, 69). Ротовые органы представлены в виде спирально свернутого, нечленистого хоботка (фиг. 3). Передние и задние крылья покрыты микроскопическими чешуйками различной окраски, редко крылья прозрачные и покрыты только частью чешуйками. Иногда крылья сильно укороченные. Длина тела приблизительно 5—50 мм (фиг. 44). (Бескрылые формы — теза 12, крылатые формы с недоразвитыми ротовыми органами — теза 74; личиночные стадии — теза 46, 58, стр. 64). Отряд **Lepidoptera** — Бабочки или Чешуекрылые.
- 68 (67, 69). Ротовые органы представлены в виде конусообразного нечленистого хоботка, помещающегося между вертлугами передних ног. Передние и задние крылья узкие, снабженные с обеих сторон длинными волосками. Лапки с шаровидным вздутием между коготками. Брюшко удлиненное; последний сегмент брюшка вытянут в виде трубки. Очень мелкие насекомые. Длина тела приблизительно от 0.5—2 мм (фиг. 45). (Бескрылые формы — теза 37; личи-



Фиг. 44.



Фиг. 45.



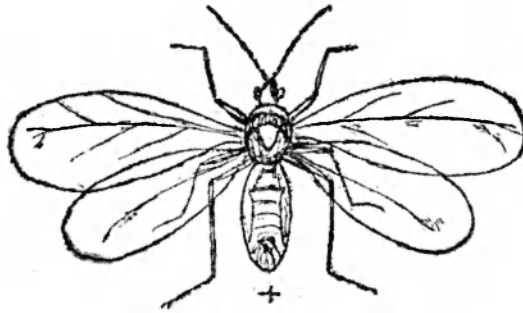
Фиг. 48.



Фиг. 47.



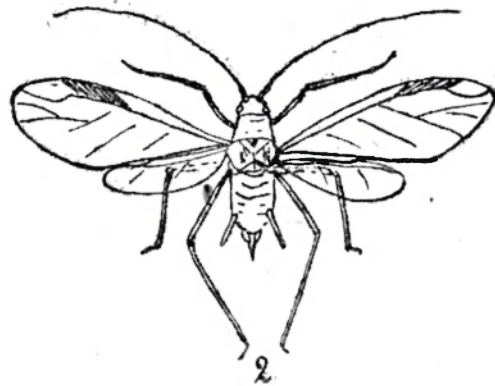
Фиг. 46.



Фиг. 50.



Фиг. 49.



Фиг. 52.



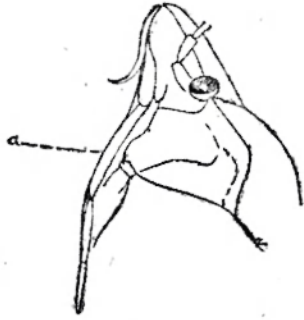
Фиг. 51.

Фиг. 44. *Aporia crataegi* L. (Боярышница). Фиг. 45. Пузыреногое (*Melanothrips fuscus* Sulz); По Якобсон и Бианки. Фиг. 46. Голова *Cicadodea*: а — хоботок. Оригинал. Фиг. 47. Голова *Psyllodea*: а — хоботок. Оригинал. Фиг. 48. Листоблошка (*Psylla pyrisuga*). Оригинал. Фиг. 49. Голова *Aleurododea*: а — хоботок. По Мордвилко. Фиг. 50. *Aleurodes* sp. По Мордвилко. Фиг. 51. Голова *Arhidodea*: а — хоботок. По Мордвилко. Фиг. 52. Тля (*Aphis*).

- ночные стадии — теза 27, стр. 56).
. Отряд **Thysanoptera** или **Physopoda** — Пузыреногие.
69 (67, 68). Ротовые органы сосущие представлены в виде членистого хоботка.
70 (71). Хоботок причленен к нижней стороне или к передней части головы или к основанию передней пары ног. Крылья перепончатые. Задние ноги иногда прыгательные. Длина тела приблизительно 2—50 мм. (Крылатые формы с кожистыми, передними крыльями — теза 82, бескрылые формы — теза 13; личиночные стадии — теза 29, стр. 56) Отряд **Homoptera** — Равнокрылые.

Подотряды отряда **НОМОПТЕРА (RHYNCHOTA auct. partim)**

- а (г). Хоботок основанием причленен к нижней стороне передней части головы или своим основанием причленен к основанию передней пары ног.
б (в). Хоботок причленен к нижней стороне передней части головы (под наличником) (фиг. 46). Усики короткие, трехчленистые, третий членик щетинковидный. Крылья вполне развитые или укороченные. Задние ноги иногда прыгательные. Длина тела приблизительно от 1—30 мм. (Формы с крыльями различной консистенции 82, стр. 56). Подотряд **Cicadodea** — Цикадовые.
в (б). Хоботок основанием причленен к основанию передней пары ног (фиг. 47). Усики 8—10-члениковые, последний членик оканчивается двумя тонкими щетинками. Крылья вполне развитые. Задние ноги с утолщенными бедрами, прыгательные. Длина тела приблизительно от 1—2 мм (фиг. 48, стр. 57) . . . Подотряд **Psyllodea** — Листоблошки.
г (а). Хоботок причленен к передней части головы (фиг. 49, 51).
д (ж). Усики 7-члениковые, оканчивающиеся волоском в виде щетинки. Передние и задние крылья почти одинакового строения (задние обыкновенно немного меньше передних), с одной вилкообразной продольной жилкой. Все четыре крыла покрыты белой пылью. Брюшко без придатков. Длина тела приблизительно от 1—3 мм (фиг. 49, 50, стр. 57) Подотряд **Aleurododea** — Алейродиды.
ж (д). Усики иногда длиннее тела, последний членик к концу суживающийся (оканчивается мелкими щетинками). Передние крылья больше задних; передние крылья с бурым или матовым глазком. На пятом тергите брюшка, по бокам, часто имеются по соковой трубке или бугорки различной величины и формы. Конец брюшка иногда заканчивается удлинненным выростом (хвостик). Длина тела приблизительно от $1\frac{1}{2}$ —8 мм (фиг. 51, 52, стр. 57). Подотряд **Aphidodea** — Тли или Растительные Вши.
71 (70). Хоботок причленен к верхней стороне передней части головы (фиг. 53). Передние и задние крылья мягкие, сетчатые. Передне-



Фиг. 53.



Фиг. 54.



Фиг. 55.



Фиг. 57.



Фиг. 56.



Фиг. 58.



Фиг. 59.

Фиг. 53. Голова клопа, а — хоботок. Оригинал. Фиг. 54. Поденка (*Ephemera vulgata* L.). Из Клауса. Фиг. 55. Веснянка (*Petia bicaudata* L.) из Клауса. Фиг. 56. Сосновый пилильщик (*Lophyrus pinus* L.) Оригинал. Фиг. 57. Шмель (*Bombus lucorum*). Фиг. 58. Цикада (*Philaenus spumarius* L.) Оригинал. Фиг. 59. Водяной клоп. (*Notonecta*).

- спинка резко отграничена от среднеспинки, среднеспинка сверху часто снабжена щитком (scutellum). Длина тела приблизительно от 1—30 мм (формы с крыльями различной консистенции — теза 83, бескрылые — теза 40; личиночные стадии — теза 30, стр. 58) Отряд **Heteroptera** или **Hemiptera** — **Клопы**.
- 72 (66). Ротовые органы недоразвитые.
- 73 (76). Передние и задние крылья прикрыты микроскопическими чешуйками или волосками.
- 74 (75). Передние и задние крылья покрыты микроскопическими чешуйками различной окраски. Все четыре крыла обыкновенно хорошо развиты, различной формы. В редких случаях крылья укороченные. Брюшко покрыто мелкими волосками или чешуйками. Длина тела приблизительно от 5—50 мм. (Крылатые формы с сосущими ротовыми органами — теза 67, бескрылые формы — теза 12; личиночные стадии — теза 46, 58, стр. 64) Отряд **Lepidoptera** — **Бабочки**.
- 75 (74). Передние и задние крылья покрыты микроскопическими волосками, редко чешуйками. Передние и задние крылья преимущественно с продольными жилками, передние крылья обыкновенно уже и длиннее задних. У самца на конце брюшка имеются два коротких, одночленистых или двучленистых придатка, снабженных волосками. Длина тела приблизительно от 10—25 мм. (Крылатые формы с крыльями различной консистенции — теза 96; личиночные стадии — теза, 42, стр. 64) Отряд **Trichoptera** — **Ручейники**.
- 76 (73). Передние и задние крылья не покрыты микроскопическими чешуйками или волосками.
- 77 (78). Передние крылья треугольные, задние округленные. Усики короткие, состоят из двух более толстых и одного тонкого, конечного членика. Последний членик брюшка несет три, реже два длинных, нитевидных придатка. Длина тела приблизительно от 5—20 мм (фиг. 54). (Формы с одной пары крыльев — теза 102; личиночные стадии — теза 24, стр. 51) Отряд **Ephemeroptera** или **Agnatha** — **Поденки**.
- 78 (77). Передние крылья узкие, задние крылья широкие, складывающиеся по длине, иногда передние и задние крылья сильно укороченные. Усики длинные, многочленистые. Последний членик брюшка почти всегда снабжен двумя длинными, нитевидными придатками. Длина тела приблизительно от 10—30 мм (фиг. 55). (Личиночные стадии — теза 25, стр. 52) Отряд **Plecoptera** — **Веснянки**.
- 79 (49). Ротовые органы грызуще-лижущие, или только грызущие. Передние крылья значительно больше задних, прозрачные или окрашенные, снабжены продольными и поперечными жилками,

образующими так называемые клеточки или ячейки. Иногда передние крылья имеют только одну продольную жилку, а задние совсем без жилок. У самок на конце брюшка имеется жало или яйцеклад. Жало в спокойном состоянии бывает втянуто в брюшко, яйцеклад выдвигается наружу, иногда переходит за длину тела или бывает также втянут в брюшко. Длина тела приблизительно от 1—80 мм (фиг. 56, 57). (Бескрылые формы — теза 42; личиночные стадии — теза 45, 57, стр. 63). Отряд **Hymenoptera** — **Перепончатокрылые**.

80 (48). Передние и задние крылья различной консистенции.

81 (84). Передние крылья полужесткие (основная часть жесткая, вершинная перепончатая) или кожистые, задние перепончатые. Ротовые органы сосущие, представлены в виде членистого хоботка.

82 (83). Хоботок причленен к нижней стороне передней части головы (под наличником, фиг. 46) или к основанию передней пары ног (фиг. 47). Задние ноги иногда прыгательные. Передние крылья кожистые, задние перепончатые. Длина тела приблизительно от 2—30 мм (формы с крыльями одинаковой консистенции — теза 70, бескрылые формы — теза 39; личиночные стадии — теза 29, стр. 56). Отряд **Homoptera (Rhynchoa auct. partim)**. — **Равнокрылые**.

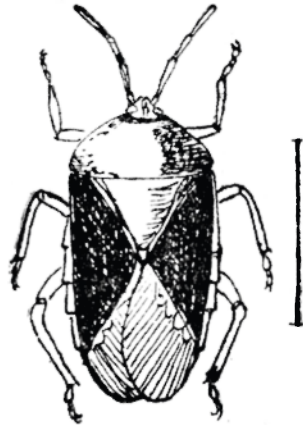
Подотряды отряда **НОМОПТЕРА (RHYNCHOTA auct. partim)**

а (б). Хоботок причленен к нижней стороне передней части головы (под наличником, фиг. 46). Усики короткие, трехчлениковые, третий членик щетинковидный. Крылья бывают вполне развитые или укороченные, передние кожистые или перепончатые (теза 70, а). Задние крылья перепончатые. Задние ноги иногда прыгательные. Лапки трехчленистые. Длина тела приблизительно от 1—30 мм (фиг. 58, стр. 56). Подотряд **Cicadodea** — **Цикадовые**.

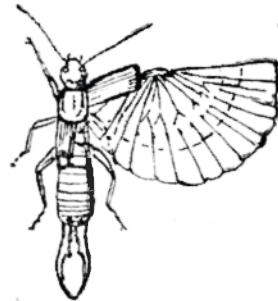
б (а). Хоботок основанием причленен к основанию передней пары ног (фиг. 47). Усики 8—10-члениковые, последний членик оканчивается двумя тонкими щетинками. Передние крылья кожистые или перепончатые (теза 70), задние крылья перепончатые. Задние ноги, с утолщенными бедрами, прыгательные. Лапки двучлениковые, с двумя присосками близ коготков. Длина тела приблизительно от 1—2 мм (фиг. 48, стр. 57) Подотряд **Psyllodea** — **Листоблошки**.

83 (82). Хоботок причленен к верхней стороне передней части головы (фиг. 53). Передние крылья разделены на две части: основная твердая, кожистая часть и вершинная, перепончатая; задние крылья перепончатые; иногда крылья укороченные. Ноги бегательные, иногда плавательные. Длина тела приблизительно от 1—80 мм (фиг. 59, 60). (Бескрылые формы — теза 40, формы с крыльями одинаковой консистенции — теза 71; личиночные стадии — теза 30, стр. 58). Отряд **Heteroptera** или **Hemiptera** — **Полужесткокрылые** или **Клопы**.

- 84 (81). Передние крылья кожистые или твердые роговые, или немного более плотной консистенции, чем задние крылья. Задние крылья перепончатые. Ротовые органы грызущие или недоразвитые.
- 85 (94). Передние крылья кожистые, задние перепончатые. Ротовые органы грызущие.
- 86 (87). Передние крылья чешуевидные, без жилкования, задние крылья широкие, в покое выходят из-под надкрыльев в виде роговой пластинки. Переднеспинка широкая, четырехугольная, средне- и задне-спинка покрыты пластинковидными надкрыльями и крыльями. Последний членик брюшка снабжен нечленистыми придатками, у самца в виде клещей, у самки в виде ножниц. Длина тела приблизительно от 5—20 мм (фиг. 61). (Бескрылые формы — теза 27; личиночные стадии — теза 13, стр. 53). . . Отряд **Dermaptera** — Уховертки.

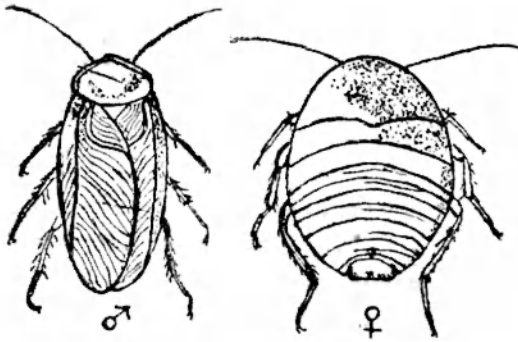


Фиг. 60. Наземный клоп.
(сем. *Pentatomidae*).

