

2 F 2.3



LIBRARY OF

Dr. Z. P. Metcalf

1885-1956

Академикомъ наукъ, министромъ, членомъ  
Бюро и Ревизиру, Кемперомъ Шварцовымъ  
Товарищу редактору ио, перррррррррррр  
въ редак. Моск. и убррррррр  
2 апреля 1833. *Грехъ Рома Г. Г. Г.*

# ЖИЗНЬ НАСЪКОМЫХЪ.

*Наша.*

ЛУИ ФИГЬЕ.

съ 602 рисунками.

ИЗДАНИЕ РЕДАКЦИИ ЖУРНАЛА

ВСЕМИРНЫЙ ПУТЕШЕСТВЕННИКЪ.

*Г. Габриэль*

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ТОВАРИШЕСТВА «ОБЩЕСТВЕННАЯ ПОЛЬЗА»,

по Мойск. № 5.

1869.

Дозволено цензурою. С.-Петербургъ, 15 февраля 1869 года

## ОГЛАВЛЕНИЕ.

	Стр.
Введение. Общее строение тѣла насекомыхъ: голова, грудь, туловище или брюшко. — Кожа насекомыхъ. — Пищевареніе, кровообращеніе и дыханіе у совершенныхъ насекомыхъ. — Превращенія насекомыхъ: яйцо, личинка, куполка, совершенное насекомое. — Сила насекомыхъ. — Классификація ихъ . . . . .	1
I. Разрядъ безкрылыхъ. Блоха. — Ученія блохи. — Бразильская блоха или чигозъ. — Бразильскіе негры и ихъ крошечные мольные операторы. — Вошь. — Жертвы вишней болѣзни (phthyrasis). . . . .	27
II. Разрядъ двукрылыхъ. Назначеніе двукрылыхъ въ экономіи природы. — Ихъ организація. — Комарь. — Долгоножка (Tipula). — Личинки фоминой долгоножки (Sciara Thomae). — Слѣзни. — Ктыри. — Черняки. — Рагionъ червеядный (Vermilion). — Геломизы. — Оводы. — Ощущенія лошадей, укушенныхъ оводами. — Оводы и стада быковъ. — Бараны и толстоголовки. — Золотистая или цесарская муха (Lucilia). — Люциля и Капенскіе изгнанники. — Нищій съдвинный мухами. — Муха цеце въ центральной Африкѣ. — Наблюденія доктора Ливингстона. — Мясная муха; чудесное устройство ея хоботка. — Комнатная муха. — Цвѣточницы. — Геломизы. — Оливчатый дакусъ. — Наблюденія Герена-Мейвила надъ дакусомъ . . . . .	36
III. Разрядъ полужесткокрылыхъ. Пентатомы или древесные клопы. — Различныя виды клоповъ. — Личинный хищникъ. — (Reduvius personatus). — Водомѣрка. — Сѣрая скорпионница. — (Nepa cinerea); — Плаватель (Corixa). — Собираніе готъ въ мексиканскихъ озерахъ. — Ранатра (Ranatra). — Гребляки (Notonecta). — Кобылка (Cicada). — Кобылка въ древности. — Добрый Лафонтенъ — плохой натуралистъ. — Свѣтоноска фонарная (Fulgora laternaria). — Сивилла де Меріанъ въ Гвианѣ. — Пшеница (Aphrophora). — Горбатка (Membracis). — Тля или травяная вошь (Aphis). — Наблюденія Шарля Бонне надъ размноженіемъ тлей. — Странная дружба тлей съ муравьями. — Кошениль, ея разведеніе и собираніе въ Алжирѣ . . . . .	98

- IV. Разрядъ чешуекрылыхъ. Общій обзоръ гусеницъ, хризалидъ и бабочекъ. — Главнѣйшіе виды дневныхъ и ночныхъ бабочекъ. — Исторія шелковичнаго червя. — Другіе виды шелкопрядовъ. — Прочіе вредные и полезные виды чешуекрылыхъ . . . . . 153
- V. Отрядъ прямокрылыхъ. Прямокрылые бѣгуны: Уховертка. *Forficula*. — Прусака (*Blatta*). — Богомолка (*Mantis*). — Эмпузы. — Фазмы. — Прямокрылые прыгуны: Сверчки. — Кузнечики. — Саранча. — Пабѣги и опустошенія производимыя саранчею въ разныхъ странахъ. . . . . 305
- VI. Разрядъ перепончатокрылыхъ или плевистокрылыхъ. Пчелы (*Aphis*): ихъ строеніе и нравы. — Постройки пчель. — Медо-кладъ (*Melipona*). — Шмели (*Bombus*). — Осы (*Vespa*). — Муравьи (*Formica*), ихъ строеніе и нравы. — Орѣхотворки (*Cynips*) . . . 335
- VII. Разрядъ сѣтчатокрылыхъ. Термиты, ихъ строеніе и нравы. — Опустошенія, производимыя термитами во Франціи — Веснянки (*Perilida*) и пемуры. — Поденки. — Хлоп. — Стрекозы. — Коромысло (*Aeschna*). — Лютка (*Calopteryx*). — Агріонъ. — Вислокрылка или верблюдка (*Rharphidia*). — Клещеножка (*Mantispa*). — Метылъ (*semlis*). — Муравьиный левъ. — Аскалавъ. — Цвѣточница (*Hemero-bius*). — Паноры. — Комаровки (*Bittacus*) и ледянники (*Boreus*). — Ручейники (*Phyganea*). — Гидропсихи и ріакафилы . . . . . 429
- VIII. Разрядъ жесткокрылыхъ или жуковъ. Бронзовки. — Жукъ-голіафъ. — Пестряки (*Trihus*). — Майскій жукъ. — Опустошенія производимыя личинкою майскаго жука. — Навозникъ. — Навозникъ священный — Навозный жукъ. — Рогачъ-олень. — Мертвоѣды (*Sierba*). — Могильщикъ. — Водолюбы. — Плавуницы. — Нырляки. — Вертячки. — Жукелицы. — Красотѣлы и пр., и пр. . . . 461

## ВВЕДЕНИЕ.

Общее строение тѣла насекомыхъ: голова, грудь, туловище или брюшко. — Кожа насекомыхъ. — Пищевареніе, кровообращеніе и дыханіе у совершенныхъ насекомыхъ. — Превращенія насекомыхъ: яйцо, личинка, куколка, совершенное насекомое. — Сила насекомыхъ. — Классификація ихъ.

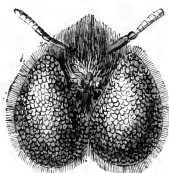
Мы вовсе не намѣрены въ нашемъ сочиненіи пускаться въ общее изложеніе анатоміи насекомыхъ. Однако же, прежде чѣмъ начать разсказъ о нравахъ, работахъ, хитростяхъ и битвахъ этихъ животныхъ, необходимо хоть сколько нибудь познакомиться съ расположеніемъ главныхъ частей ихъ тѣла. Безъ великихъ ученыхъ приемовъ, мы просто попросимъ читателя прослѣдить съ нами внутреннее строеніе насекомага и разсмотрѣть его органы съ любопытствомъ профана, желающаго научиться.

Первая особенность, бросающаяся въ глаза при взглядѣ на насекомое заключается въ томъ, что тѣло его состоитъ изъ трехъ частей: головы, груди и брюшка или туловища. Раземотримъ же отдѣльно строеніе каждой изъ этихъ частей.

Голова (фиг. 1) имѣетъ видъ замкнутаго ящика, состоящаго изъ цѣльнаго куска, но иногда представляющаго нѣсколько швовъ, болѣе или менѣе замѣтныхъ. Спереди голова снабжена отверстіемъ, иногда очень маленькимъ, въ которомъ помѣщается жевательный аппаратъ; съ боковъ же замѣчаются другія отверстія для глазъ и щупальцевъ.

Покровы на головѣ значительно тверже, чѣмъ на другихъ частяхъ тѣла; это обстоятельство можно было впрочемъ заранѣе предвидѣть: такъ какъ насекомое живетъ и движется въ средѣ, представляющей ему безпрерывныя препятствія, то голова его должна быть доста-

точно прочна, чтобы противустоять этимъ сопротивленіямъ. Кроме того, въ ней помѣщаются жевательные органы, которымъ не рѣдко приходится дѣйствовать на весьма твердыя вещества, а потому они сами нуждаются въ крѣпкой опорѣ. Исключенія изъ этого правила встрѣчаются только у сосущихъ насѣкомыхъ.