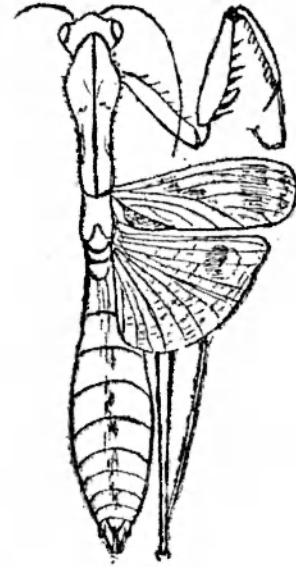


Фиг. 61. Уховертка
(*Forficula auricularia* L.).

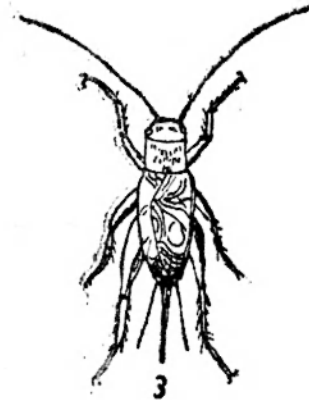
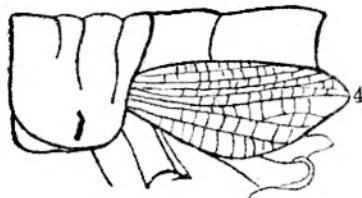
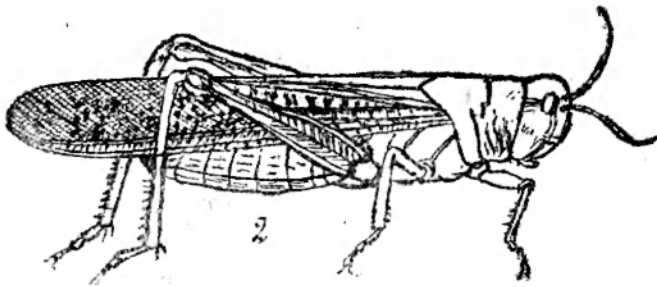
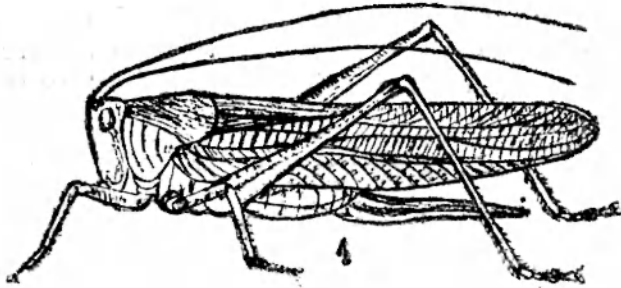
- 87 (86). Передние крылья большей частью хорошо развитые, узкие, иногда листообразные, преимущественно с продольными жилками. Задние крылья обыкновенно широкие, перепончатые, реже передние и задние крылья укороченные или передние крылья вполне развитые, задние укороченные.
- 88 (93). Задние ноги бегательные. Яйцеклад самки прикрыт генитальной пластинкой, органы стрекотания и слуха отсутствуют.
- 89 (92). Передние ноги бегательные.
- 90 (91). Тело плоское, слегка выпуклое, овальное или округлое. Конец брюшка снабжен короткими, членистыми церками. Голова совсем или почти прикрыта сверху щитовидной переднеспинкой. Длина тела приблизительно от 5—50 мм (фиг. 62). (Бескрылые формы — теза 29; личиночные стадии — теза 17, стр. 53) . Отряд **Blattodea** — Таракановые.
- 91 (90). Тело удлинненное, часто очень длинное, палковидное. Голова более или менее удлинненная. Бедра передних ног, при основании, обыкновенно дуговидно изогнуты. Церки очень короткие, нечленистые.



Фиг. 62.



Фиг. 63.



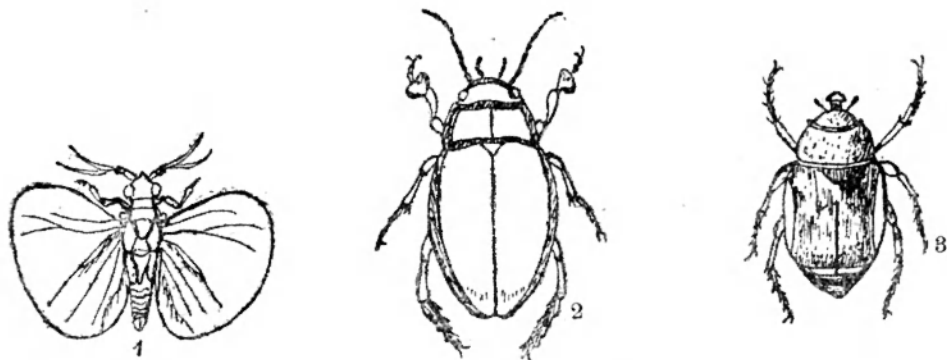
Фиг. 64.

Фиг. 62.—Таракан (*Polyrhaga aegyptiaca* L.) самец (♂), самка (♀). Фиг. 63.—Богомолка (*Bolivaria*). Фиг. 64. Прямокрылые: 1—Кузнечик (*Tettigonia viridissima* L.), 2—саранча (*Locusta migratoria* L.), 3—домовой сверчок (*Gryllus domesticus* L.), 4—короткокрылая саранча. Оригинал.

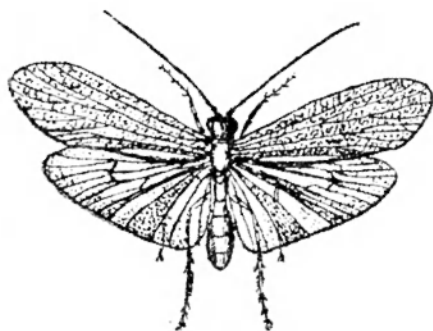
- Длина тела приблизительно от 30—150 мм. (Бескрылые формы — теза 32, фиг. 26; личиночные стадии — теза 19, стр. 54).
. Отряд **Plasmodea** — Привиденьевые.
- 92 (89). Передние ноги хищные. Тело большей частью удлиненное. Голова сердцевидная. Переднеспинка длиннее среднеспинки. Церки длиннее, чем у предыдущего отряда, членистые. Длина тела приблизительно от 18—70 мм (фиг. 63). (Бескрылые формы — теза 33; личиночные стадии — теза 18, стр. 54) Отряд **Mantodea** — Богомолы.
- 93 (88). Задние ноги прыгательные. Передние ноги бегательные, кроме семейства *Gryllotalpidae* (медведки), у которых передние ноги копательные. Яйцеклад не прикрыт генитальной пластинкой, кроме семейства *Gryllotalpidae*, у которых яйцеклад прикрыт генитальной пластинкой. Органы стрекотания и слуха обыкновенно имеются. Длина тела приблизительно от 3—100 мм (фиг. 64—1, 2, 3, 4). (Бескрылые формы — теза 34; личиночные стадии — теза 20, стр. 55)
. Отряд **Orthoptera** — Прямокрылы.

Подотряды отряда **ORTHOPTERA**

- а (г). Усики длиннее тела, щетинковидные. Слуховой орган помещается близ основания передних голеней.
- б (в). Яйцеклад самки длинный, обыкновенно саблевидно изогнут, к концу заостренный. Орган стрекотания самца занимает основную часть переднего крыла. Церки короткие. Лапки 4-члениковые (фиг. 64,1)
. Подотряд **Tettigoniodea** — Кузнечиковые.
- в (б). Яйцеклад самки длинный, прямой, на конце пластинкообразно расширенный, на вершине заостренный. Орган стрекотания самца занимает почти всю часть переднего крыла. Лапки 3-члениковые (фиг. 64,3).
. Подотряд **Gryllodea** — Сверчковые.
- г (а). Усики короткие, нитевидные, иногда на конце расширенные или с булавовидным члеником. Слуховой орган помещается на переднем спинном полукольце брюшка. Яйцеклад самки короткий, состоит из пары нижних и пары верхних роговых створок. Лапки 3-члениковые (фиг. 64, 2, 4)
. Подотряд **Acridodea** — Саранчевые.
- 94 (85). Передние крылья твердые, роговые или немного более плотной консистенции, чем задние. Задние крылья перепончатые. Ротовые органы грызущие или недоразвитые.
- 95 (96). Передние крылья твердые, роговые, задние перепончатые. Ротовые органы грызущие. Передние крылья покрывают все брюшко или они бывают укороченные и покрывают только часть брюшка. Переднеспинка наиболее развита, среднеспинка обыкновенно несет треугольную пластинку, так называемый щиток (*scutellum*). Ноги обыкновенно бегательные, реже прыгательные или плавательные.



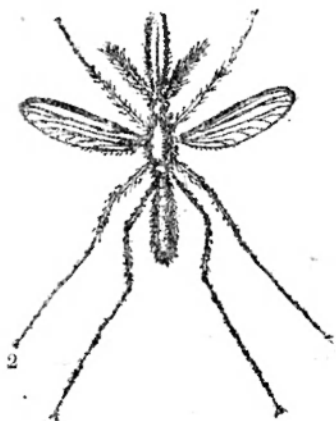
Фиг. 65.



Фиг. 66.



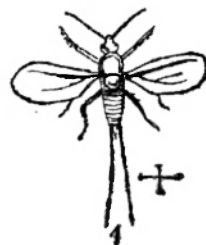
Фиг. 67.



Фиг. 67.



Фиг. 68.



Фиг. 65.—Жуки: 1—*Strepsiptera*, самец; 2—Жук плавунец, 3—Хлебный жук. Фиг. 66 Ручейник Фиг. 67. 1—Муха цеце, 2—комар, 3—овечий овод. Фиг. 68. Щитовка (*Pulvinaria*), 1—самец.

- Длина тела приблизительно от 1—70 мм (фиг. 65—1, 2, 3). (Бескрылые формы — теза 11, формы с одной парой крыльев — теза 100; личиночные стадии — теза 33, 41, 52, стр. 58)
. Отряд **Coleoptera** — Жуки или Жестнокрылые.
- 96 (95). Передние крылья немного более плотной консистенции, чем задние перепончатые. Ротовые органы недоразвитые. Крылья снабжены микроскопическими волосками и преимущественно продольными жилками. Встречаются формы с сильно укороченными крыльями. Переднеспинка очень мала, среднеспинка значительно больше, заднеспинка немного больше передней. У самца на конце брюшка имеются два коротких, одночленистых или двучленистых придатка, снабженных волосками. Длина тела приблизительно от 10—25 мм (фиг. 66). (Формы с одинаковой консистенцией крыльев — теза 75, личиночные стадии — теза 42, стр. 64). . Отряд **Trichoptera** — Ручейники.
- 97 (47). Крылья всегда представлены в числе одной пары. Задние крылья отсутствуют, их заменяют два булавовидных или лопастевидных придатка (жужжальцы).
- 98 (101). Ротовые органы сосущие, колющие или грызущие.
- 99 (100). Ротовые органы сосуще-колющие, представлены нечленистым хоботком. Крылья овальные, прозрачные, иногда окрашенные, с небольшим числом жилок. Брюшко различной формы, овальное, округлое или более или менее цилиндрическое. Длина тела приблизительно от 1—80 мм (фиг. 67—1, 2, 3). (Бескрылые формы — теза 44; личиночные стадии — теза 53, 55, 59, стр. 62)
. Отряд **Diptera** — Мухи или Двукрылые.
- 100 (99). Ротовые органы грызущие. Крылья твердые, роговые, покрывают все брюшко, или они бывают укороченные и покрывают только часть брюшка. Длина тела приблизительно от 1—70 мм (формы с двумя парами крыльев — теза 95, бескрылые — теза 11; личиночные стадии — теза 33, 41, 52, стр. 58)
. Отряд **Coleoptera** — Жуки или Жестнокрылые.
- 101 (98). Ротовые органы недоразвитые.
- 102 (103). Крылья треугольные, с густой сеткой жилок. Усики очень короткие. Конец брюшка снабжен тремя, редко двумя, длинными, нитевидными придатками. Длина тела от 5—20 мм (Формы с двумя парами крыльев — теза 77, личиночные стадии — теза 24, стр. 51)
. Отряд **Ephemeroptera** или **Agnatha** — Поденки.
- 103 (102). Крылья удлинённые, с одной вилкообразно-раздвоенной жилкою. Усики членистые, покрытые волосками. Конец брюшка несет хвостовые нити или пучок длинных волосков. Длина тела от 2—3 мм. (фиг. 68). (Бескрылые формы — теза 13; личиночные стадии — теза 29, а, стр. 56). Отряд **Homoptera** — Равнокрылые (Подотряд **Coccidea** Червецы или Щитовки).

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОТРЯДОВ НАСЕКОМЫХ
ПО ИХ ЛИЧИНОЧНОЙ СТАДИИ

I. Подкласс **Apterygota** — Бескрылые

Группа **Ametabola** — Низшие насекомые

Все личиночные стадии отрядов **Ametabola** отличаются от взрослой формы меньшим числом члеников усиков и недоразвитыми половыми придатками, причем общая форма как у взрослых.

Отряд **Protura** отличается меньшим числом члеников брюшка. (Взрослые формы — теза 2, 6, 8, 9, стр. 49).