Фиг. 1. Голова насѣкомаго.

Голова представляетъ очень разнообразныя формы въ огромномъ классѣ разсматриваемыхъ нами животныхъ, но мы считаемъ совершенно излишнимъ перечислять всѣ эти видоизмѣненія.

Глаза насѣкомыхъ бываютъ двухъ родовъ: *сложные* и *простые*.

Видѣнная часть сложныхъ глазъ (фиг. 2), называемая роговою оболочкою, имѣетъ форму свода и образована множествомъ маленькихъ граней или шестигульныхъ выпуклыхъ хрусталиковъ, соединенныхъ между собою боковыми сторонами. Величина послѣднихъ бываетъ различна не только въ различныхъ родахъ животныхъ, но даже въ одномъ и томъ же глазѣ.



Фиг. 2. Глазъ насѣкомаго.

Чтобы дать понятіе о необыкновенномъ богатствѣ организаціи занимающихъ насъ существъ, остановимся на числѣ граней, представляемыхъ глазами разныхъ насѣкомыхъ. Такъ на примѣръ у колючки (*Mordella*) глазъ имѣетъ 25,085 граней, у стрекозы (*Libellula*) 12,544,



у бабочекъ — 17,355,\* у сумеречныхъ бабочекъ — 1,300, шелкопрядовъ — 6,236, у мухи — 4,000, у муравья — 50, у майскаго жука 8,820.

Изъ всѣхъ насѣкомыхъ наибольшее число граней представляютъ собственно жуки, у которыхъ грани до такой степени мелки, что едва можно различить ихъ съ помощью лупы.

По наружному виду сложный глазъ представляется какъ бы состоящимъ изъ множества простыхъ, но внутреннее его строеніе имѣетъ много особенностей.

Къ внутренней поверхности каждой грани прилегаетъ студенистое, прозрачное тѣло, имѣющее форму конуса, основаніе котораго касается только средней части грани, оставляя вокругъ кольцеобразное пространство, выстланное пигментомъ. Конусъ этотъ оканчивается съ другой стороны остриемъ, соединяющимся съ одною изъ вѣтвей зрительнаго нерва. Это прозрачное тѣло играетъ роль хрусталика въ каждомъ отдѣльномъ глазу; промежутки между всѣми тѣлами выполнены цвѣтнымъ пигментомъ, который одѣваетъ также внутреннюю сторону каждой грани, за исключеніемъ маленькаго пространства въ серединѣ. Пигментъ представляетъ почти всегда два слоя, изъ которыхъ наружный ярче окрашенъ чѣмъ внутренній, почему глаза насѣкомыхъ часто искрятся и играютъ радужными цвѣтами на манеръ драгоценныхъ камней.

Въ прекрасномъ сочиненіи Лакордера: *«Введеніе въ энтомологію»*, изъ котораго заимствована большая часть сообщенныхъ нами свѣдѣній, находится слѣдующее описаніе акта зрѣнія у насѣкомыхъ.

Каждая грань съ соответствующимъ ей хрусталикомъ отдѣляется отъ прочихъ пигментомъ и образуетъ самостоятельный (зрительный) аппаратъ, пропускающій въ себя только тотъ свѣтъ, который падаетъ перпендикулярно на самую середину грани, потому что одно только это мѣсто представляется прозрачнымъ; всѣ остальные лучи, падающіе косвенно, поглощаются пигментомъ, который выстилаетъ окружность грани и внутреннюю часть глаза. Вслѣдствіе такого устройства, поле зрѣнія каждой отдѣльной грани весьма ограничено, и на нервныхъ нитяхъ получается столько же изображеній вышнихъ предметовъ, сколько существуетъ отдѣльныхъ граней. Общее поле зрѣнія всего глаза обуславливается величиною и выпуклостью этого послѣдняго, но отнюдь не зависитъ отъ величины от-

\*) У нѣкоторыхъ бываетъ до 60,000 граней.

дѣльныхъ граней. Впрочемъ, какъ бы велики ни были глаза, между ними всегда остается нѣкоторый промежутокъ, и для того, чтобы видѣть предметы, соотвѣтствующіе этому мѣсту, животное должно непременно повернуть голову. Какимъ образомъ изъ огромнаго количества свѣтовыхъ впечатлѣній составляется въ головѣ часѣкомаго одно цѣльное представленіе — это вопросъ, представляющій такія же трудности, какъ аналогичное обстоятельство у высшихъ животныхъ, которыя хотя имѣютъ два глаза, но видятъ предметы не вдвойнѣ. Впрочемъ глаза насѣкомыхъ обращены почти всегда въ противоположныя стороны и потому они должны видѣть за разъ два предмета, подобно хамелеону, глаза котораго движутся независимо другъ отъ друга. Отчетливость изображеній и разстояніе яснаго зрѣнія зависятъ, по мнѣнію Мюллера, отъ радіуса самого глаза, отъ числа и величины граней и отъ днши прозрачныхъ тѣлецъ (хрусталиковъ). Чѣмъ больше отдѣльныя грани, чѣмъ меньше весь глазъ и чѣмъ блестящее пигментъ, тѣмъ яснѣе будутъ видны отдаленные предметы и тѣмъ туманнѣе — близкіе. Дѣйствительно, послѣдніе непускаютъ лучи сильно расходящіяся; нѣкоторые изъ нихъ, падая на хрусталикъ косвенно, тѣмъ самымъ вредятъ отчетливости изображеній; далекіе же предемы непускаютъ лучи почти параллельные, слѣдовательно, съ ними не можетъ случиться того же. Предметы являются въ ихъ настоящей величинѣ только въ томъ случаѣ, когда глазъ представляетъ вполне сферическую форму концентрическую съ выпуклостью оптическаго нерва. Если же это условіе не выполнено, то изображеніе получается неправильное и не вполне соотвѣтствуетъ величинѣ предмета; поэтому коническіе и эллиптическіе глаза (часто встрѣчаемые у насѣкомыхъ) видятъ хуже чѣмъ круглые.

Изложенная нами вкратцѣ теорія можетъ, до нѣкоторой степени, объяснить разность въ строеніи глазъ у различныхъ насѣкомыхъ. У паразитовъ, живущихъ въ той же самой средѣ, которая служитъ имъ пищею, глаза очень малы и плоски; у хищныхъ, которые должны видѣть добычу на значительномъ разстояніи, они отличаются напротивъ значительною величиною и сильною выпуклостью. Самцы обладаютъ болѣе развитыми глазами чѣмъ самки, такъ какъ первые принуждены отыскивать послѣднихъ. Положеніе глазъ находится въ зависмости отъ ихъ величины и выпуклости; плоскіе глаза съ незначительнымъ полемъ зрѣнія, помѣщаются обыкновенно спереди и часто сближены до прикосновенія; выпуклые, сферическіе глаза располагаются по обѣимъ сторонамъ головы, такъ что осер-

ихъ направлены въ противоположныя стороны; большее поле зрѣнія уравновѣшиваетъ это не воиогдѣ выгодное положеніе.

Почти все насѣкомыя снабжены парюю сложныхъ глазъ, расположенныхъ точнѣе за сѣжками, величину и форму которыхъ мы будемъ описывать по мѣрѣ надобности.

Простые глаза или глазки попадаются часто, но бываютъ однако не у всехъ насѣкомыхъ; чаще всего ихъ бываетъ по три, расположенныхъ треугольникомъ позади сѣжковъ; глаза эти болѣе или менѣе округлены и окрашены чернымъ цвѣтомъ. Подъ выпуклою роговою оболочкою находится почти шаровидное тѣло, довольно твердое и прозрачное (играющее роль хрусталика; за нимъ лежитъ чечевицеобразное вещество, вдавленное въ углубленіе зрительнаго нерва и соответствующее стекловидной влажѣ высшихъ животныхъ; внутри глазъ вьстланъ буровато-краснымъ или чернымъ пигментомъ. Вообще глаза эти по строенію похожи на глаза рыбъ и преломляютъ лучи чрезвычайно сильно, такъ что они могутъ хорошо различать только очень близкіе предметы.

Зачѣмъ же, спрашивается, служатъ насѣкомымъ эти глазки, когда у нихъ есть другіе сложные глаза? Зоологи замѣтили, что простые глаза бываютъ преимущественно у тѣхъ родовъ, которые питаются цвѣточною пылью, и заключили изъ этого, что глазки служатъ имъ для распознаванія разныхъ частей цвѣтка.

*Сѣжки*, называемые также *усиками*, состоятъ изъ особенныхъ прибавокъ весьма разнообразной формы, которые сидятъ на разныхъ частяхъ головы. Число ихъ всегда *два*, и все членыки ихъ движутся отдѣльно другъ отъ друга, такъ что животное можетъ сгибать сѣжки во все стороны.

Въ усикахъ или сѣжкахъ различаютъ три части: *основной членникъ*, отличающійся своею формою, длиною и цвѣтомъ, *блѣдновидное расширеніе* на концѣ, форма и величина котораго подвержена разнообразнымъ измѣненіямъ (иногда его вовсе не бываетъ) и наконецъ *стержень*, образованный всеми промежуточными членниками.

Для примѣра мы представляемъ на рис.



Фиг. 3.  
Сѣжки  
взды  
сѣрой.



Фиг. 4.  
Сѣжки зиги  
продолгова-  
той.

и 4 сѣжки двухъ родовъ *Asida* и *Zugia* жесткокрылыхъ насѣкомыхъ.

Когда животное находится въ покоѣ, оно пригибаетъ обыкновенно свои сяжки къ спинѣ или къ бокамъ, а нѣкоторые роды снабжены особенными углубленіями, въ которыя сяжки могутъ быть спрятаны.

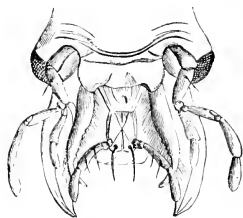
При движеніи, нѣкоторыя насѣкомыя двигаютъ усики медленно и правильно, другія машутъ ими во всѣ стороны, третьи наконецъ приводятъ ихъ въ постоянное дрожаніе.

При полетѣ сяжки бываютъ или направлены впередъ, или разставлены въ бока, или заложены на спину.

Сяжки представляются то въ формѣ пера, то пилы, то булавы, и нѣтъ сомнѣнія, что органы эти играютъ важную роль въ жизни насѣкомыхъ; но до сихъ поръ отправленія ихъ недостаточно изслѣдованы. Множество опытовъ показали, что они играютъ второстепенную роль при осязаніи и не имѣютъ никакого отношенія ни къ вкусу, ни къ обонянію. Послѣ этого остается одно только вѣроятное предположеніе — что они служатъ для слуха. По этой гипотезѣ сяжки должны представлять органъ для воспріятія звуковыхъ колебаній; тонкая оболочка ихъ основнаго членника будетъ соответствовать барабанной перепонкѣ, а сяжковый нервъ — слуховому нерву высшихъ животныхъ. \*)

Насѣкомыя составляютъ какъ бы промежуточное звѣно между низшими животными, у которыхъ органы растительной жизни разбросаны по всему тѣлу, и позвоночнымъ, у которыхъ они вполне обособлены. Относительно пищеваренія насѣкомыя приближаются болѣе къ послѣднимъ, такъ какъ у нихъ есть особенный пищеварительный аппаратъ, начало котораго составляетъ ротъ (фиг. 5).

Назначеніе рта состоитъ въ томъ, чтобы приготовить и размельчать пищу прежде, чѣмъ она поступитъ въ кишечный каналъ. Органъ этотъ расположенъ, какъ и у позвоночныхъ животныхъ, на передней части головы, снизу. Ротъ насѣкомаго можетъ быть построенъ по двумъ различнымъ типамъ, смотря по тому назначенъ ли онъ для жеванія твердой пищи или для сосанія жидкой.



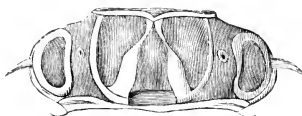
Фиг. 5.  
Ротъ жуящаго насѣкомаго.

\*) Здѣсь не лишнее замѣтить, что если у насѣкомаго отрѣзать одну сяжку, то оно правильно летать не можетъ, изъ чего можно заключить, что сяжки управляютъ направленіемъ движенія насѣкомыхъ.

Съ перваго взгляда можно подумать, что нѣтъ никакого сходства между ртомъ жуящаго и ртомъ сосущаго насѣкомаго; однако при ближайшемъ сравненіи оказывается, что въ послѣднемъ существуютъ все части перваго, но только видоизмѣненныя соотвѣтственно своему новому назначенію.

Пока достаточно будетъ сказать, что ротъ сосущаго насѣкомаго состоитъ изъ слѣдующихъ частей: *верхней губы, пары верхнихъ челюстей, пары нижнихъ челюстей или жвала и нижней губы*. На нижней губѣ и на жвалахъ бывають кромѣ того особыя членистыя прибавки, называемыя *щупальцами*. При описаніи разныхъ породъ насѣкомыхъ, мы возвратимся еще къ строенію этихъ органовъ.

Грудь (фиг. 6) представляетъ второе отдѣленіе тѣла насѣкомаго



Фиг. 6. Грудь насѣкомаго.

и играетъ въ его жизни почти такую же важную роль, какъ голова. Она состоитъ изъ трехъ колець или суставовъ: передняго, средняго и задняго; *переднегруды, среднегруды и заднегруды*, которыя обыкновенно плотно соединены между собою. Къ каждому изъ этихъ колець прикрѣпляется по парѣ ногъ; крылья же бывають только на двухъ послѣднихъ, а первое кольцо всегда отъ нихъ свободно.

У всѣхъ безъ исключенія насѣкомыхъ по три пары ногъ, которыя раздѣляются на переднія, среднія и заднія, смотря потому, къ какому грудному кольцу онѣ прикрѣпляются.

Каждая нога состоитъ изъ пяти члениковъ, которые помѣщены другъ за другомъ въ слѣдующемъ порядкѣ: *ляшка*—прикрѣпленная къ груди, *вертлюгъ*, соединяющій ляшку съ *бедромъ*; наконецъ *голень* и *лапка*, состоящая изъ нѣсколькихъ члениковъ.

На приложенныхъ рисункахъ (фиг. 7 и 8) изображены для примѣра ноги двухъ жуковъ—одного принадлежащаго къ роду разнорожка (*Heterocera*); другаго—изъ рода *Zophosis*.

Мы не будемъ здѣсь входить въ подробности относительно формъ, представляемыхъ различными частями ноги, потому что намъ придется возвратиться къ этому предмету впоследствии, при описаніи жизни насѣкомыхъ.

Ноги служатъ этимъ животнымъ для хожденія, бѣгання, плаванія и скаканья.

Во время ходьбы насекомыхъ передвигаютъ ноги различно. Нѣкоторыя поднимаютъ и опускаютъ все шесть ногъ послѣдовательно или же по двѣ или по три за разъ безъ порядка, однако же такъ, что ноги одной пары никогда не поднимаются одновременно. Отъ



Фиг. 7.  
Передняя нога равноножки съ  
зубчатою ланкою.



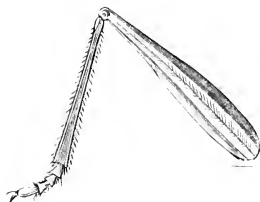
Фиг. 8.  
Задняя нога жучка.

этого вся походка насекомого дѣлается очень неправильною особенно при длинныхъ ногахъ), такъ что животное скорѣе скачетъ, чѣмъ ходить. Другія ступаютъ всегда одинаково и чрезвычайно правильно. Онѣ поднимаютъ переднюю и заднюю ланку съ одной стороны и среднюю съ противоположной. Когда первый шагъ сдѣланъ, то остальные три ланки поднимаются въ свою очередь и дѣлаютъ слѣдующій шагъ. При бѣганьи этотъ порядокъ нѣсколько не измѣняется, но движеніе становится быстрѣе. Нѣкоторые виды превосходятъ скоростью своего бѣга всехъ другихъ животныхъ (разумѣется сравнительно съ ихъ величиною), другіе напротивъ движутся довольно медленно, наконецъ есть виды, которые почти не ходятъ, а скорѣе тащутся по поверхности.