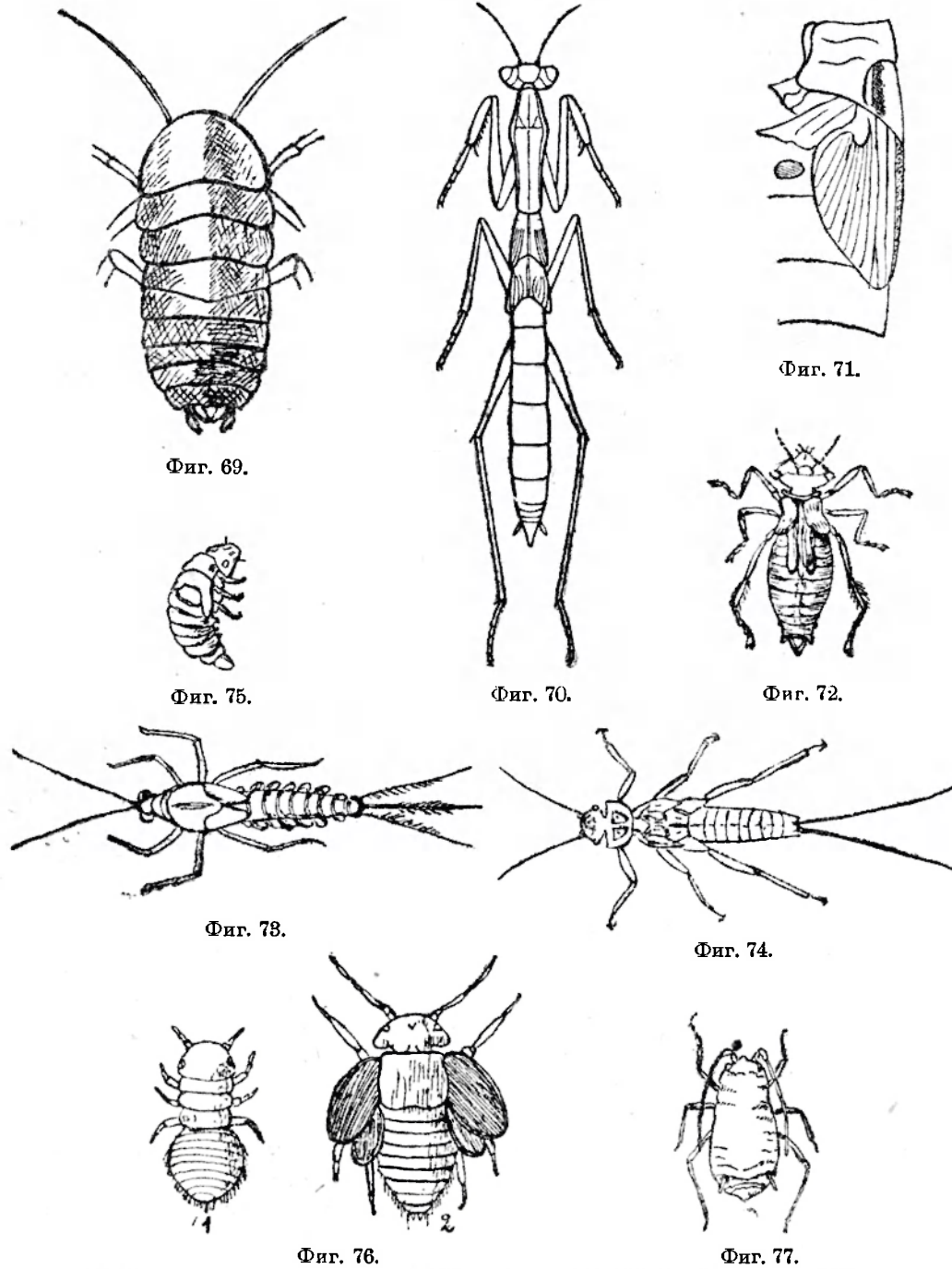
Отряды — **Protura** (Бессаяжковые), **Collembola** (Вилохвосты), **Diplura** (Двухвостки) и **Thysanura** (Щетинохвостые).

II. Подкласс **Pterygota** — Крылоносные

Группа **Hemimetabola** — Насекомые с неполным превращением

- 1 (31). Тело очень различной формы, грудные сегменты резко отличаются от брюшных сегментов. Без зачатков крыльев или с зачатками крыльев в виде выростов или складок (личинки только что вылупившиеся из яйца зачатков крыльев не имеют). Ноги вполне развитые.
- 2 (26). Ротовые органы грызущие, кроме отряда **Aporhaga** — Вши (теза 6), у которых ротовые органы сосущие.
- 3 (10). Конец брюшка без придатков.
- 4 (7). Тело плоское, всегда без зачатков крыльев.
- 5 (6). Голова большая, горизонтальная. Ротовые органы грызущие. Переднеспинка удлиненная, ясно выражена, средне- и заднеспинка мало различимы. Ноги короткие, цепкие, лапки оканчиваются одним или двумя коготками. Тело вполне похоже на взрослые формы, но всегда отличается меньшей величиной. (Взрослые формы — теза 18, стр. 51. Отряд **Mallorhaga** или **Lipoptera** (Пухоеды).
- 6 (5). Голова маленькая, округленная. Ротовые органы сосущие, образуют членистый хоботок, который в покое спрятан внутри головы. Передне-, средне- и заднеспинка обыкновенно состоят из трех одинаковых полукольцев. Ноги неуклюжие, цепкие, лапки оканчиваются одним длинным коготком. Тело вполне похоже на взрослые формы, но всегда отличается меньшей величиной. (Взрослые формы — теза 19, стр. 51) Отряд **Aporhaga** или **Siphunculata** — Вши.
- 7 (4). Тело овальное, короткое, очень маленькое или более крупное, удлиненное, муравьеобразное: зачаточные крылья, если имеются, появляются в виде выростов в последних стадиях развития.

- 8 (9). Тело очень маленькое, короткое, мягкое. Зачаточные крылья или отсутствуют, или появляются в виде выростов по бокам средне и заднегруди. Ротовые органы нормальные. Личинки отличаются от взрослых меньшей величиной, более светлой окраской и мягкостью тела. (Взрослые формы — теза 22, 64, стр. 52)
. Отряд **Psocoptera** или **Coleognatha** — **Сеноеды**.
- 9 (8). Тело более крупное, муравьеобразное. Зачаточные крылья очень слабо развиты или совсем отсутствуют. Передне-, средне- и задне-спинка пластинкообразно лежат друг на друге, с расширенными боковыми краями. Ротовые органы сильно развиты, иногда с саблевидными верхними челюстями. Отличаются от взрослых бескрылых форм меньшей величиной и более светлой окраской. (Взрослые формы — теза 21, 62, стр. 52) Отряд **Isoptera** — **Термиты**.
- 10 (3). Конец брюшка снабжен недоразвитыми, еще не отвердевшими придатками различной формы.
- 11 (21). Брюшко на конце с двумя членистыми или нечленистыми придатками различной формы, или конец брюшка снабжен длинным или коротким, саблевидным или прямым яйцекладом, или яйцекладом состоящим из верхних и нижних коротких створок. У самцов саранчевых конец брюшка снабжен приподнятой генитальной пластинкой (фиг. 9).
- 12 (20). Передние зачаточные крылья, если имеются, то не покрываются задними зачаточными крыльями. Тело длинное или широкое, плоское.
- 13 (14). Конец брюшка с придатками в виде клещей или ножниц. Зачаточные крылья почти всегда отсутствуют или появляются в последних стадиях развития. Тело удлинненное. Отличаются от взрослых меньшей величиной, более светлой окраской и мягкостью тела. (Взрослые формы — теза 27, 86, стр. 53)
. Отряд **Dermaptera** — **Уховертки**.
- 14 (13). Конец брюшка с короткими членистыми придатками (за исключением отряда „привиденъевых“, у которых придатки нечленистые — теза 19).
- 15 (16). Зачаточные крылья почти всегда отсутствуют или появляются в последних стадиях развития. Ноги короткие, с сильно расширенными, вздутыми первыми члениками передних лапок. Тело удлинненное. Отличается от взрослых меньшей величиной и мягкостью тела. (Взрослые формы — теза 26, 63, стр. 53)
. Отряд **Embioptera** — **Эмбии**.
- 16 (15). Зачаточные крылья, если имеются, треугольные, широкие, удлинненные или листообразные.
- 17 (18, 19). Зачаточные крылья появляются только в последних стадиях развития в виде широких лопастей. Тело широкое, плоское, на



Фиг. 69. Личинка черного таракана (*Periplaneta orientalis* L.). Фиг. 70. Личинка богомола (*Mantis religiosa* L.). Фиг. 71. Крылья личинки прямокрылых. Фиг. 72. Личинка стрекозы (*Cordulia aenea* L.) По Якобсон и Бианки. Фиг. 73. Личинка поденки (*Stonon dipterum* L.). Из Якобсон и Бианки. Фиг. 74. Личинка веснянки (*Perla maxima*). По Pictet. Фиг. 75. Личинка цикады. Фиг. 76. Личинки листоблошки (*Psylla*): 1—перед первой линькой, 2—после третьей линьки. Фиг. 77. Личинка тлей.

- конце с очень короткими, членистыми придатками (фиг. 69). (Взрослые формы — теза 29, 90, стр. 53) . . . Отряд **Blattodea** — **Таракановые**.
- 18 (17, 19). Зачаточные крылья появляются после второй линьки в виде треугольных лопастей. Передние ноги хищные. Конец брюшка снабжен более длинными членистыми придатками. Тело чрезвычайно похоже на взрослые формы (фиг. 70). (Взрослые формы — теза 33, 92, стр. 54) Отряд **Mantodea** — **Богомолы**.
- 19 (17, 18). Зачаточные крылья, в виде удлинённых лопастей или в виде листа, растут постепенно. Тело обыкновенно сильно удлинённое, палковидное. На конце брюшка с короткими, нечленистыми придатками. Личинки чрезвычайно похожи на взрослые формы. (Взрослые формы — теза 32, 91, стр. 54) Отряд **Phasmodea** — **Привиденьевые**.
- 20 (12). Передние зачаточные крылья (у крылатых форм) всегда покрываются задними зачаточными крыльями. Тело продолговатое, с боков слегка сжатое, или приплюснутое. Задние ноги прыгательные. В общем очень похожи на взрослые формы (фиг. 10, 71). (Взрослые формы — теза 34, 93, стр. 55) Отряд **Orthoptera** — **Прямкрылые**.

Подотряды отряда **ORTHOPTERA**

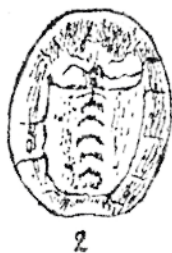
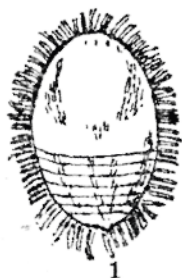
- а (б). Усики длинные, щетинковидные. Яйцеклад самки в виде удлинённых, на конце заостренных створок. (Взрослые формы — теза 93, б) Подотряды **Tettigoniodea** (**Музнечниковые**) и **Gryllodea** (**Сверчковые**).
- б (а). Усики короткие, нитевидные или мечевидные, иногда на конце расширенные. Яйцеклад самки очень короткий, состоит из пары нижних и пары верхних роговых створок. (Взрослые формы — теза 93, г) Подотряд **Acridodea** — **Саранчевые**.
- 21 (11). Брюшко на конце снабжено несколькими заостренными нечленистыми отростками или тремя листообразными придатками (трахейные жабры), или конец брюшка с 2—3 длинными членистыми щетинками. Тело продолговатое или широкое.
- 22 (23). Ротовые органы снабжены сильно развитой нижней губой, снабженной на конце сильными острыми клещами. Конец брюшка снабжен тремя листообразными трахейными жабрами или небольшими заостренными придатками. Усики короткие, сильнее развитые, чем у взрослых. Личинки мало похожи на взрослые формы. Живут в воде (фиг. 72). (Взрослые формы — теза 53, стр. 51) Отряд **Paraneuroptera** или **Odonata** — **Стрекозы**.
- 23 (22). Ротовые органы обладают вполне развитыми челюстями.
- 24 (25). Конец брюшка снабжен тремя, редко двумя длинными членистыми щетинками. Трахейные жабры появляются после первых стадий развития на II—VI сегментах брюшка, в виде листовидных, перьевидных или веткообразных придатков. Голова более или менее

- округленная. Глаза большие, расположены по краям головы. Усики короткие. Личинки мало похожи на взрослые формы, живут в воде (фиг. 73). (Взрослые формы — теза 77, 102, стр. 51)
. Отряд **Ephemeroptera** или **Agnatha** — **Поденки**.
- 25 (24). Конец брюшка почти всегда снабжен двумя длинными членистыми щетинками. У некоторых видов по бокам груди имеются кистеобразные трахейные жабры. Голова широкая, глаза менее выпуклые, чем у предыдущего отряда. Усики длинные. Личинки мало похожи на взрослые формы, живут в воде (фиг. 74). (Взрослые формы — теза 78, стр. 52) Отряд **Plecoptera** — **Веснянки**.
- 26 (2). Ротовые органы сосущие.
- 27 (28). Ротовые органы представлены в виде конуса и помещаются на нижней стороне головы. Зачатки крыльев появляются только после четвертой линьки. Личинки обыкновенно белого, розового или оранжево-красного цвета. В общем очень похожи на взрослых. (Взрослые формы — теза 37, 68, стр. 56)
. Отряд **Thysanoptera** — **Пузыреногие**.
- 28 (27). Ротовые органы представлены членистым хоботком.
- 29 (30). Хоботок приращен к нижней стороне передней части головы (под наличником) или приближен к переднегруди (у самцов подотряда **Coccodea** и у некоторых самок **Aphidodea** хоботок отсутствует). Личинки различной величины, первоначально гораздо меньше взрослых. Тело их бывает мягкое, округленное, или удлиненное, или в виде чешуйки, или покрытое щитком. Бескрылые или крылья зачаточные. (Фиг. 75). (Взрослые формы теза 39, 82, стр. 56)
. Отряд **Homoptera (Rhynchota auct.— partim)** — **Равнокрылые**.

Подотряды отряда **НОМОПТЕРА**

- а (д). Тело удлиненное или округлое. Ноги вполне развитые.
- б (в, г). Хоботок приращен к нижней стороне передней части головы (под наличником, фиг. 46). Тело мягкое, бесцветное, иногда мало похоже на взрослые формы. Зачатки крыльев развиваются во время линек в виде наружных выростов с боков средне- и заднеспинки (фиг. 75). (Взрослые формы — теза 70, б, стр. 56)
. 1. Подотряд **Cicadodea** — **Цинадовые**.
- в (б, г). Хоботок основанием приближен к основанию передней пары ног (фиг. 47). Зачатки крыльев появляются в конце развития в виде удлиненных лопастей (фиг. 76). (Взрослые формы — теза 70, в, стр. 57)
. 2. Подотряд **Psyllodea** — **Листоблошки**.
- г (б, в). Хоботок приращен к передней части головы (фиг. 77). Зачатки крыльев появляются в конце развития. Тело удлиненное или округ-

- лое, мягкое, очень похоже на взрослые формы (фиг. 77). (Взрослые формы — теза 70, ж, стр. 57) 3. Подотряд **Aphidodea** — Тли.
- д (а). Тело чешуевидное или овальное, плоское или округлое с ясной сегментацией, покрыто восковым налетом или белым пушком. Ноги очень слабо развиты.
- в (ж). Хоботок причленен к передней части головы (фиг. 49). Тело чешуевидное, покрыто восковым налетом. Ноги очень короткие (фиг. 78). (Взрослые формы — теза 70, д, стр. 57) 4. Подотряд **Aleurododeae** — Алейродиды.