При плаваніи, переднія ноги играютъ главную роль и быстро отбрасываются спереди назадъ. Другія ланки, двигаясь вверхъ и внизъ, позволяютъ животному подниматься или опускаться. Для перемѣны направленія, насекомое гребетъ ланками одной только стороны подобно тому, какъ лодочникъ поворачиваетъ лодку, безъ помощи руля, загребая однимъ весломъ.

Плаваніе существенно отличается отъ хожденія тѣмъ, что животное находитъ въ окружающей жидкости постоянную опору и потому двигаетъ одновременно ногами одной и той же пары.

Прыжокъ производится почти исключительно задними ногами; для этого животное прижимаетъ голень къ бедру (фиг. 9), которое не рѣдко снабжено для этой цѣли особымъ углубленіемъ со щетинками по краямъ. Быстро разгибая ноги, насѣкомое сильно ударяетъ ими въ землю и само скачетъ, вѣдущее толчка впередъ, болѣе или менѣе далеко. Длина прыжка тѣмъ больше, чѣмъ длиннѣе заднія ноги.



Фиг. 9.  
Положеніе ноги насѣкомаго при прыжкѣ.

Что касается до крыльевъ, то о нихъ можно сказать очень мало общаго, но при описаніи различныхъ типовъ крылатыхъ насѣкомыхъ, мы объяснимъ подробно строеніе этихъ органовъ.

У совершенныхъ насѣкомыхъ, (которыхъ мы до сихъ поръ постоянно подразумѣвали), на *брюшкѣ* или *туловищѣ* никогда не бываетъ ни ногъ, ни крыльевъ. Брюшко состоитъ изъ колець, большая часть которыхъ не имѣетъ никакихъ прибавокъ, и только самыя послѣднія бываютъ снабжены различной формы органами: щипками, спицами, жалами, сверлами, назначеніе которыхъ будетъ описано впоследствии.

Позвоночныя животныя имѣютъ внутренній скелетъ, который доставляетъ твердыя точки опоры мускуламъ, производящимъ различныя движенія, между тѣмъ какъ кожа ихъ болѣе или менѣе мягка и назначена исключительно для защиты тѣла отъ вѣншихъ вліяній. У насѣкомыхъ твердыя точки опоры перенесены извнутри наружу и кожа ихъ измѣнена соотвѣтственно этому новому назначенію. Она состоитъ изъ твердой роговой пластинки, которая представляетъ только мѣстами мягкіе перепончатые промежутки, допускающіе сгибаніе различныхъ членовъ.

Мы разобрали теперь наружный скелетъ насѣкомаго и различныя прибавки на немъ находящіяся. Для полноты этого общаго обзоренія остается сказать еще нѣсколько словъ объ органахъ скрытыхъ подъ наружную оболочкою.

Прежде всего разберемъ *пищеварительный аппаратъ*.

Онъ состоитъ изъ продолговатой трубки разнообразно изогнутой

внутри тѣла и представляющей въ нѣкоторыхъ мѣстахъ расширенія. Пищеварительный каналъ тянется всегда по срединѣ тѣла насѣкомаго, прямо надъ цѣпью первнхъ узелковъ; на концахъ своихъ онъ имѣетъ два отверстія.

При самомъ полномъ своемъ развитіи, пищеварительный аппаратъ представляетъ слѣдующія части: *пищеводъ, зобъ, мускулистый желудокъ, собственно желудокъ или млекотворительный желудокъ, тонкую и толстую кишки*; наконецъ различныя железы какъ напр. *слюнные, желчныя и мочеваыя*.

*Пищеводъ* нерѣдко имѣетъ видъ трубочки толщиною не болѣе волоска. У многихъ родовъ онъ представляетъ довольно объемистое расширеніе названное, по аналогіи съ подобнымъ же органомъ у птицъ, *зобомъ*. Въ немъ пища остается нѣсколько времени, прежде чѣмъ перейти въ другія отдѣленія, и получаетъ здѣсь первую подготовку. Въ *мускулистомъ желудкѣ* пища, пережеванная уже у рта, подвергается гораздо болѣе полному перетиранію. Необыкновенная сократимость и хрящеватая консистенція этого органа дѣлаютъ его чрезвычайно приспособленнымъ для перетиранія пищи. Внутри, стѣнки его усажены зубцами, пластинками, шипами, гребнями и т. п., которые, образуя перетирательный аппаратъ, назначены для превращенія пищи въ однородную кашицу. Впрочемъ, этотъ жевательный аппаратъ существуетъ только у насѣкомыхъ, которыя питаются твердыми веществами, на примѣръ: корою, мелкими животными съ роговымъ панциремъ и т. п. У сосущихъ насѣкомыхъ и у питающихся мелкими веществами (на примѣръ цвѣтчною пылью) — нѣтъ и слѣда перетирательнаго аппарата.

*Млекотворительный желудокъ* играетъ самую важную роль въ пищевареніи и бываетъ у всѣхъ безъ исключенія насѣкомыхъ. Этому органу свойственны двоякаго рода *придатки*: первые называются *волосовидными придатками* и имѣютъ видъ очень маленькихъ сопочковъ въ формѣ пальцевъ перчатки, покрывающихъ щеткообразно всю наружную поверхность желудка; въ нихъ, какъ предполагаютъ, пищевая кашица начинаетъ превращаться въ *молочко* (*chilus*). Другіе представляютъ *слѣпыя отростки*, несравненно большей величины и въ меньшомъ количествѣ; ихъ считаютъ органомъ соотвѣтствующимъ поджелудочной железѣ позвоночныхъ животныхъ.

Фиг. 10 представляетъ *пищеварительный каналъ золотистой жуужелицы* (*Carabus auratus*) со всѣми органами, которые только что были описаны *А* — *ротъ насѣкомаго*, *В* — *пищеводъ*, *С* — *зобъ*,



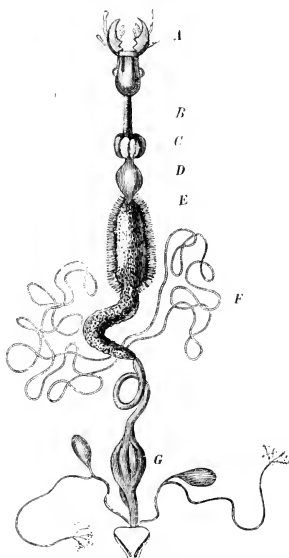
*D* — мускулистый желудокъ, *E* — млекотворительный желудокъ, *F* и *G* — тонкая и толстая кишки.

Мы не будемъ останавливаться на другихъ частяхъ кишечнаго канала насѣкомыхъ, а упомянемъ только о нѣкоторыхъ придаткахъ этого аппарата.

Слюнные железы выливаютъ въ пищеводъ жидкость, обыкновенно безцвѣтную, которая, по мѣсту своего выдѣленія и по щелочной реакціи, вполне соответствуетъ слюнѣ позвоночныхъ животныхъ. Эта жидкость выходитъ иногда въ видѣ маленькихъ капель изъ хоботка нѣкоторыхъ сосущихъ насѣкомыхъ. Слюнные железы, преобладающее число которыхъ двѣ, представляютъ весьма измѣнчивыя и сложныя формы; въ самомъ простѣйшемъ видѣ каждая изъ нихъ состоитъ изъ длинной трубки, свернутой въ клубокъ и открывающейся въ пищеводъ сбоку.

На нижней части млекотворительнаго желудка расположено еще значительное число тонкихъ длинныхъ трубочекъ, оканчивающихся у своей вершины слѣпымъ концомъ, цвѣтъ которыхъ обусловливается содержимымъ и рѣдко бываетъ бѣлый; всего же чаще бурый, черноватый или зеленый. По видимому, трубочки эти состоятъ изъ очень тонкой и нѣжной кожицы, которая чрезвычайно легко разрывается, и нѣтъ ничего труднѣе, какъ развернуть эти сосуды и освободить ихъ отъ жировой ткани, въ которой они заключены. Натуралисты не вполне согласны касательно отправленія этихъ послѣднихъ трубочекъ или, лучше сказать, относительно природы жидкости ими выдѣляемой.

Кювье и Леонъ Дюфуръ считаютъ эти органы за печень, почему и назвали ихъ желчными сосудами; но такъ какъ не все излѣдователи согласны съ ихъ мнѣніемъ, то эти трубочки названы *Маль-*



Фиг. 10.  
Пищеварительный каналъ золотой жуе-  
лицы.