Фиг. 78. Личинка Алейродиды (1—сверху, 2—снизу). По Мордвицко.



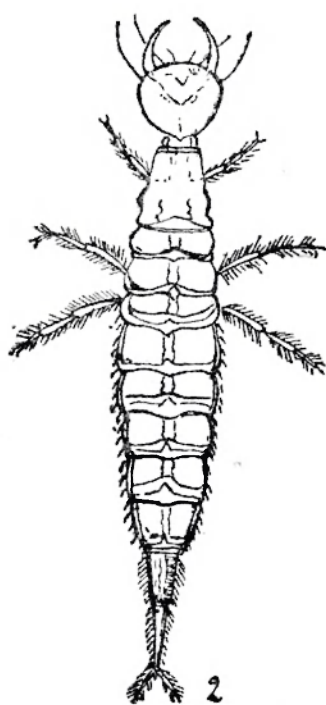
Фиг. 79. Личинка наземного клопа.

- ж (з). Хоботок причленен к нижней стороне задней части головы (фиг. 19). Тело мягкое, плоское или округлое, с ясной сегментацией, покрыто восковым налетом или белым восковым пушком. (Взрослые формы — теза 13, 103, стр. 58) 5. Подотряд **Coccodea** — Червецы.
- 30 (29). Хоботок причленен к верхней стороне передней части головы (фиг. 53). Личинки очень различной величины и формы, с плоским, иногда цилиндрическим телом. Крылья растут постепенно. Очень похожи на взрослые формы (фиг. 79). (Взрослые формы — теза 71, 83, стр. 58)
 . . . Отряд **Heteroptera** или **Hemiptera** — Клопы или Полужесткокрылые.

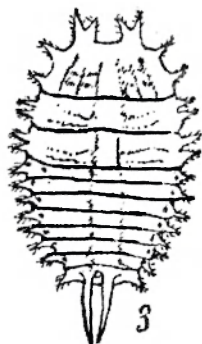
Группа Holometabola. — Насекомые с полным превращением

У всех личинок группы **Holometabola** ротовые органы грызущие, иногда редуцированные в виде пары крючков.

- 31 (1). Тело червеобразное, иногда очень широкое, округлое, грудные сегменты почти не отличаются от брюшных сегментов, или тело не червеобразное и грудные сегменты более или менее отличаются от брюшных сегментов. У червеобразных личинок ноги слабо развиты



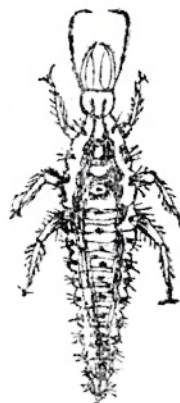
Фиг. 80.



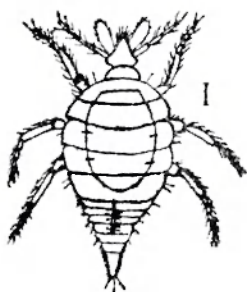
Фиг. 81.



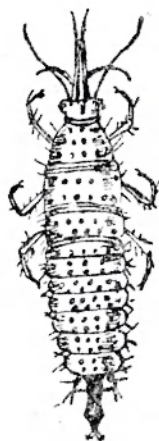
Фиг. 82.



Фиг. 85.



Фиг. 88.



Фиг. 84.



Фиг. 87.



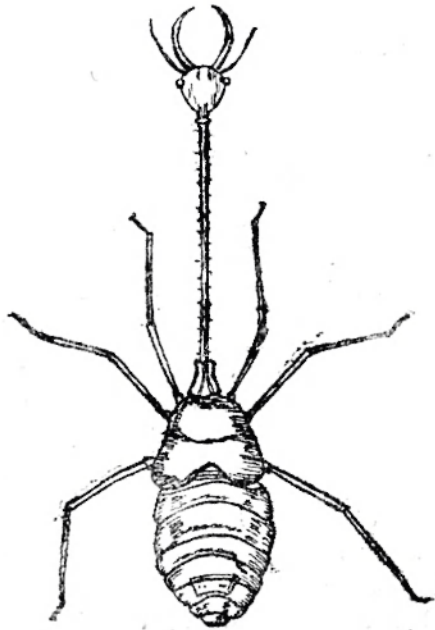
Фиг. 86.

Фиг. 80. Личинки жуков: 1—плавунца, 2—листоеда. Фиг. 81. Личинка верблюдки (*Rharpidia* sp.). Фиг. 82. Личинка Вислокрылого (*Sialis lutaria* L.). Фиг. 83. Личинка *Coniorteryn*. Из Шарпа. Фиг. 84. Личинка *Osmylidae* (*Osmylus chrysops*). По Брауеру. Фиг. 85. Личинка Золотоглазки (*Chrysopa* sp.). Фиг. 86. Личинка *Ascalaphidae*. По Вествуду. Фиг. 87. Личинка Муравьиного льва.

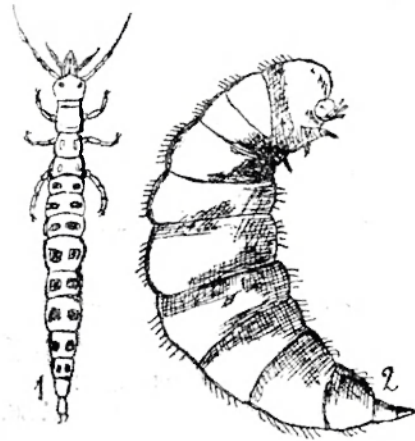
- или совсем отсутствуют, у личинок с менее червеобразным телом (личинки водяных жуков, сетчатокрылых и другие) ноги вполне развитые. Зачаточные крылья всегда отсутствуют.
- 32 (38). Тело не червеобразное. Грудные сегменты более или менее отличаются от брюшных сегментов и всегда снабжены ногами.
- 33 (34, 35). Тело удлиненное, плоское или овальное, голое или снабжено щетинками, некоторые личинки (водяных жуков) снабжены по бокам и на конце брюшка трахейными жабрами в виде удлиненных, нечленистых трубковидных придатков. Голова большая. Личинки водяных жуков обладают клещеобразными верхними челюстями (см. кроме того теза 41, 52, фиг. 80). (Взрослые формы — теза 11, 95, стр. 58) Отряд **Coleoptera** — **Жуки** или **Жесткокрылые**.
- 34 (33, 35). Тело сильно удлиненное, плоское. Голова и переднеспинка сильно удлиненные. Ротовые органы обладают слабо развитыми верхними челюстями. Брюшные сегменты без придатков. Живут на суше (фиг. 81). (Взрослые формы — теза 60, стр. 60)
. Отряд **Rhaphidioptera** — **Верблюдики**.
- 35 (33, 34). Тело более широкое. Брюшко иногда очень широкое. Голова более или менее широкая. Ротовые органы обладают сильно развитыми саблевидными или клещевидными верхними челюстями.
- 36 (37). Ротовые органы обладают саблевидными верхними челюстями. Брюшные сегменты по бокам снабжены нитевидными трахейными жабрами. Конец брюшка с длинными перистыми трахейными жабрами (фиг. 82). Живут в воде. (Взрослые формы — теза 59, стр. 59).
. Отряд **Megaloptera** или **Sialidodea** — **Вислокрылые**.
- 37 (36). Ротовые органы обладают клещевидными верхними челюстями. Брюшные сегменты по бокам снабжены короткими волосками. Конец брюшка без придатков. Живут на суше. (Взрослые формы — теза 55, стр. 60) Отряд **Neuroptera** — **Сетчатокрылые**.
Личинки отряда **Neuroptera** очень разнообразной величины и строения, поэтому для облегчения их определения приводится определительная таблица семейств этого отряда.

Семейства отряда **NEUROPTERA**

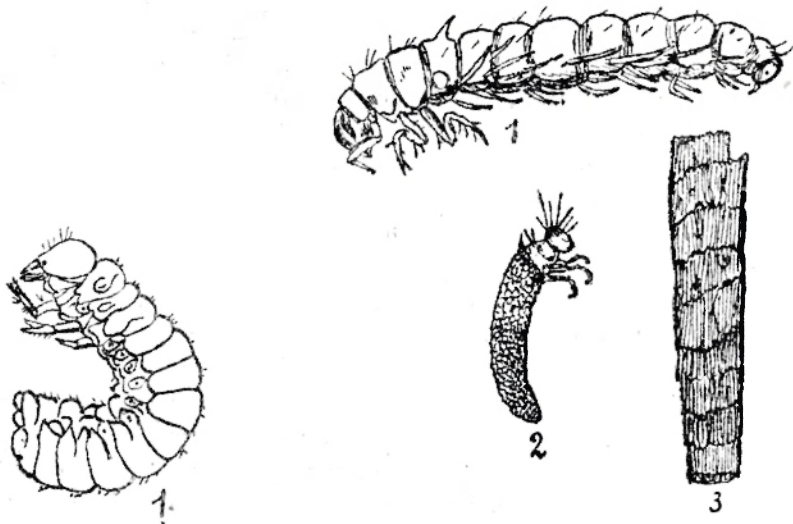
- а** (б, в). Тело яйцевидное, на конце суживающееся. Брюшные сегменты по бокам без придатков (фиг. 83, стр. 60). (Взрослые формы — теза 55, в) 1. Семейство **Coniopterygidae**.
- б** (а, к). Тело плоское, удлиненное, довольно широкое, на конце суживающееся или округлое.
- в** (ж, з, и). Переднеспинка довольно широкая.
- г** (д). Брюшные сегменты по бокам с небольшими сосочками, или они выпуклые, снабженные волосками. Некоторые личинки сем. **Neme-**



Фиг. 88.



Фиг. 89.



Фиг. 90.

Фиг. 91.

Фиг. 88. Личинка *Nemopteridae*. По Ру. Фиг. 89. Личинки *Mantispa styriaca*: 1—свежевылупившаяся, 2—зрелая. Из Шарпа. Фиг. 90. Личинка жука навозника. Фиг. 91. Личинки ручейника: 1—личинка без чехлика, 2—личинка в чехлике, 3—чехлик.

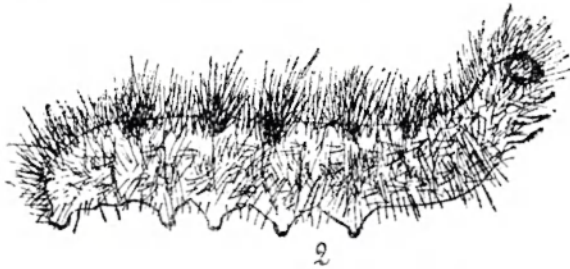
- robiidae** при жизни иногда покрываются чехликом из шкурок своих жертв и других остатков (фиг. 84, стр. 60). (Взрослые формы — теза 55, д) 2. Семейства **Hemerobiidae, Osmylidae, Sisyridae.**
- д (г). Брюшные сегменты по бокам округленные, снабжены короткими или более длинными волосками (фиг. 85, стр. 60). (Взрослые формы — теза 55, ж) 3. Семейство **Chrysopidae** — **Золотоглазки.**
- ж (в, з, и). Переднеспинка очень длинная, палковидная. Брюшко овальное, на конце без придатков. (Фиг. 88, стр. 61). (Взрослые формы — теза 55, з) 4. Семейство **Nemopteridae.**
- з (в, ж, и). Переднеспинка с широким основанием. Брюшко широкое, без придатков, по бокам и на конце брюшка с короткими щетинками. Живут на дне воронкообразных углублений, которые они вырывают в песке (фиг. 87, стр. 61). (Взрослые формы — теза 55, и) 5. Семейство **Myrmeleontidae** — **Муравьиные львы.**
- и (в, ж, з). Переднеспинка с стеблевидным основанием. Личинки похожи на личинок предыдущего семейства. Живут под камнями или под опавшими листьями (фиг. 86, стр. 61). (Взрослые формы — теза 55, к) 6. Семейство **Ascalaphidae.**
- к (а, б). Тело в первых стадиях удлинненное, с большой головой, и довольно длинными ногами, в последних стадиях — червеобразное, с маленькой головой и очень короткими ногами. Переднеспинка мало отличается от других сегментов. Развиваются в яйцевых коконах пауков (фиг. 89, стр. 61). (Взрослые формы — теза 55, л) 7. Семейство **Mantispidae.**
- 38 (32). Тело вполне червеобразное, иногда широкое округлое, грудные сегменты сверху почти не отличаются от брюшных сегментов.
- 39 (47). Грудные сегменты всегда снабжены ногами, брюшные сегменты часто снабжены ложными ногами.
- 40 (43). Грудные сегменты снабжены ногами, брюшные сегменты без ложных ног.
- 41 (42). Тело обыкновенно белого цвета, иногда бурого или черного цвета, редко пятнистое. На нижней стороне или на конце тела иногда имеются придатки в виде ложных ног. У личинок этого отряда, живущих в воде, иногда по бокам брюшка имеются удлиненные придатки (трахейные жабры). У многих личинок жуков верхние челюсти ротовых органов очень сильно развиты (фиг. 90). (Взрослые формы — теза 11, 95, 100, стр. 58) Отряд **Coleoptera** — **Жуки.**
- 42 (41). Тело бурого, иногда беловатого цвета. Нижняя сторона тела снабжена длинными, трубковидными трахейными жабрами или с веткообразными придатками — трахей — на конце тела. Живут в воде, обыкновенно в чехлике из песчинок, из кусков листьев или стебельков. Голова и передняя часть груди обыкновенно высовываются из



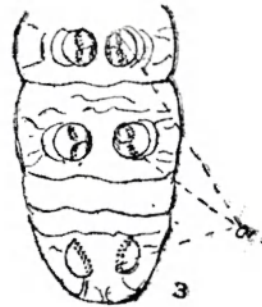
Фиг. 92.



Фиг. 93.



Фиг. 94.



Фиг. 95.



Фиг. 96.



Фиг. 97.



Фиг. 98.



Фиг. 99.

Фиг. 92. Личинки *Panorpa communis*. По Брауеру. Фиг. 93. Личинка перепончатокрылого. Фиг. 94. Гусеницы: 1 — *Aporia crataegi* L., 2 — *Arctia caja* L, 3 — гусеница снизу: а — крючки на брюшных ногах. Фиг. 95. Личинка блохи (*Pulex irritans* L.). Фиг. 96. Личинка жука златки. Фиг. 97. Личинка комара. Фиг. 98. Личинка перепончатокрылого. Фиг. 99. Личинка мясной мухи.

- чехлика (фиг. 91). (Взрослые формы — теза 75, 96, стр. 64)
. Отряд **Trichoptera** — Ручейники.
- 43 (40). Грудные сегменты снабжены ногами, брюшные сегменты снабжены ложными ногами.
- 44 (45, 46). Ложные брюшные ноги слабо развиты. Брюшные сегменты на конце брюшка, сверху, снабжены парными отростками (фиг. 92). (Взрослые формы — теза 56, стр. 62)
. Отряд **Mecoptera** — Скорпионицы.
- 45 (44, 46). Ложных брюшных ног от шести до восьми пар. Тело без особых придатков. У личинок **Hymenoptera**, живущих в древесине, грудные ноги редуцированы, а брюшные ложные ноги совсем отсутствуют, или вместо ложных ног на конце тела имеется только пара придатков, см. еще теза — 57 (фиг. 93). (Взрослые формы — теза 79, стр. 63)
. Отряд **Hymenoptera** — Перепончатокрылые.
- 46 (44, 45). Ложных брюшных ног до пяти пар в очень редких случаях семь или даже восемь пар; подошвы брюшных ног обыкновенно снабжены венцом из крючьев, или крючья имеются только на внешней стороне, или по середине подошвы. Тело гладкое, или покрытое волосками, бородавками, иногда шипами; задний конец тела иногда снабжен рогом, или на поверхности тела имеются придатки в виде бугорков. Несколько видов живут в воде, см. еще — теза 58 (фиг. 94). (Взрослые формы — теза 12, 67, стр. 64)
. Отряд **Lepidoptera** — Бабочки или Чешуекрылые.
- 47 (39). Грудные и брюшные сегменты без ног, редко с грудными и брюшными ногами в виде бугорков, крючков или шипиков.
- 48 (59). Голова вполне развитая, большая или маленькая.
- 49 (54). Голова вполне развитая, большая, удлинённая, плоская или округлая, с нормальными ротовыми органами или с клещевидными верхними челюстями.
- 50 (51). Голова вполне развитая, удлинённая, ротовые органы нормальные. Тело цилиндрическое, длинное, по бокам снабжено парными щетинками. На конце брюшка с двумя короткими заостренными придатками. (Очень мелкие личинки, фиг. 95). (Взрослые формы — теза 45, стр. 59)
. Отряд **Aphaniptera** — Блохи.
- 51 (50). Голова большая, твердая, округлая или плоская, с нормальными ротовыми органами или с клещевидными верхними челюстями.
- 52 (53). Голова большая, округлая, твердая, обыкновенно черная или бурая, ротовые органы нормальные. Личинки обыкновенно изогнутые, более или менее волосатые. Тело белое, иногда желтоватое или окрашенное в яркий цвет (см. еще — теза 33, 41, фиг. 96). (Взрослые формы — теза 11, 95, стр. 58)
. Отряд **Coleoptera** — Жуки.
- 53 (52). Голова плоская. Ротовые органы с клещевидными верхними челюстями. На заднем конце тела с дыхательной трубкой (фиг. 97,

- сем. **Culicidae** — **Комары**) (см. еще — теза 55, 59, стр. 62). (Взрослые формы — теза 44, 99) Отряд **Diptera** — **Мухи**.
- 54 (49). Голова маленькая, гладкая, желтоватого или белого цвета.
- 55 (56). Брюшные сегменты снабжены мягкими отростками, крючками или шипиками, иногда с более или менее длинной дыхательной трубкой на конце брюшка, см. еще — теза 53, 59. (Взрослые формы — теза 44, 99, стр. 62) Отряд **Diptera** — **Мухи**.
- 56 (55). Брюшные сегменты не снабжены отростками. Личинка обыкновенно гладкая, иногда с едва развитыми грудными ножками и парой придатков на конце брюшка.
- 57 (58). Личинки живут в гнездах, ячейках (личинки муравьев, пчел и ос), в различных питательных веществах, или в качестве паразитов внутри или снаружи различных насекомых (фиг. 98), см. еще — теза 45. (Взрослые формы — теза 42, 79, стр. 63)
. Отряд **Hymenoptera** — **Перепончатокрылые**.
- 58 (57). Личинки живут в чехликах из песчинок, остатков листьев или веток, см. еще — теза 46. (Взрослые формы — теза 12, 67, стр. 64)
. Отряд **Lepidoptera** — **Бабочки**.
- 59 (48). Голова неразвитая; безногие (так называемые безногие и безголовые личинки), но иногда с грудными и брюшными ногами в виде бугорков или шипиков. Ротовые органы представлены в виде крючьев, часто втянутые. Форма тела бывает различна: округлая, овальная, широкая, короткая или цилиндрическая, иногда с обеих сторон заостренная; иногда на конце брюшка имеется длинная, тонкая дыхательная трубка. Личинки обыкновенно белого или бурого цвета, но некоторые окрашены в желтый или красный цвет, см. еще — теза 53, 55 (фиг. 99). (Взрослые формы — теза 44, 99, стр. 62)
. Отряд **Diptera** — **Мухи**.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ОТРЯДОВ НАСЕКОМЫХ

I. Подкласс **Apterygota** — **Бескрылые**

Группа **Ametabola** — **Низшие насекомые**

1. Отряд **Protura** — **Бессаяжковые**

Очень мелкие мягкие насекомые. Голова без усиков и без глаз. Ротовые органы приспособлены для сосания. Грудные сегменты длиннее брюшных; первые три брюшных сегмента с рудиментарными конечностями. Конечные сегменты брюшка маленькие, на последнем членике брюшка находится пара заостренных придатков, часто втянуты, не заметны. Личинки, выходящие из яйца, отличаются от взрослых меньшим числом члеников брюшка и недоразвитыми половыми придатками.

Живут в земле, в старых пнях, под корнями. Питаются гнилыми растительными остатками. Распространены во всех частях света. Главные семейства: *Eosentomidae*, *Acerentomidae*.

2. Отряд **Diplura** — Двуххвостки

Мелкие нежные насекомые, с удлинённым телом и с двумя нитевидными или клещевидными придатками на конце брюшка. Голова с длинными многочленистыми усиками, без глаз. Ротовые органы грызущие. Первый членик брюшка с рудиментарными ножками, остальные сегменты брюшка обыкновенно снабжены рудиментарными придатками. Живут в земле, обыкновенно под корнями, и в старых пнях. Питаются разными растительными остатками. Главные семейства: *Campodeidae* и *Japygidae*.

3. Отряд **Collembola** или **Arpntoptera** — Вилохвосты

Мелкие насекомые с мягким телом. Голова с вытянутыми ротовыми органами и с 4—6-членистыми усиками. Передне, средне и заднеспинка отличаются от брюшных сегментов большим размером. На первом сегменте брюшка, с нижней стороны, имеется трубчатый придаток, на предпоследнем или третьем сегменте с конца брюшка, снизу, находится так называемая прыгательная вилка, состоящая из основного непарного отдела, который оканчивается парным придатком. Личинки очень похожи на взрослых. *Collembola* живут в сырых местах, на цветочных горшках, в стоячих водах, зимой на снегу и т. д. Питаются разлагающимися веществами, преимущественно растительными, иногда и животными. Распространены во всех частях света. Главные семейства *Poduridae* и *Sminthuridae*.

4. Отряд **Thysanura** — Щетинохвостные

Более крупные насекомые, с удлинённым, к концу сильно суживающимся телом, покрытым иногда серебристыми чешуйками. Голова с длинными усиками, глазами и вполне развитыми грызущими ротовыми органами. Конец брюшка снабжен тремя многочленистыми хвостовыми нитями. Живут под камнями, на скалах; некоторые живут в домах. Питаются различными растительными остатками; живущие в домах питаются мукой и сахаром, грызут также бумагу, шерсть, полотно и т. п. Распространены почти во всех частях света. Главные семейства: *Machilidae* и *Lepismatidae*.

II. Подкласс *Pterygota* — Крылоносные

Группа *Hemimetabola* — Насекомые о неполным превращением

5. Отряд *Mallophaga* или *Lipoptera* — Пухоеды

Эти паразитные насекомые очень похожи на вшей, но отличаются от них грызущими ротовыми органами и большой головой. Паразитируют на млекопитающих и птицах и откладывают яйца, прикрепляя их к перьям или шерсти животных. Питаются ороговевшими чешуйками, волосками или перьями. Главные семейства: *Philopteridae* и *Liotheidae*.

6. Отряд *Anoplura* или *Elliptera* — Вши

Паразитные насекомые, с сосущими ротовыми органами, маленькой головой и цепкими ногами; их лапки оканчиваются одним длинным коготком. Живут на человеке и на животных. Вши приклеивают свои яйца к волосам. Главное семейство *Pediculidae*.

7. Отряд *Paraneuroptera* или *Odonata* — Стрекозы

Насекомые со стройным телом и четырьмя длинными крыльями. Голова большая, поперечная. Фасеточные глаза очень большие. Усики очень короткие. Брюшко очень длинное, цилиндрическое, реже плоское. Все стрекозы хищники, летают только днем в ясную погоду, обыкновенно вблизи различных вод и усаживаются на ветках растений только для того, чтобы съесть пойманную добычу. Самки откладывают яйца в воду или стебли водяных растений. Личинки стрекоз также хищные, живут в прудах и снабжены сильно развитой нижней губой, с острыми клещами (маска), которыми они захватывают добычу. Стрекозы относятся к полезным насекомым, так как они в личиночной и во взрослой стадии пожирают огромное количество вредных насекомых для человека и животных. Широко распространены во всех частях света. Главные семейства: *Libellulidae*, *Aeschnidae*, *Agrionidae* и др.

8. Отряд *Ephemeroptera* или *Agnatha* — Поденки

Поденки весьма нежные насекомые, с тремя, иногда двумя длинными хвостовыми нитями на конце брюшка, с четырьмя (реже двумя) крыльями, причем передние крылья больше задних. Нередко появляются в громадном количестве вблизи воды. Окрыленные поденки (*subimago*), перед превращением в настоящее взрослое насекомое (*imago*) во время

лётá линяют еще раз, так что у поденок наблюдаются две крылатые стадии. Взрослые поденки живут от 1—4 дней, а иногда только несколько часов. Самка откладывает яйца в воду. Личиночная стадия продолжается иногда два-три года. Личинки живут в воде и питаются другими мелкими животными. Поденки принадлежат к полезным насекомым, их личинки уничтожают массу личинок вредных комаров. Широко распространены во всех частях света; большинство видов распространено в Европе и Северной Америке. Главное семейство — *Ephemera*.

9. Отряд *Plecoptera* — Веснянки

Насекомые средней величины, с плоским телом, узкими передними и широкими задними крыльями. Голова очень широкая; усики длинные. Конец брюшка обыкновенно снабжен двумя длинными хвостовыми нитями. Держатся вблизи воды. Самки откладывают яйца в воду. Личинки живут в воде, где ведут хищный образ жизни. Главное географическое распространение этих насекомых — области с умеренным и холодным климатом, богатые реками, ручьями, озерами. Главное семейство — *Perlidae*.

10. Отряд *Psocoptera* или *Coleognatha* — Сеноеды

Мелкие насекомые с щетиновидными усиками, выпуклыми, резко выступающими глазами и четырьмя перепончатыми крыльями, с изогнутыми жилками. Передние крылья больше задних; крылья иногда сильно укороченные или совершенно отсутствуют. Грудные кольца у бескрылых форм яснее выражены, нежели у крылатых. Ноги довольно длинные. Брюшко яйцевидное. Взрослые и личинки живут на деревьях и кустарниках (обыкновенно сидят на нижней стороне листьев), реже в домах. Эти насекомые способны пряхать паутину. Самка откладывает яйца на листьях, на стволах деревьев и т. п. и покрывает их паутиной. Личинки, после выхода из яйца, устраивают общее паутиное гнездо обыкновенно на нижней стороне листьев. Питаются лишайниками, плесенью и различными разлагающимися остатками. Распространены почти во всех частях света. Главное семейство — *Psocidae*.

11. Отряд *Isoptera* — Термиты

Насекомые средней величины, с удлинённым телом, большой головой и с сильно развитыми, грызущими ротовыми органами. У некоторых форм, так называемых носатых рабочих или солдат, голова очень большая заостренная, ротовые органы с саблевидными верхними челюстями; у рабочих самок голова также довольно большая. У крылатых крылья очень узкие и длинные, с продольным жилкованием; в покое крылья

плотно прикрывают друг друга. Термиты живут обществами, они строят себе гнезда различной величины из глины или дерева; такие гнезда иногда достигают 6 м высоты. Термиты причиняют часто сильный вред человеку, разрушая деревянные части домов. Самка (царица) способна откладывать до 80 000 яиц в сутки. Личинки белые. Питаются, главным образом, деревом, мертвыми насекомыми, своими собственными шкурками и разными остатками. Термиты — жители тропических стран. В южной Европе и Азии водятся только несколько видов. Главное семейство — *Termitidae*.

12. Отряд **Embioptera** — Эмбии

Насекомые средней величины, с очень узким, мягким телом и горизонтальной головой. Усики гораздо короче тела, многочленистые, покрытые волосками. Переднегрудь узкая, средне- и заднегрудь четырехугольные. Крылья узкие, с резкими продольными жилками и малым числом поперечных жилок. Ноги с довольно толстыми бедрами. Передние лапки с расширенным, вздутым первым члеником, содержащим прядильный аппарат. На конце брюшка имеются членистые церки. Взрослые и личинки обитают под камнями и листьями, где прядут паутинные галлереи, в которых они живут. Питаются растительными остатками. Этот небольшой отряд насекомых известен из тропических и теплых стран. У нас водятся в Крыму и в Туркестане. Главное семейство — *Embiidae*.

13. Отряд **Dermaptera** — Уховертки

Насекомые с удлинённым плоским телом. Голова плоская, сердцевидная. Ноги бегательные, с трехчленистыми лапками. Церки у самца в виде клещей, у самки — в виде ножниц. Яйца самка откладывает в землю под камнями, под корой или в других подобных местах. Личинки отличаются от взрослых отсутствием крыльев (которые растут постепенно), и мягкостью тела и меньшим количеством члеников усиков. Уховертки обыкновенно прячутся от света, живут под камнями, в щелях коры деревьев, в навозе, а также на цветах. Пища уховерток состоит из сладких соков плодов, гниющих растений и мелких насекомых. Во фруктовых садах они становятся вредными, так как объедают цветы и плоды. Распространены во всех частях света. Главное семейство — *Forficulidae*.