тисъвыми трубочками, по имени знаменитаго наблюдателя открывшаго ихъ.

По мнѣнію Лакордера, отравленіе этихъ трубочекъ пзмѣняется, смотря по положенію. Онѣ выдѣляютъ одну только желчь, когда открываются въ мекотворительный желудокъ, желчь вмѣстѣ съ мочою — когда оканчиваются въ кишкахъ, позади желудка; наконецъ одну только мочу — когда находятся при концѣ пищеварительнаго канала.

На фиг. 11 изображены, въ увеличенномъ видѣ, Мальпигіевы трубочки, окружающія нижній конецъ железнатаго желудка и изливающія во внутренность этого органа свое выдѣленіе.

Кончая краткое описаніе внутреннихъ органовъ, необходимо сказать нѣсколько словъ о железахъ, выдѣляющихъ тѣ жгучія, сильно пахучія, темнаго цвѣта жидкости, которыя отдѣляются нѣкоторыми насекомыми въ то время, когда онѣ бываютъ раздражены. Попадавъ въ глазъ человѣка, эти брызги производятъ болѣе или менѣе сильную боль. Железки этого рода встрѣчаются гораздо рѣже чѣмъ сплошныя и представляютъ очень разнообразныя и сложныя формы.

На фиг. 12 представленъ выдѣлительный аппаратъ *золотистой железницы*, который можетъ служить намъ примѣромъ: *a* выдѣлительные пузырьки, собранные въ видѣ виноградной грозди, *b* выводящій каналъ, съ пузырькомъ, въ которомъ скопляется выдѣленная жидкость, *c* наружный выбрасывающій каналъ.

Иногда выдѣляемое вещество бываетъ жидко и имѣетъ противный аммиачный запахъ; иногда же газообразно и можетъ быть вынуждено, какъ у *болбардара*, въ видѣ бѣловатаго пара, который своимъ запахомъ и другими свойствами напоминаетъ азотную кислоту: онъ также окрашиваетъ лакмусовую

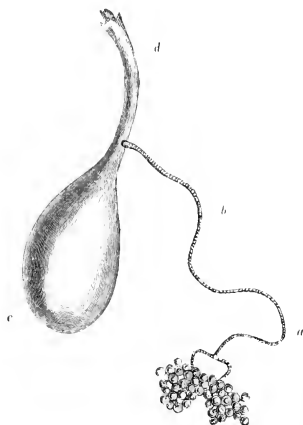
бумажку въ красный цвѣтъ, обжигаетъ кожу и дѣлаетъ на ней красныя вѣтны, которыя потомъ бурлятъ и остаются довольно долго.



Фиг. 11.  
Нижняя часть мекотворительнаго желудка, окруженная мальпигіевыми трубочками.

Есть ли у насѣкомыхъ сердце и существуетъ ли у нихъ кровообращеніе подобно высшимъ животнымъ? — вотъ вопросы на которые мы постараемся дать читателю по возможности ясный отвѣтъ.

Около половины XVII столѣтія знаменитый Мальпиги въ Болоньѣ



Фиг. 12. Выделительный аппаратъ золотистой жулици.

и Сваммердамъ въ Утрехтѣ, открыли одновременно у разныхъ насѣкомыхъ пульсирующій органъ, занимающій средину спины, который они и приняли за сердце; но нѣсколько позднѣе Кювье объявилъ, что у насѣкомыхъ нѣтъ настоящаго кровообращенія, и всѣ натуралисты преклонились передъ мнѣніемъ такого авторитета.

Однако, въ 1827 году, нѣмецкій зоологъ Каруеъ открылъ существованіе у насѣкомыхъ кровяныхъ токовъ, которые постоянно обходятъ все тѣло и снова возвращаются къ точкѣ своего отправленія. Эти наблюденія были впоследствии повторены и подтверждены многими другими учеными, такъ что наконецъ можно было составить себѣ довольно ясное понятіе обо всемъ этомъ процессѣ.

Мы дадимъ здѣсь только весьма краткое описаніе органовъ кровообращенія, замѣтвая его преимущественно изъ *Уроковъ сравнительной анатоміи и физиологіи* Мильна Эдварса.

Трубчатый органъ, который тянется подъ покровами спины, отъ головы къ задней части тѣла, уже давно извѣстенъ подъ именемъ *спиннаго сосуда*. Онъ расположенъ прямо надъ пищеварительнымъ

каналомъ и состоитъ изъ двухъ отдѣльныхъ частей: *передняя*—представляетъ простую несократимую трубку; *задняя* же устроена гораздо сложнѣе: она шире и одарена правильною пульсаціею. Эта часть спиннаго сосуда и составляетъ собственно *сердце* насѣкомаго. Чаше всего оно тянется вдоль всего туловища, прикрѣпляясь къ внутренней поверхности свода, образуемаго накожнымъ скелетомъ, посредствомъ перепончатыхъ выростовъ, извѣстныхъ подъ именемъ *крыльцевъ* сердца. Крылья эти расположены такимъ образомъ, что образуютъ вокругъ сердца замкнутую сверху и снизу полость, называемую иногда *предсердіемъ*, потому что въ ней скопляется кровь, прежде чѣмъ поступитъ въ самое сердце, которое играетъ такимъ образомъ роль сердечнаго *желудочка* или *ушка*.

Средняя часть сердца взрослыхъ насѣкомыхъ нѣсколько вздута и потому оно имѣетъ веретенообразную форму; самое же сердце представляетъ рядъ перемычекъ, раздѣляющихъ его на нѣсколько камеръ, которыя имѣютъ боковыя вводящія отверстія для входа крови; отверстія эти расположены попарно. Края отверстій ограничены двумя губами, которыя заггибаются внутрь и впередъ и входятъ въ полость сердца, образуя складку въ формѣ мундштука флейты. Такимъ образомъ, съ каждой стороны спиннаго сосуда, тянутся двойныя складки полулунной формы, которыя открываются при расширеніи сердца и запираются при его сжатіи. При помощи этихъ клапановъ, кровь можетъ свободно проникать изъ околосердечнаго пространства во внутренность сердца, но ни въ какомъ случаѣ обратно.

Передняя часть спиннаго сосуда не имѣетъ ни расширеній, ни отверстій и образуетъ простую перепончатую трубку, играющую роль аорты. Вся кровь, приведенная въ движеніе сердцемъ, изливается сначала въ полость головы, а оттуда попадаетъ въ цѣлую систему неправильныхъ каналовъ, образованныхъ промежутками, между различными органами. Такимъ образомъ, кровь проникаетъ по всѣмъ пространствамъ, незанятымъ тканями тѣла, особенно же по бокамъ и внизу туловища животнаго и, омывши органы, встрѣченные ею на пути, она проходитъ въ заднюю часть туловища, гдѣ и изливается снова въ сердце. Эти главные каналы общаются съ другими полостями, находящимися между волокнами мускуловъ, между самими мускулами и между внутренними органами. Большіе каналы посылаютъ во всѣ эти пространства отдѣльныя вѣтви, которыя, раздѣлившись тамъ, снова соединяются между

собою и впадаютъ въ одинъ изъ большихъ протоковъ, несущихъ кровь обратно къ сердцу.

Въ прозрачныхъ частяхъ тѣла очень хорошо видно, какъ кровь движется по цѣлой сѣти промежуточныхъ каналовъ, какъ она проходитъ въ ноги, въ крылья, (пока они еще не высохли), и вообще во всѣ другія части тѣла. Чрезвычайно удобно (по предложенію Мильна Эдвардса) изучать связь между этими каналами и остальными частями тѣла при помощи окраски ихъ какимъ нибудь красящимъ веществомъ; при этомъ оказывается, что кровеносная система проникаетъ въ глубину каждаго органа и допускаетъ такимъ образомъ быстрое и непрерывное возобновленіе питательной жидкости во всѣхъ точкахъ, гдѣ это необходимо.

При описаніи органовъ дыханія, мы увидимъ также, что кровь находится въ постоянномъ и правильномъ соприкосновеніи съ воздухомъ.

И такъ, у насѣкомыхъ существуетъ правильное кровообращеніе, хотя у нихъ нѣтъ ни артерій; ни венъ; кровь, приведенная въ движеніе сокращеніями сердца, изливается въ голову и оттуда растекается по промежуткамъ между органами, чтобы наконецъ снова собраться въ сердцѣ.