14. Отряд **Blattodea** — Таракановые

Насекомые различной величины, с плоским телом. Сердцевидная голова почти или совсем покрыта щитовидной переднеспинкой. Надкрылья твердые, почти роговые, с явственными жилками, у самки крылья часто укороченные или отсутствуют. Ноги бегательные, с приплюсну-

тыми ляшками или бедрами, с пятичленистыми лапками. Церки всегда членистые. Яйцеклад скрытый; яички откладываются, в числе 20—50, в коричневых коконах. Перед откладыванием самка несколько времени носит этот кокон на конце брюшка. Личинки выходят из кокона, растут постепенно и линяют пять раз; они отличаются от взрослых особей отсутствием крыльев или крыльями в виде лопастей. Тараканы живут частью в домах, частью на воле. Живущие в домах ведут ночной образ жизни, а днем прячутся в сырых и теплых местах. Тараканы питаются растительной и животной пищей, чем причиняют вред человеку и растениям. Распространены во всех частях света, причем большее число видов водится под тропиками. Главные семейства: *Ectobiidae*, *Blattidae*, *Heterogamidae*, *Periplanetidae* и др.

15. Отряд **Mantodea** — Богомолы

Это в большинстве случаев крупные насекомые, с длинным плоским телом и подвижной головой. Грудной отдел очень велик, переднегрудь очень длинная, спереди обыкновенно слабо, а иногда и очень сильно расширена. Передние крылья кожистые, конец надкрылий обыкновенно перепончатый, задние крылья перепончатые; жилкование явственно на обоих крыльях. Передние ноги хищные, т. е. хватательные, они хватают добычу при помощи шипов на внутренней поверхности бедер и голеней, и защемляют ее между бедром и голенью. Тазики их очень длинные, лапки очень тонкие, пятичленистые. Яйца самки откладывают кучками и окружают их пенистым выделением придаточных половых желез, которое после затвердения получает вид яйцевого мешка, состоящего из поперечных камер, в которых расположены яйца. Яйцевые мешки прикрепляются к стеблям растений или к камням. Личинки после выхода из яйцевого мешка быстро растут; они похожи на взрослых. Питаются насекомыми. Крупные тропические виды пожирают также мелких рептилий и маленьких птичек. Распространены, главным образом, в тропических странах, в южной части Европы и Азии известно только несколько видов. Главные семейства: *Orthoderidae*, *Mantidae*, *Empusidae* и др.

16. Отряд **Phasmodea** — Привиденьевые

Крупные насекомые, с очень узким и длинным телом; часто бескрылые, или с узкими надкрыльями и широкими крыльями, реже с широким плоским телом и крыльями, имеющими форму и цвет листьев. Голова подвижная. Ноги длинные и тонкие, лапки пятичленистые. Живут на растениях, питаются листьями различных растений. Своим длинным палковидным телом с длинными ногами они очень похожи на ветки растений. Самки встречаются несравненно чаще самцов, поэтому самки не оплодотворяются, но тем не менее могут откладывать яйца, из которых

развиваются личинки. Яйца откладываются по одному; во время кладки самка сидит на ветке и яйца падают прямо на землю. Яички круглые или продолговатые, твердые, прикрытые крышечкой, которую личинки приподнимают при выходе из яйца. Личинки чрезвычайно похожи на взрослых. Распространены главным образом в тропических странах. В Южной Европе, Казакстане и Туркменистане водятся только немногие виды. Питаются листьями различных растений. Главные семейства: *Lonchodidae*, *Clitumnidae*, *Bacillidae* и др.

17. Отряд Orthoptera — Прямокрылые

Насекомые очень различной величины, с цилиндрическим, сбоку слегка сжатым телом, часто окрашены в зеленый цвет. Голова большая, ротовые органы направлены вниз. Грудные кольца тесно соединены друг с другом. Переднеспинка очень велика, обыкновенно с загнутыми боковыми лопастями. Задние ноги прыгательные, с утолщенными бедрами. У подотряда *Tettigoniodea* (Кузнечиковые) и *Gryllodea* (Сверчковые) на передних голених близ основания находится слуховой орган, который иногда вполне прикрыт хитиновой пластинкой, так что видна только продольная щель, или же этот орган вполне открытый, яйцевидной формы. У Сверчковых и Кузнечиковых на верхних крыльях помещается орган стрекотания, состоящий, на левом крыле, из матовой, непрозрачной пластинки, обведенной толстой жилкой, и на правом крыле — из стекляннопозрачной пластинки. При трении левого крыла о поперечные жилки правого, получается сильный звук стрекотания. Кузнечики обладают длинными усиками, самка снабжена длинным саблевидным яйцекладом (фиг. 64). У Сверчковых яйцеклад длинный, тонкий, прямой, на конце утолщенный, у семейства *Gryllotalpidae* (Медведки) яйцеклад отсутствует. Кузнечиковые и Сверчковые откладывают яйца поодиночке в землю. У подотряда *Acridodea* (Саранчевые) слуховой орган помещается по бокам первого спинного полукольца брюшка, последний бывает вполне открытый, полуоткрытый или в виде щели. Стрекотание самцов производится трением задних бедер о жилки передних крыльев. Саранчевые обладают короткими усиками и самка снабжена коротким яйцекладом, состоящим из верхних и нижних створок, между которыми помещается еще пара меньших створок (фиг. 9). Саранчевые откладывают яйца кучкой в землю; яйца обволакиваются пенистой слизью, к которой плотно пристаёт земля, образующая вместе с яйцами, так называемые кубышки. Прямокрылые почти всегда зимуют в виде яйца; вылупляются весной в течение первой половины лета проходят личиночные стадии и почти все окрыляются к концу лета. Прямокрылые широко распространены во всех частях света; они относятся к вредным насекомым, так как в личиночной и во взрослой стадии причиняют вред полям, лесам, виноградникам и пр. Главнейшие семейства: *Phaneropteridae*, *Tettigoniidae*, *Dectiidae*, *Gryllidae*, *Gryllotalpidae*, *Acrididae*, *Oedipodidae*, *Catantopidae* и др.

18. Отряд **Thysanoptera** или **Physopoda** — Пузыреногие

Очень мелкие насекомые, обыкновенно с узкими крыльями, окаймленными длинными волосками. Голова обыкновенно длинная, ротовые органы расположены на конце нижней части головы, так что рот лежит перед переднеспинкой. У многих видов этого отряда крылья или отсутствуют, или укороченные. На вершине последнего членика лапок имеется вздутый пузырь, с которым срослись два коготка. Конец брюшка обыкновенно вытянут в виде трубки. Самка откладывает яйца в мягких стеблях растений, на поверхности листьев и т. д. Личинки очень похожи на взрослых, отличаются от них меньшей величиной и цветом. Пузыреногие относятся к вредным насекомым, живут на различных растениях и сосанием повреждают культурные растения. Зимуют во взрослой стадии под сухими листьями деревьев, в засохших цветах или под корой. Широко распространены во всех частях света. Главное семейство *Thripidae*.

19. Отряд **Homoptera** (*Rhynchota* auct. partim) — Равнокрылые

Насекомые, относящиеся к этому отряду, очень разнообразной величины и строения. Членистый хоботок причленен к задней части головы или подогнут под брюшко и лежит между основанием передних ног, иногда хоботок сильно укорочен или совершенно отсутствует. Грудные отделы очень разнообразной формы. Переднегрудь обыкновенно явственно отграничена от среднегруды, иногда снабжена сверху длинным или широким отростком, покрывающим все тело; среднеспинка часто снабжена щитком. Надкрылья и крылья, если имеются, очень различного строения и формы, передние крылья нередко бывают кожистые. Ноги бегательные, иногда прыгательные. Брюшко у самки иногда снабжено коротким яйцекладом. Личинки похожи на взрослых, отличаются меньшей величиной и отсутствием крыльев. Все *Homoptera* живут на растениях и своим хоботом высасывают соки растений, чем вредят полям и садам. Среди *Coccodea* (Червцы) имеются виды, из которых добывают драгоценную краску кошениль. Распространены во всех частях света.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПОДОТРЯДОВ ОТРЯДА НОМОПТЕРА

1. Подотряд **Cicadodea** или **Auchenorrhyncha** — Цикадовые

Насекомые очень различной величины и формы. Голова спереди иногда снабжена длинным выростом, в роде клюва; первый членик усиков всегда снабжен щетинковидным придатком. Крылья, если имеются, различной величины и формы, передние, обыкновенно, кожистые, а задние

нежные, прозрачные или все четыре крыла одинаковой консистенции. Ноги бегательные, иногда прыгательные. У самцов семейства *Cicadidae* имеется голосовой аппарат, который помещается на нижней стороне груди; при помощи этого аппарата цикады производят пронзительное стрекотание. Многие тропические цикады способны выделять из своего брюшка восковое выделение; у одних мелких цикад, встречающихся у нас, в северной части СССР, личинки, сидя на травах или ветках, способны выделять пенистую жидкость, похожую на слюну, так называемая „слюнистая пеница“. Многие личинки цикад живут в земле. Некоторые из более известных семейств: *Fulgoridae*, *Membracidae*, *Cicadidae* и др.

2. Подотряд *Psyllodea* — Листоблошки

Мелкие прыгающие насекомые с прозрачными крыльями, передние более жесткие, кровлеобразно прикрывают тело. Распространены, главным образом, в Европе. Главное семейство — *Psyllidae*.

3. Подотряд *Aleurododea* — Алейродиды

Мелкие насекомые с двумя парами почти одинаково развитых крыльев. Крылья покрыты белым налетом; в покое складываются кровлеобразно. Самки откладывают яйца на нижней поверхности листьев. Свежевылупившиеся личинки покрываются восковым налетом, отчего имеют вид чешуйки, и укрепляются на листьях комнатных, огородных и сорных растений. Причиняют вред растениям, высасывая из них соки. Распространены преимущественно в тропических странах. В Европе главное семейство *Aleurodidae*.

4. Подотряд *Aphidodea* — Тли

Мелкие насекомые. Бескрылые или с четырьмя нежными прозрачными крыльями, редко с темными пятнами или полосками. Усики длинные. Брюшко на верхней стороне с боков часто несет по одному трубкообразному придатку. Личинки очень похожи на взрослых, — бескрылые или с крыльями в виде зачатков.

Личинки тлей обычно вылупляются из перезимовавших яиц. Эти личинки развиваются в бескрылые и крылатые самки, которые до конца лета дают многочисленные партеногенетические поколения бескрылых и крылатых самок. Осенью из этих самок развиваются крылатые самцы и самки, эти самки откладывают оплодотворенные яйца, которые зимуют и весной дают начало новому циклу поколений. Некоторые тли не откладывают оплодотворенных яиц, у них циклы состоят лишь из поколений самок — девственниц — бескрылых и крылатых.

Из всех сосущих насекомых тли принадлежат к насекомым наиболее вредным в сельском хозяйстве. Главные семейства: *Aphididae*, *Phylloxeridae* и др.

5. Подотряд *Coccodea* — Червецы

Мелкие насекомые, у которых самки всегда бескрылые. Эти насекомые способны выделять воскообразные вещества, которыми сверху покрывается тело в виде щитка различной формы; часто тело сверху покрывается белым пушком. Самцы крылатые, передние крылья обыкновенно хорошо развиты, задние крылья представлены булавовидными или чешуевидными придатками. У самца ротовые органы недоразвиты. Взрослые самки обыкновенно сидят неподвижно на коре, листьях или на корнях растений. Личинки первого возраста обладают более длинными ногами и способны медленно передвигаться. Из смолистых веществ выделяемых некоторыми видами червецов, изготавливается лак и пр. Из некоторых видов кошенили (*Coccus cacti*) приготавливают краски; эти виды живут в Мексике на кактусах. В Индии, Испании, Алжире и Яве *Coccus cacti* разводят для добывания кармина. *Coccodea* широко распространены во всех частях света. Главное семейство — *Coccidae*.

20. Отряд *Heteroptera* или *Hemiptera* (*Rhynchota* auct. partim) — Клопы или Полужесткокрылые

Этот большой отряд насекомых характеризуется, главным образом своими передними крыльями, у которых обыкновенно основная часть кожистая, а вершинная часть перепончатая. Задние крылья всегда перепончатые. Нередко передние и задние крылья сильно укорочены или совсем отсутствуют. Различные виды клопов бывают различной величины и формы; тело их обыкновенно плоское. Ноги бегательные, хищные или плавательные. Клопы питаются соками растений или животных. Клопам свойственны пахучие кожные железы, распространяющие большей частью противный запах, имеющий для клопов защитное значение. Клопы живут на суше и в воде; часто сильно вредят культурным растениям. Широко распространены во всех частях света. Некоторые из более известных семейств: *Pentatomidae*, *Coreidae*, *Capsidae* (травяные клопы), *Nepidae* (водяные скорпионы), *Aradidae*, *Cimicidae* и др.

Группа *Holometabola*

Насекомые с полным превращением

21. Отряд *Coleoptera* — Жуки или Жесткокрылые

Жуки по числу видов — самый большой отряд насекомых (около 225 000 видов). Характеризуются, главным образом, своими жесткими

надкрыльями, которые обыкновенно прикрывают нижние перепончатые крылья. Тело жуков очень разнообразной величины и формы и также различной окраски. Ротовые органы грызущие, сильно развитые. Усики очень разнообразной формы и длины. Ноги жуков большей частью бегательные, но бывают также плавательные (воляные жуки), копательные и прыгательные. Личинки обыкновенно червеобразные, с хорошо развитой головой, с грызущими ротовыми органами и, обыкновенно, с шестью грудными ногами, реже без ног. Тело различной длины и формы. На конце тела имеется придаток „ложная нога“, а иногда щетинки различной длины. Жуки живут на растениях, в лесу, на полях и в садах, также в земле, амбарах и т. д.; часто они приносят вред растениям и хлебным запасам. Полезных, хищных жуков довольно много, их польза состоит в том, что они пожирают вредных насекомых. Личинки живут на растениях, которыми они питаются, или в земле, где они также часто приносят сильный вред, объедая корни различных растений. Жуки семейства *Stylopidae* паразитируют на перепончатокрылых. Распространены по всему свету. Некоторые из более известных семейств: *Carabidae* (Жужжелицы), *Dytiscidae* (Плавунцы), *Staphylinidae* (Хищники), *Coccinellidae* (Божьи коровки), *Dermestidae* (Жожееды), *Elaeteridae* (Щелкуны), *Chrysomelidae* (Листоеды), *Ipidae* (Короеды), *Lucanidae* (Рогачи), *Scarabaeidae* (Пластинчатоусы) и др.