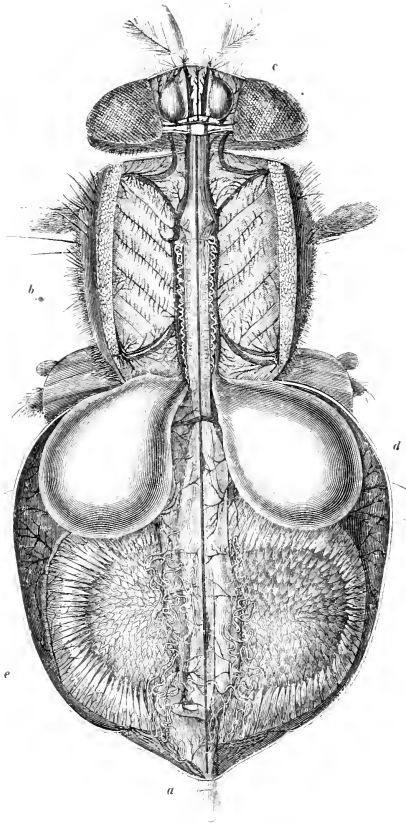
Фиг. 13 представляетъ органы кровообращенія и дыханія у насѣкомыхъ; на ней можно видѣть всѣ описанныя нами части.

Дыханіе насѣкомыхъ изслѣдовано только весьма недавно. Мальпиги доказали правда, еще въ 1669 году, существованіе дыхательныхъ органовъ у этихъ животныхъ и необходимость воздуха для ихъ существованія, однако мнѣніе знаменитаго натуралиста нашло слишкомъ много противниковъ, такъ что вопросъ оставался спорнымъ до настоящаго столѣтія. Но въ послѣднее время органы дыханія насѣкомыхъ стали очень хорошо извѣстны.

Дыхательный аппаратъ насѣкомыхъ состоитъ въ сущности изъ цѣлой системы чрезвычайно нѣжныхъ перепончатыхъ каналовъ, которые развѣтвляются между всѣми органами животнаго, подобно тому, какъ корни дерева развѣтвляются въ землѣ. Эти каналы, называемые *воздухоносными трубочками* или *трахеями*, сообщаются съ атмосфернымъ воздухомъ различно, смотря по образу жизни животнаго.

Большая часть насѣкомыхъ живетъ въ воздухѣ, который проникаетъ въ ихъ дыхательныя трубочки посредствомъ особыхъ отверстій по бокамъ тѣла, называемыхъ *дыхальцами*. Эти отверстія имѣютъ обыкновенно форму петель и могутъ быть замѣчены у многихъ родовъ, если близко ихъ разсматривать.

Дыхательный аппарат насекомых состоит или из однихъ эластическихъ трубочекъ, называемыхъ *трубчатыми трахеями* или



Фиг. 13. Аппаратъ кровообращенія и дыханія у насекомыхъ. *a*, спиной сосудъ, занимающій середину туловища; *b*—артерія—она проходитъ надъ грудью; съ боковъ видны трубчатые трахеи и крылообразные мускулы; *c*—пузырчатая трахея головы; *d*—пузырчатая трахея туловища; *e*—личинки.

изъ собранія трубчатыхъ трахей съ *пузырчатыми трахеями*. Скажемъ сперва о первыхъ. Стѣнки этихъ трубочекъ очень упруги и сохраняютъ постоянно цилиндрическую форму, потому что внутри

каждой изъ нихъ помѣщена упругая хрящеватая нить свернутая спиралью и одѣтая чрезвычайно нѣжной кожицею. Внѣшняя оболочка трубочки тонка, гладка и безцвѣтна или же имѣеть перламутровый отблескъ. Хрящеватая спираль бываетъ то цилиндрическая, то сплюснутая и соединяется очень слабо съ наружною перепонкою, но за то чрезвычайно плотно съ внутреннею; при раздѣленіи канала, спираль не продолжается въ отдѣльныя вѣтви, такъ что каждая изъ нихъ имѣеть свою особенную роговую нить, которая существуетъ даже въ самыхъ тончайшихъ развѣтвленіяхъ.

Извѣстный своимъ терпѣніемъ и добросовѣстностью анатомъ Люннаэ, который въ сочиненіи *Sur la Chenille du Saule* доказалъ, что насѣкомыя, по устройству своихъ мускуловъ представляютъ большое сходство съ вышними животными и который для этой работы потребилъ не болѣе 8 или 9 индивидовъ этого вида,—насчитать у гусеницы *ивовой древоточницы* (*Cassus ligniperda*) 236 продольныхъ и 1336 поперечныхъ воздухоносныхъ трубочекъ\*); слѣдовательно, тѣло этого животнаго пробуравлено во всѣхъ направленіяхъ 1572 воздухоносными трубочками, видимыми въ увеличительное стекло, не считая тѣхъ, которыхъ нельзя разсмотрѣть по причинѣ ихъ тонкости.

Къ обширной системѣ воздухоносныхъ каналовъ кромѣ разсмотрѣнныхъ нами *трубочатыхъ трахей* присоединяются не рѣдко растяжимые перепончатые мѣшки, способные надуваться и сжиматься; они представляютъ расширенія дыхательныхъ трубочекъ, но никогда не имѣютъ спиральной нити внутри. Эти воздушные резервуары, извѣстные подъ именемъ *пузырчатыхъ трахей*, развиты особенно у тѣхъ насѣкомыхъ, которыя много и долго летаютъ напр. у саранчи, шмеля, пчелы, мухи, бабочки и т. д. Весь дыхательный аппаратъ насѣкомаго изображенъ на фиг. 13.

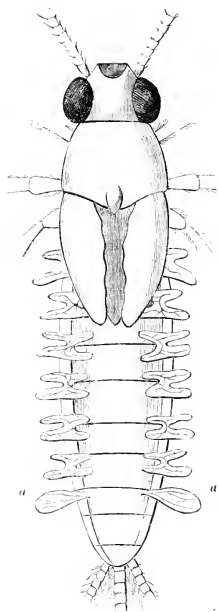
Механизмъ дыханія насѣкомыхъ очень простъ. Брюшная полость, говоритъ Мильнъ Эдвардъ, въ которой помѣщена бѣольшая часть воздухоносныхъ трубочекъ, способна сокращаться и расширяться вълѣдствіе движенія колець, которыя такъ устроены, что могутъ нѣсколько вдвигаться одно въ другое. При сжатіи тѣла, дыхательныя трубочки тоже сжимаются и выдавливаютъ изъ себя воздухъ, при расширеніи, воздухъ въ трубочкахъ напротивъ того разрѣжается, атмосферное давленіе беретъ перевѣсъ, и наружный воздухъ входитъ внутрь черезъ дыхальца.

\* ) Люннаэ насчиталъ у ивовой древоточницы больше 4,000 мускуловъ.

Прим. перевод.

Среднее число дыхательныхъ движеній доходить отъ 30—50 въ минуту, впрочемъ животное можетъ ускорять или замедлять ихъ, смотря по надобности. Въ спокойномъ состоянiи все дыхальца открыты, и воздухъ свободно проникаетъ въ тѣло при каждомъ расширенiи брюшной полости, но животное можетъ также по произволу закрыть дыхальца и прекратить такимъ образомъ сообщенiе между дыхательными органами и окружающею его средою.

Нѣкоторыя насѣкомыя живутъ въ водѣ и въ такомъ случаѣ для дыханiя однѣ изъ нихъ выходятъ на ея поверхность, другiя же поглощаютъ, воздухъ растворенный въ водѣ. Поэтому у водныхъ насѣкомыхъ существуютъ два способа дыханiя. При вдыханiи воздуха на поверхности воды, однѣ насѣкомыя, выставляя изъ воды конецъ своего брюшка, выекаютъ захваченный имъ воздухъ подъ расправленные надкрылья, которыя при этомъ принимаютъ форму колпачка; другiя пользуются для той же цѣли сѣжками, къ волоскамъ которыхъ пристають воздушные пузырьки, которые потомъ животное уноситъ подъ грудь, откуда особе углубленiе приводитъ ихъ къ дыхальцамъ. Нѣкоторыя же формы имѣютъ особенныя придатки, приспособленныя для упомянутой цѣли — это такъ называемыя *всасывательныя трубки* довольно длинныя, такъ что животное можетъ выставлять ихъ на поверхность. Насѣкомыя, дышущiя воздухомъ, раствореннымъ въ водѣ, снабжены *жабрами* различной формы; чаще всего эти органы образованы изъ листовидныхъ кожныхъ складокъ, въ которыхъ развѣтвляются многочисленныя дыхательныя трубочки, наполненныя воздухомъ. Возобновленiе этого газа происходитъ



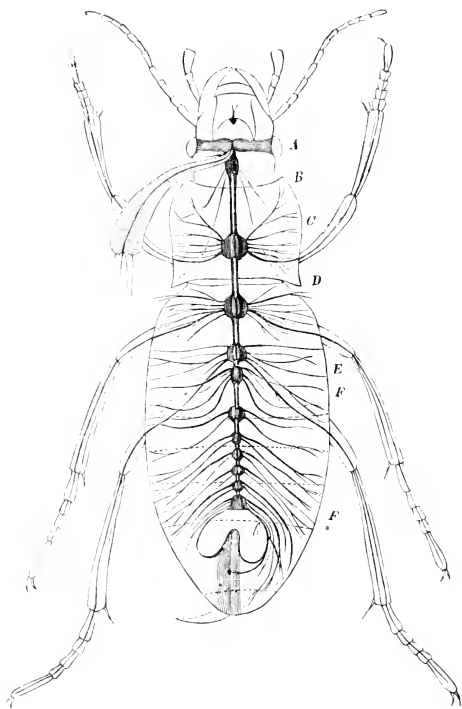
Фиг. 14.  
Жабры или дыхательный аппаратъ водныхъ насѣкомыхъ (жабры полдень) а — листовидныя пластинки или жабры.

однако же не прямо, а сквозь нѣжныя стѣнки вышесказанныхъ сосудовъ. Кислородъ легко проникаетъ сквозь оболочку жабры въ воз-



духоносныя трубочки, которыя возвращаютъ взамѣнь угольную кислоту, прошедшую отъ окисленія крови.

На фигурѣ 14 представленъ дыхательный аппаратъ поденки (Ephemera), на которомъ буквами *a a* означены листовидныя пластинки или жабры, расположенныя по всей средней части тѣла.



Фиг. 15.  
Первая система золотистой жулици.

Изъ всего сказаннаго видно, что дыхательная система насѣкомыхъ чрезвычайно развита, следовательно, и окисленіе крови должно совершаться у нихъ очень быстро; дѣйствительно, опыты показали, что насѣкомыя поглощаютъ огромное количество кислорода по сравненію съ ихъ вѣсомъ.

Теперь намъ остается сказать нѣсколько словъ о нервной системѣ насѣкомыхъ. Она состоитъ въ сущности изъ двойнаго ряда узелковъ, соединенныхъ между собою продольными нитями. Число ихъ соответствуетъ числу члениковъ животнаго, но иногда они растянуты по всему тѣлу почти въ равномъ разстояніи другъ отъ друга, иногда же нѣсколько узелковъ сближены и слиты въ одну массу.

Головныхъ узелковъ бываетъ обыкновенно два, и они часто описываются подъ именемъ мозга, но такое названіе можетъ повести къ недоразумѣніямъ, потому что подъ этимъ словомъ мы привыкли подразумѣвать органъ, воспринимающій впечатлѣнія и управляющій движеніями, а этихъ то способностей и нѣтъ въ головныхъ узелкахъ насѣкомыхъ. Лакордеръ говоритъ, что всѣ узелки обладаютъ почти одинаковыми качествами и очень незначительно отличаются другъ отъ друга.

Надпещеводный узелокъ даетъ начало сѣзговымъ и оптическимъ нервамъ, которыя по толщинѣ превосходятъ всѣ остальные. Отъ узелка, расположеннаго подъ пещеводомъ, отходятъ нервы къ челюстямъ, жваламъ и нижней губѣ. Слѣдующіе затѣмъ три пары грудныхъ узелковъ даютъ вѣтви въ ноги и крылья; они бываютъ обыкновенно больше чѣмъ лежащіе за ними брюшные узелки.

Фиг. 15 представляетъ нервную систему золотистой жуужелицы. А—головной или надпещеводный узелокъ; В—подпещеводный; С—передній грудной, D и E—средній и задній грудные; всѣ же прочіе (F, F) суть брюшные узелки.

Все, что было сказано до сихъ поръ, относится только къ совершеннымъ насѣкомымъ; это замѣчаніе потому важно, что прежде чѣмъ достигнуть совершеннаго состоянія, насѣкомое проходитъ цѣлый рядъ формъ, которыя до такой степени не похожи другъ на друга, что трудно повѣрить, что онѣ представляютъ только видоизмѣненія одного и того же животнаго, и мы навѣрно считали бы ихъ за различныхъ животныхъ, если бы ежедневный опытъ не убѣждалъ насъ въ противномъ.

Послѣдовательныя состоянія, черезъ которыя проходитъ насѣкомое, суть слѣдующія: *яйце*, *личинка* или *гусеница*, *куколка* и *совершенное насѣкомое*. Состояніе яйца не требуетъ никакого объясненія, такъ какъ оно свойственно всѣмъ вообще животнымъ. Почти всѣ насѣкомыя несутъ яйца, и только очень немногія рождаютъ живыхъ дѣтенышей.

У самки, на концѣ брюха, бываетъ очень часто особый органъ, назначенный для прокалыванія углубленій въ тѣхъ предметахъ, куда должны быть положены яйца; но необыкновенному инстинкту мать

всегда умѣетъ выбирать для нихъ такія мѣста, въ которыхъ ей будущіе дѣтенныи найдутъ богатый запасъ пищи. Это тѣмъ болѣе удивительно, что личинка питается обыкновенно совсѣмъ другими веществами, чѣмъ совершенное насѣкомое.

Послѣ выхода изъ яйца, насѣкомое имѣетъ продолговатое, мягкое тѣло безъ крыльевъ и вообще очень похоже на червяка, такъ что обыкновенно ему и даютъ это названіе; настоящее же имя—*личинки* или *гусеницы* употребляется сравнительно рѣдко.

Личиней первый предложилъ латинское обозначеніе *larva* (маска), потому что насѣкомое какъ бы скрываетъ подъ этою формою свой настоящій видъ.

Состояніе личинки можетъ длиться нѣсколько дней, недѣль, мѣсяцевъ и даже нѣсколько лѣтъ; во все это время животное чрезвычайно прожорливо и часто мѣняетъ свою кожу. Подъ конецъ гусеница перестаетъ ѣсть, прячется въ какое нибудь закрытое мѣсто, въ послѣдній разъ мѣняетъ свою кожу и является въ новомъ видѣ — *куколкой*.

Въ этой формѣ насѣкомое похоже на мумію, завернутую въ саванъ, или на ребенка, укутаннаго въ пеленки; обыкновенно оно ничего не ѣстъ и не движется.

Въ то время какъ животное погружено въ этотъ сонъ, внутри его происходитъ дѣятельная работа: незримое, но чудесное превращеніе совершается подъ этою непроницаемою оболочкою; различные органы постепенно развиваются подъ окружающими ихъ покровами и, когда они выросли и окрѣпли, насѣкомое вырывается изъ своей узкой темницы окрѣпленное, способное къ размноженію и обладающее всѣми качествами, дарованными ему природою. Животное сбросило накопецъ личину и явилось въ своемъ настоящемъ видѣ.

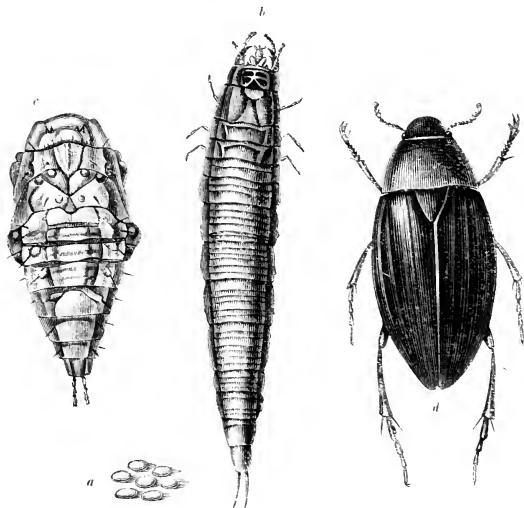
На фиг. 16 мы представляемъ читателю насѣкомое, извѣстное подъ именемъ в о д о л ю б а (*Hydrophilus*) въ четырехъ фазисахъ его развитія: 1) въ формѣ яйца, 2) личинки, 3) куколки и 4) насѣкомаго.