22. Отряд *Aphaniptera*, *Siphonaptera* или *Suctoria* — Блохи

Блохи обладают твердым хитиновым покровом тела, снабженным многочисленными щетинками, и колюще-сосущими ротовыми органами. Тело блох сжато с боков; по бокам среднеспинки имеются две крыло-видные чешуйки. Ноги у них очень сильно развиты, причем задние прыгательные. Яйца откладываются в щелях пола или в пыльных, грязных углах. Личинки безногие, с боков на каждом сегменте снабжены несколькими щетинками. Блоха питается кровью человека, собак, кошек, крыс, кур и различных других теплокровных животных. Личинка питается разлагающимися остатками. Главное семейство — *Pulicidae*.

23. Отряд *Megaloptera* или *Sialidodea* — Вислокрылые

Этот небольшой отряд состоит из насекомых очень разнообразной величины, с хорошо развитыми передними и задними крыльями, снабженными грубыми жилками. Американские виды снабжены сильными верхними челюстями, в виде клещей. Личинки живут в воде, их тело плоское, с боков и на конце брюшка снабжено трахейными жабрами, в виде длинных щетинок. Личинки, как и взрослые, большие хищники. Распространены во всех частях света. Главное семейство — *Sialidae*.

24. Отряд *Rhaphidioptera* — Верблюдки

Небольшой отряд насекомых, с удлинённым телом, длинной головой и очень длинной переднеспинкой, с четырьмя нежными блестящими крыльями почти одинаковой величины. Тело личинки длинное, довольно плоское. Живут в стволах деревьев и под камнями. Личинки и взрослые ведут хищный образ жизни. Распространены в Западной Европе и в СССР. Главное семейство — *Rhaphidiidae*.

25. Отряд *Neuroptera* или *Planipennia* — Сетчатокрылые

Насекомые этого отряда очень разнообразного строения и величины. Они обладают четырьмя сетчатыми крыльями различной формы, а также различными строениями усиков и ног. Ведут хищный образ жизни; их личинки очень полезны, уничтожая большое количество вредных насекомых. Они разделяются на следующие семейства: *Coniopterygidae*, *Hemerobiidae*, *Osmylidae*, *Sisyridae*, *Chrysopidae*, *Myrmeleontidae* и *Mantispidae*.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ГЛАВНЕЙШИХ СЕМЕЙСТВ ОТРЯДА NEUROPTERA

1. Семейство *Coniopterygidae*

Это самые мелкие представители отряда *Neuroptera*; обладают четырьмя крыльями, из которых передние гораздо больше задних. Тело и крылья покрыты белым налетом. Личинки живут на деревьях, где высасывают червецов (*Coccodea*). Взрослые насекомые обыкновенно летают близ деревьев. Распространены во всех частях света.

2. Семейства *Hemerobiidae*, *Osmylidae*, *Sisyridae*

Небольшие насекомые, с четырьмя, довольно широкими перепончатыми крыльями, складывающимися кровлеобразно на спине, и гребенчатыми усиками. Личинка нередко встречается на ветках плодовых деревьев, где питается тлями и мелкими клещами, из шкур которых сплетает себе покрывку и носит ее с собой на спине. Широко распространены во всех частях света.

3. Семейство *Chrysopidae* — Флерницы, Золотоглазки или Вонючие Мухи

Насекомые средней величины, с удлинённым телом и нежными удлинёнными, сетчатыми крыльями, причем передние и задние почти одинаковой величины. Тело *Chrysopidae* больше и стройней, чем у *Hemerobiidae*. При жизни обладают блестящими, золотистыми глазами. При прикосновении к этим насекомым ощущается неприятный запах. *Chrysopidae* прикрепляют по несколько яиц на листьях посредством стебельков. Личинки питаются тлями. Распространены по всему свету.

4. Семейство **Nemopteridae**

Очень изящные насекомые, со стройным телом, с длинными усиками и широкими перепончатыми передними и лентовидными задними крыльями. Распространены, главным образом, в средиземноморской области, несколько видов известны из Персии и один из Закавказья.

5. Семейство **Myrmeleontidae** — Муравьиные львы

Крупные насекомые, с удлинённым телом, булавовидными усиками и большими удлинёнными передними и немного укороченными задними крыльями; крылья перепончатые, часто с темными расплывчатыми пятнами. Встречаются с июля до сентября. Они мало подвижны, летают неохотно. Личинки в течение августа и сентября встречаются в песчаных местах, в лесах с песчаной почвой, в которой строят воронкообразные ловушки для поимки добычи. Личинка сидит на дне этой воронки и подстерегает добычу; как только муравей или какое-либо другое насекомое приближается и попадает в воронку, личинка вскакивает, схватывает его своими сильно развитыми челюстями и высасывает. Личинка только в июне следующего лета плетет себе в песке кокон, из которого недели через три выходит взрослое насекомое. Муравьиные львы распространены по всему свету в умеренно-теплых и теплых странах, но некоторые виды заходят довольно далеко на север, как известно, до Ленинградской области включительно.

6. Семейство **Ascalaphidae**

Эти красивые насекомые отличаются телом, покрытым волосами и длинными, на конце булавовидными усиками. Личинки походят на личинок муравьиных львов, но они не строят воронок, а живут свободно, обыкновенно, на земле под опавшими листьями или под камнями, поджидая добычу. Взрослые насекомые хорошо летают и ловят добычу на лету. Распространены в теплых странах. У нас известны несколько видов из Казакстана и один из Крыма.

7. Семейство **Mantispidae**

Это небольшое семейство резко отличается от других семейств сетчатокрылых своими передними хватательными ногами и длинной переднеспинкой, чем они напоминают представителей рода *Armene* (*Mantodea*). *Mantispidae* имеют четыре перепончатых нескладчатых крыла почти одинаковой величины. Личинки первых стадий удлинённые с небольшой головой, с незазубренными челюстями и довольно длинными ногами;

личинки последних стадий принимают червеобразный неуклюжий вид, и ноги их сильно редуцированы. Яйца прикрепляются самками к листьям при помощи стебелька, подобно тому как это наблюдается у *Chrysopidae*. Весною, после зимовки, личинки разыскивают яйцевые коконы пауков, в которые они въедаются и живут, питаясь яйцами пауков, там же происходит и окукление. *Mantispidae* распространены в теплых и умеренных климатах всех частей света.

26. Отряд *Mecoptera* — Скорпионицы

Насекомые средней величины со стройным телом. Последние сегменты брюшка, как у скорпиона, приподняты кверху. Голова спереди клювообразно вытянутая. Крылья узкие, прозрачные, пятнистые или совершенно без пятен, обыкновенно одинаковой величины; встречаются также бескрылые формы или с укороченными крыльями. Южноевропейский род *Bittacus* на первый взгляд очень похож на комара (*Tipula*), но отличается от него двумя парами крыльев. Короткокрылый род *Boreus* можно встретить поздней осенью во мху и зимой в оттепель прыгающим по снегу. Личинки живут в земле и питаются разными остатками органических веществ. Встречаются на деревьях, кустах и травах. Широко распространены во всех частях света. Главное семейство — *Panorpidae*.

27. Отряд *Diptera* — Двухкрылые или Мухи

Этот большой отряд состоит из видов средней и малой величины, с колющими или сосущими ротовыми органами, короткими трехчленистыми или довольно длинными многочленистыми усиками и только одной парой развитых стекляннопозрачных или окрашенных крыльев; у некоторых видов крылья отсутствуют; задние крылья представлены только в виде чешуйки или небольшого придатка (жужжальцы). Личинки червеобразные, безногие, редко с слабыми придатками в виде ложных ног, или ножками в виде бугорков, снабженные крючками; голова обыкновенно так мала, что неразличима, но у комаров (*Culicidae* и *Chironomidae*) бывает вполне развитая голова. Личинки комаров живут в воде. Некоторые зарываются на дне в ил или песок, из которого делают себе трубочки, так что личинка иногда помещается в трубочке из песка или ила. Самки откладывают яйца на растениях, в гниющих веществах растительного и животного происхождения, в воду и т. д. Личинка питается растениями и гниющими животными остатками. Многие представители этого отряда причиняют сильный вред человеку, животным и растениям. Многие мухи паразиты. Яйца или личинки часто откладываются в живых животных или в растениях. Взрослые двухкрылые питаются соками цветов различных растений и кровью различных животных. Распространены по всему

свету. Некоторые из более известных семейств: *Simuliidae* (Мошки), *Culicidae* (Комары), *Tipulidae* (Долгоножки), *Tabanidae* (Слепни), *Muscidae* (Настоящие мухи) и др.

28. Отряд *Hymenoptera* — Перепончатокрылые

Этот большой отряд насекомых характеризуется четырьмя перепончатыми крыльями, из которых передние всегда больше задних (встречаются также бескрылые формы), и грызущими или сосущими-лижущими ротовыми органами. У пчел, ос и муравьев передние челюсти и передняя губа служат для раздробления пищи, а нижние челюсти и нижняя губа превращены в лижущий аппарат. Тело очень различной величины, большей частью удлинённой формы. Перепончатокрылые обыкновенно делятся на три группы: растительноядные (*Phytophaga*), насекомоядные (*Entomophaga*) и жалоносные (*Aculeata*). К растительноядным и вредящим древесине относятся пилильщики и др. Объедая листву и древесину, они причиняют сильный вред растениям. К насекомоядным относятся наездники, муравьи и др. Среди перепончатокрылых имеется много полезных видов, личинки которых уничтожают вредных насекомых в большом количестве. К жалоносным относятся муравьи, осы, пчелы; у этой группы самки на конце брюшка снабжены жалом. Жало в спокойном состоянии бывает втянуто в конец брюшка; при уколе жало внедряется в тело врага, и одновременно в образующуюся рану пчела или оса выпускает из ядовитых желез свой яд. У общественных пчел и ос имеются самцы, самки и рабочие. Пчелы живут обыкновенно под охраной человека и распространены во всех частях света. Для домашних пчел человек устраивает ульи, в которых они живут по несколько лет. Дикие пчелы обыкновенно живут в дупле деревьев. Гнезда шмелей, составленные из неправильных ячеек, бывают подземные и надземные. Материалом для постройки ячеек служит грубый желтоватый воск. Самки наполняют ячейки медом и откладывают в них яйца. Осенью все шмели умирают, перезимовывают лишь несколько оплодотворенных самок (цариц). Весной эти самки приступают к постройке нового гнезда. Шмели способствуют оплодотворению цветов, перенося пыльцу с одного цветка на другой (особенно на клевере), чем приносят огромную пользу сельскому хозяйству. Общественные осы строят гнезда из насобраных ими посредством челюстей растительных веществ (коры, древесины, бумаги и др.), пережеванных и смешанных со слюной. Внутри гнезда строятся правильные цилиндрические ячейки, и в каждую ячейку самка откладывает по одному яйцу, из которого развивается личинка. Самки и рабочие кормят личинок; пища личинок состоит из пережеванных насекомых или меда, который осы добывают сами из цветов или похищают у пчел. Перед окукливанием личинок ячейки покрываются тонкой крышечкой; из куколок первыми выходят рабочие, которые помогают самке в постройке гнезда и кормле-

нии молодых личинок. В конце лета появляются взрослые самцы и самки. К зиме все население гнезда вымирает, гнездо уничтожается, и остаются одни оплодотворенные самки, которые зимуют под корой или в щелях под крышей и на следующую весну строят новые гнезда. Перепончатокрылые широко распространены во всех частях света. Некоторые из более известных семейств: *Formicidae* (Муравьи), *Vespidae* (Осы), *Apidae* (Пчелы), *Tenthredinidae* (Пилильщики) и др.

29. Отряд *Trichoptera* — Ручейники

Насекомые средней величины, представляющие большое сходство с бабочками. Крылья ручейников покрыты волосками, редко чешуйками; задние крылья обыкновенно шире передних. Формы с укороченными крыльями встречаются редко. Самка откладывает яйца на камни или растения, находящиеся в воде. Личинки живут в воде, питаются животной и растительной пищей, многие из них строят себе чехлики из разных растительных веществ; у этих личинок нежная часть тела всегда скрывается в чехлике, а твердая голова и сильно хитинизированная грудь обыкновенно находятся вне чехлика, но при малейшей опасности личинка может их также втянуть в чехлик. Взрослые *Trichoptera* держатся около воды, где они обыкновенно сидят или летают над водяными растениями. Распространены во всех частях света, преимущественно в умеренных климатах. Некоторые из более известных семейств: *Rhyacophilidae*, *Hydropsychidae*, *Limnophilidae*, *Phryganidae* и др.

30. Отряд *Lepidoptera* — Бабочки

Этот большой отряд насекомых характеризуется, главным образом, четырьмя перепончатыми крыльями, густо покрытыми микроскопическими чешуйками, различной формы и окраски. Крылья большей частью хорошо развиты, их форма и величина весьма разнообразны. Оба пола нередко сильно отличаются друг от друга: у некоторых бабочек самок крылья недоразвитые, а иногда и совершенно отсутствуют; самка обыкновенно крупнее самца, а самец обыкновенно ярче окрашен. Ротовые органы, большей частью, сосущие, у них имеется хоботок, который обыкновенно свернут спирально под головой. У некоторых бабочек хоботок только слабо развит, или хоботок совершенно отсутствует и ротовые органы бывают мало развиты. Усики очень разнообразной формы. Бабочки сосут сладкий сок из цветов или вовсе не питаются. Гусеницы всех бабочек питаются растениями и могут причинять сильный вред объеданием листьев и хвои. Некоторые живут в древесине чем также сильно вредят. К полезным бабочкам относятся тутовый шелкопряд (*Bombyx mori* L.) и некоторые другие виды из семейства *Bombycidae*. Жизнь взрослых чешуекрылых непродолжительна, чаще всего до одного

месяца. Жизнь личинок (гусениц) более продолжительная, иногда более года. Стадия куколки обыкновенно также довольно продолжительна, а у некоторых эта стадия может затянуться даже несколько лет, как например, у *Saturnia pavonia* L. (Почной павлиний глаз). Бабочки широко распространены по всему земному шару. Некоторые из более известных семейств: *Tineidae* (Моли), *Psychidae* (Мешконосы), *Zygaenidae* (Пестрянки), *Pyralididae* (Огневки), *Papilionidae* (Кавалеры), *Pierididae* (Белянки), *Nymphalidae* (Нимфалиды), *Sphingidae* (Бражники), *Geometridae* (Пяденицы), *Noctuidae* (Совки) и др.

ГЛАВНЫЕ РУКОВОДСТВА И ОПРЕДЕЛИТЕЛИ ПО ИЗУЧЕНИЮ И ОПРЕДЕЛЕНИЮ НАСЕКОМЫХ (НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ)

Руководства

1. Н. А. Холодковский. Курс энтомологии, 1912, 1927, 1929.
2. Д. Шарп. Насекомые, перев. Н. Я. Кузнецова, 1910.
3. Н. Н. Богданов-Катков. Практическая энтомология 1921, 1923, 1925.

Определители

1. Г. Г. Якобсон и В. Л. Бианки. Прямокрылые и Ложносетчатокрылые Российской Империи и сопредельных стран, 1905.
2. Г. Г. Якобсон. Жуки России и Западной Европы. Руководство к определению жуков, Л., 1905—1915.
3. К. Ламперт. Атлас бабочек и гусениц Европы и отчасти Русско-Азиатских владений. Перев. Н. А. Холодковского, при участии Н. Я. Кузнецова, 1919.
4. А. Н. Кириченко и В. Л. Бианки. Определитель полужесткокрылых. П., 1928.
5. А. В. Мартынов. Определитель ручейников. Л., Гос. Изд., 1924.
6. Б. П. Уваров. Саранчевые Европейской части СССР и Западной Сибири. Народный комиссариат земледелия РСФСР. ОЗРА, 1925.
7. А. А. Штакельберг. Наши мухи. Экскурсионная библиотека. Л., Гос. Изд., 1926.
8. А. М. Дьяконов. Наши стрекозы. Л., Гос. Изд., 1926.
9. Э. Ф. Мирам. *Dermoptera*, *Dictyoptera* и *Orthoptera* Ленинградской губернии. — Экскурсионная библиотека. Л., 1926.
10. А. Н. Рейхардт. Наши водяные жуки. Экскурсионная библиотека, Л., Гос. Изд., 1926.
11. А. А. Штакельберг. Кровососущие комары (сем. *Culicidae*) Союза ССР и сопредельных стран. Л., Издательство Академии Наук СССР, 1927.
12. Г. Г. Якобсон. Определитель жуков. М.—Л., Гос. Изд., 1927, 1931.
13. М. Н. Римский-Корсаков. Определитель повреждений деревьев и кустарников. Л., 1927, 1931.
14. С. П. Тарбинский. Прямокрылые и Уховертки Европейской части СССР. Определитель насекомых. Л., Гос. Изд., 1927.
15. Б. П. Уваров. Саранчевые Средней Азии. Наркомзем УзССР. Учебная опытная Станция защиты растений (УзССР и АЗР), 1927.

13. О. И. Ион. Пузыреногие. Л., Гос. Изд., 1928.
17. Определитель насекомых под ред. И. Н. Филиппова, 1928.
18. Э. Ф. Мирам. Таракановые, Прямокрылые и Уховертки северной и сопредельной средней области Европейской части СССР. Экскурсионная библиотека. Л., Гос. Изд., 1929.
19. С. П. Тарбинский. Определитель Прямокрылых Уральской области. Защита растений от вредителей. Л., 1929.
20. А. А. Штакельберг. Определитель мух Европейской части СССР. Л., Издательство Академии Наук СССР, 1933.
21. Н. Ф. Мейер. Определитель паразитических перепончатокрылых (сем. *Ichnemondiidae*) СССР и сопредельных стран, вып. 1, Издательство Академии Наук, 1933.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ РУССКИХ НАЗВАНИЙ

- Алейродпды 28, 42, 57.
 Анальная жилка 10.
 Бабочки 5, 16, 26, 30, 48, 49, 64.
 Бедро 8.
 Белянки 65.
 Бескрылые 5, 14, 37, 49.
 Бессаяжковые 5, 14, 37, 49.
 Блохи 5, 22, 48, 59.
 Богомолвые 5, 12, 19, 34, 40, 54.
 Божьи коровки 59.
 Бражники 65.
 Брюшко 10.
 Веерокрылые 16.
 Верблюдки 5, 24, 44, 60.
 Вертлуг 8.
 Верхние челюсти 7.
 Верхняя губа 7.
 Веснянки 5, 12, 30, 41, 52.
 Вилохвосты 5, 16, 27, 50.
 Вислокрылые 5, 24, 44, 59.
 Водяные скорпионы 58.
 Вонючие мухи 23, 60.
 Вши 5, 18, 37, 51.
 Генитальная пластинка 10.
 Глаза 7.
 Глазки 7.
 Голень 8.
 Голова 7.
 Грудь 8.
 Двукрылые 36, 50, 62.
 Двухвостки 5, 14, 37, 50.
 Долгоножки 63.
 Жалоносные 63.
 Жесткокрылые 36, 44.
 Жвалы 7.
 Жужелицы 59.
 Жуки 5, 16, 36, 44, 46, 48.
 Заднегрудь 8.
 Заднеспинка.
 Золотоглазки 46, 60.
 Кавалеры 65.
 Клопы 5, 12, 20, 30, 31, 42, 58.
 Коготки 8.
 Кожееды 59.
 Комары 49, 63.
 Короеды 59.
 Костальная жилка 10.
 Крылоносные 5, 16, 37, 51.
 Крылья 8, 14.
 Кубитальная жилка 10.
 Куколка 12.
 Кузнечиковые 20, 34, 40, 55.
 Лапка 8.
 Листоблошки 28, 31, 41, 57.
 Листоеды 59.
 Личинка 10, 12.
 Ляшка 8.
 Медведки 55.
 Мешконосые 65.
 Моли 65.
 Мошки 63.
 Муравьи 64.
 Муравьиные львы 23, 46, 61.
 Мухи 5, 22, 36, 49, 62.
 Насекомоядные 63.
 Нижние челюсти 7.
 Нижняя губа 7.
 Нимфалиды 65.
 Ноги 8, 12.
 Огневки 65.
 Осы 64.
 Переднегрудь 8.
 Переднеспинка 8.
 Перепончатокрылые 5, 22, 31, 48, 49, 63.
 Пестрянки 65.
 Пилильщики 64.
 Плавунцы 59.
 Пластинчатоусые 59.
 Поденки 5, 12, 30, 36, 41, 51.
 Поля 10.
 Полужесткокрылые 20, 31, 42, 58.
 Привиденыевые 5, 12, 19, 34, 40, 54.

Прямоврылые 5, 12, 19, 34, 40, 55.
Пузыреногие 5, 12, 20, 28, 41, 56.
Пухоеды 5, 18, 37, 51.
Пчелы 64.
Пяденицы 65.
Равнокрылые 5, 12, 20, 28, 31, 36, 41, 56.
Родильная жилка 10.
Растительоядные 63.
Рогачи 59.
Ротовые органы 7.
Ручейники 5, 8, 36, 48, 64.
Саранчевые 20, 34, 40, 55.
Сверчковые 20, 34, 40, 55.
Светляки 16.
Сеноеды 5, 12, 18, 26, 38, 52.
Сетчатокрылые 5, 23, 44, 60.
Скорпионцы 5, 19, 24, 48, 62.
Слепни 63.
Совки 5.
Срединная жилка 10.
Среднегрудь 8.
Среднеспинка 8.
Стерниты 10.
Стигмы 10.
Стрекозы 5, 12, 22, 40, 51.

Субкостальная жилка 10.
Тазик 8.
Таракановые 5, 12, 19, 32, 40, 53.
Тергиты 10.
Термиты 5, 18, 26, 38, 52.
Тли 12, 20, 28, 42, 57.
Трахейные жабры 12.
Тутовый шелкопряд 64.
Усики 8.
Уховертки 5, 12, 19, 32, 38, 53.
Флерницы 60.
Хищники 59.
Хоботок 7.
Церки 10.
Цикадовые 28, 31, 41, 56.
Червецы 18, 36, 42, 56, 58.
Чешуекрылые 26, 48.
Щелкуны 59.
Щетинохвостые 5, 16, 37, 50.
Щитовки 18, 36.
Щупальцы 7.
Эмбии 5, 12, 19, 26, 38, 53.
Язык 7.
Яйцеклад 10.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ¹

Acerentomidae 50.
Acrididae 55.
Acridodea 20, 34, 40, 55.
Aculeata 63.
Aeschnidae 51.
Agnatha 30, 36, 41, 51,
Agrionidae 51.
Aleurodidae 57.
Aleurododea 28, 42, 57.
Ametabola 5, 10, 14, 37, 49.
Analis 10.
Anoplura 3, 5, 7, 18, 37, 51.
Aphaniptera 5, 8, 22, 48, 59.
Aphididae 58.
Aphidodea 20, 28, 41, 42, 57.
Apidae 64.
Apontoptera 16, 50.
Apterygota 5, 14, 37, 49.
Aradidae 58.
Armene 61.
Ascalaphidae 24, 46, 61.
Auchenorhyncha 56.
Bacillidae 55.

Bittacus 62.
Blattidae 54.
Blattodea 5, 7, 19, 32, 40, 53.
Bombycidae 64.
Bombyx 64.
Boreus 62.
Cacti (Coccus) 58.
Campodeidae 50.
Capsidae 58.
Carabidae 59.
Catantopidae 55.
Chironomidae 62.
Chrysomelidae 59.
Chrysopidae 23, 46, 60, 62.
Cicadidae 57.
Cicadodea 28, 31, 41, 56.
Cimicidae 58.
Clitumnidae 55.
Coccidae 58.
Coccinellidae 59.
Coccidea 18, 36, 42, 58.
Coccus 58.
Coleoptera 5, 7, 16, 36, 44, 46, 48, 58.

¹ Курсивом отмечены синонимы.

- Collembola 5, 7, 16, 37, 50.
Coniopterygidae 23, 44, 60.
Copeognatha 18, 26, 38, 52.
Coreidae 58.
Costa 10.
Cubitus 10.
Culicidae 49, 62, 63.
Dectidae 55.
Dermaptera 5, 7, 19, 32, 38, 53.
Dermestidae 59.
Diplura 5, 7, 14, 37, 50.
Diptera 5, 8, 22, 36, 49, 62.
Dytiscidae 55, 59.
Ectobiidae 54.
Elateridae 59.
Elliptera 18, 51.
Embiidae 53.
Embioptera 5, 7, 19, 26, 38, 53.
Empusidae 54.
Entomophaga 63.
Eosentomidae 50.
Ephemeraeidae 52.
Ephemeroptera 5, 7, 30, 36, 41, 51.
Forficulidae 53.
Formicidae 64.
Fulgoridae 57.
Geometridae 65.
Gryllidae 55.
Gryllodea 20, 34, 40, 55.
Gryllotalpidae 55.
Hemerobiidae 23, 46, 60.
Hemimerodea 3.
Hemimetabola 3, 5, 10, 14, 16, 37, 51.
Hemiptera 20, 30, 31, 42, 58.
Heterogamidae 54.
Heteroptera 5, 7, 20, 30, 31, 42, 58.
Holometabola 3, 5, 10, 14, 16, 42.
Homoptera 3, 5, 7, 18, 20, 28, 31, 36, 41, 56.
Hydropsychidae 64.
Hymenoptera 5, 8, 22, 31, 48, 49, 63.
Imago 10, 51.
Ipidae 59.
Isoptera 5, 7, 18, 26, 38, 52.
Iapygidae 50.
Lampyridae 16.
Larva 10.
Lepidoptera 5, 7, 8, 16, 26, 30, 48, 49, 64.
Lepismatidae 50.
Libellulidae 51.
Limnophilidae 64.
Liotheidae 51.
Lipoptera 18, 37, 51.
Lonchodidae 55.
Lucanidae 59.
Machilidae 50.
Mallophaga 3, 5, 7, 18, 37, 51.
Mantidae 54.
Mantispidae 24, 46, 60, 61, 62.
Mantodea 5, 7, 19, 34, 40, 54.
Mecoptera 5, 7, 19, 24, 48, 62.
Medialis 10.
Megaloptera 5, 24, 44, 59.
Membracidae 57.
mori (*Bombyx*) 64.
Muscidae 63.
Myrmeleontidae 23, 46, 60, 61.
Nemopteridae 23, 46, 61.
Nepidae 58.
Neuroptera 3, 5, 7, 8, 23, 41, 60.
Noctuidae 65.
Nymphalidae 65.
Ocelli 7.
Odonata 22, 40, 51.
Oedipodidae 55.
Orthoderidae 54.
Orthoptera 5, 7, 19, 34, 40, 55.
Osmelidae 23, 46, 60.
Panorpidae 62.
Papilionidae 62, 65.
Paraneuroptera 5, 7, 13, 22, 40, 51.
pavonia (*Saturnia*) 65.
Pediculidae 51.
Pentatomidae 58.
Periplanctidae 54.
Perlidae 52.
Phaneropteridae 55.
Phasmodea 5, 7, 19, 34, 40, 54.
Philopteridae 54.
Phryganidae 64.
Phylloxeridae 57.
Physopoda 20, 28, 56.
Phytophaga 63.
Pierididae 65.
Planipennia 23, 60.
Plecoptera 5, 7, 30, 41, 52.
Poduridae 16, 50.
Protura 5, 7, 14, 37, 49.
Psocidae 52.
Psocoptera 5, 7, 13, 18, 26, 38, 52.
Psychidae 65.
Psyllidae 57.
Psyllodea 28, 31, 41, 57.
Pterygota 5, 16, 37, 51.
Pulicidae 59.
Pyralidae 65.
Radius 10.

- Rhaphidiidae 60.
Rhaphidioptera 5, 7, 24, 44, 60.
Rhyacophilidae 64.
Rhynchota 28, 31, 41, 58.
Saturnia 65.
Scarabaeidae 59.
Scutellum 34.
Sialidae 59.
Sialidodea 7, 24, 44, 59.
Simulidae 63.
Siphonaptera 22, 59.
Siphunculata 18, 37.
Sisyridae 23, 46, 60.
Sminthuridae 50.
Sphingidae 65.
Staphylinidae 59.
Strepsiptera 16.
Stylopidae 59.
- Suctoria* 22, 59.
Subcosta 10.
Subimago 51.
Tabanidae 63.
Tenthredinidae 64.
Termitidae 53.
Tettigoniidae 55.
Tettigoniodea 20, 34, 40, 55.
Thripsidae 56.
Thysanoptera 5, 7, 20, 28, 41, 56.
Thysanura 5, 7, 16, 37, 50.
Tineidae 65.
Tipula 62.
Tipulidae 63.
Trichoptera 5, 7, 30, 36, 48, 64.
Vespidae 64.
Zoraptera 3.
Zygaenidae 65.
-

Цена 2 руб. 50 коп.

ПРИЕМ ЗАКАЗОВ И ПОДПИСКИ

на все издания Академии Наук СССР производится Сектором распространения Издательства Академии Наук: Ленинград 1, В. О., Тучкова наб. 2, тел. 5-92-62.

Представителем по распространению в Москве и Московской области является Книготорговое объединение Государственных издательств (КОГИЗ). Склад изданий: 2-й магазин МОГИЗ'а, Моховая 17, тел. 2-03-28.