Большая часть насѣкомыхъ переходитъ черезъ всѣ эти фазы развитія и въ такомъ случаѣ превращеніе ихъ называется *полнымъ*, но существуютъ насѣкомыя, у которыхъ личинка отличается отъ совершеннаго насѣкомаго только отсутствіемъ крыльевъ и у которыхъ состояніе куколки характеризуется однимъ выростаніемъ крыльевъ\*), освобождающихся изъ подъ складокъ кожи, подъ которыми онѣ были скрыты; однако же крылья получаютъ окончательное развитіе только

\*) Такая куколка называется иногда нимфою.

въ послѣднемъ періодѣ. Такое превращеніе называется *исполнымъ*. Нѣкоторыя насѣкомыя совсѣмъ не пугаютъ крыльевъ; есть наконецъ такія, которыя рождаются на свѣтъ прямо со всѣми свойственными имъ органами.

Въ послѣднее время сдѣланы были интересныя наблюденія надъ



Фиг. 16.  
Водолюбъ въ четырехъ фазахъ развитія.  
(а, яйцо; б, личинка; с, куколка; д, совершенное насѣкомое).

силою насѣкомыхъ. Работы Феликса Плато изъ Брюсселя особенно замѣчательны въ этомъ отношеніи и потому мы считаемъ не лишнимъ привести здѣсь ихъ результаты.

Для измѣренія силы человѣка, лошади и другихъ животныхъ изобрѣтены такъ называемые динамометры, состоящіе изъ упругихъ пружинъ, или неравноплечихъ рычаговъ. Къ такимъ инструментамъ принадлежатъ напримѣръ головы турокъ, на которыхъ пробуютъ силу посредствомъ удара кулакомъ. Для получения болѣе точныхъ результатовъ, можетъ служить динамометръ механика Ренье (изобрѣтенный Бюфономъ), который состоитъ изъ овальной пружины, измѣняющей свою форму при растягиваніи за противоположные концы; это измѣненіе передается посредствомъ рычага стрѣлки, которая указываетъ на циферблатъ величину силы.

Посредствомъ этого инструмента оказывается, что сила мужчины, тянущаго обѣими руками, равна 55 килограммамъ, а сила женщины — только 33 килогр. При поднятіи же тяжести среднее успіе достигаетъ до 130 килограммовъ. Запряженная лошадь можетъ вытянуть 300 килогр. а человѣкъ, въ такихъ же условіяхъ, только 40 \*).

Мышечная сила безпозвоночныхъ животныхъ до сихъ поръ была мало изслѣдована, хотя она чрезвычайно велика къ сравненіи съ ихъ ростомъ, и уже многіе наблюдатели указывали на непропорціональность скачка блохи съ величиною самого животного; дѣйствительно, блоха, имѣющая всего два миллиметра \*\*) въ длину, дѣлаетъ скачки въ цѣлый метръ. Если бы левъ прыгнулъ съ такою же сравнительною силою, то онъ перескочилъ бы пространство въ верету ширину.

Плиній въ своей *Естественной Исторіи* дѣлаетъ замѣчаніе, что муравьи могутъ таскать огромныя тяжести въ сравненіи съ ихъ ростомъ. Но сила этихъ неутомимыхъ насѣкомыхъ становится еще болѣе поразительною, когда припомнимъ какія зданія они строятъ и какія опустошенія производятъ. Бѣлые муравьи или термиты устроиваютъ себѣ жилища въ нѣсколько метровъ высоту и до такой степени прочныя, что онѣ могутъ выдержать тяжесть буйвола и противустоятъ сильнѣйшимъ ураганамъ, хотя все это строеніе сдѣлано изъ кусочковъ дерева, слѣпленныхъ между собою клейкимъ веществомъ.

Посмотрите теперь на самыя граціозныя произведенія нашей архитектуры, которыми мы такъ привыкли гордиться, и какъ ничтожны покажутся они вамъ, рядомъ съ жилищами муравьевъ!

Высочайшая изъ египетскихъ пирамидъ достигаетъ только 146 метровъ т. е. равняется 90 разъ взятому росту человѣка, между тѣмъ какъ простые дома термитовъ въ тысячу разъ превосходятъ длину самого насѣкомаго и слѣдовательно они въ 12 разъ выше нашихъ величайшихъ монументовъ. Но еще поразительнѣе разрушительная способность этихъ ничтожныхъ на видъ животныхъ: въ теченіе одной весны онѣ могутъ разрушить цѣлый докъ, прогрызая по всемъ направленіямъ полы и балки. Благодаря термитамъ, завезеннымъ въ Ла-Рошель однимъ американскимъ кораблемъ, этому городу грозитъ опасность очутиться, въ одно прекрасное утро, на

\*) Килограмъ равняется 2,441 руск. фунт.

\*\*) Миллиметръ = 0.001 метра; метръ же равняется 3,28 руск. фут.

катакомбахъ, какъ это уже случилось съ Валенціею въ Новой Гренадѣ. Страшныя опустошенія, производимыя въ поляхъ саранчею и ея личинками, также слишкомъ извѣстны, чтобы стоило о нихъ распространяться. Сообразивши все это, мы можемъ составить себѣ довольно вѣрное понятіе о гибельныхъ свойствахъ, дарованныхъ природою этимъ маленькимъ животнымъ, которыхъ мы привыкли презирать.

Плато изслѣдовалъ силу насѣкомыхъ при различныхъ обстоятельствахъ: такъ напр. онъ опредѣлялъ, сколько животное можетъ тащить или спихнуть по горизонтальному направленію, сколько оно поднимаетъ на лету и т. д. Результаты этихъ изслѣдованій очень интересны и потому мы приведемъ нѣкоторые изъ нихъ.

Человѣкъ вѣситъ около 63 килограммовъ, а вытянуть можетъ 55 килгр., слѣдовательно, отношеніе между вѣсомъ тѣла и этимъ усиліемъ равно 0,86; для лошади то же отношеніе равно 0,67; она вѣситъ 600 киллограммовъ и вытягиваетъ 400. И такъ лошади вытянетъ немного больше половины своего вѣса, а человѣкъ нѣсколько меньше цѣлаго.

Возьмемъ теперь насѣкомое, напр. вѣзмъ извѣтнаго майскаго жука. Это животное можетъ тянуть съ сплюю въ 14 разъ превосходящую его вѣсъ. Читателю вѣроятно случалось видѣть, какъ дѣти заставляютъ жуковъ возить коробочки, нагруженныя небольшими камнями; при этомъ нельзя не удивляться громадности груза, который тащить это маленькое насѣкомое. Чтобы измѣрить силу влеченія насѣкомыхъ, Плато привязывалъ ихъ за ногу, посредствомъ нитки, къ небольшому грузу; эти опыты удаются всего легче съ жесткокрылыми, и вотъ нѣкоторые изъ результатовъ, полученныхъ такимъ образомъ.

*Золотистая жуужелица (Carabus auratus)* можетъ тащить съ сплюю въ 17 разъ превосходящую ея вѣсъ: *небрія короткошейная (Nebria brevicollis)* — въ 20 разъ; *пестрякъ (Trichius fasciatus)* въ 41 разъ; *жукъ-носорогъ (Oryctes nasicornis)* — только въ 4 раза. Изъ другихъ насѣкомыхъ *пчела* тащить въ 20 разъ больше своего тѣла; *радуужница (Donacia punctifera)* въ 42 раза.

И такъ, еслибы это послѣднее животное имѣло величину лошади, то оно могло бы вытянуть двадцать пять тысячъ килограммовъ!

Чтобы опредѣлить усиліе, съ которымъ животное можетъ толкать предметы, находяшіеся передъ нимъ, Плато вводилъ его въ картонную, шероховатую внутри, трубку, закрытую съ одного конца стеклянною пластинкою; животное, видя съ этой стороны свѣтъ, ста-

растаетъ всѣми силами сдвинуть прозрачную загородку, которая соединена съ миниатюрнымъ динамометромъ, измѣряющимъ силу толчка.

Всѣ эти опыты приводятъ къ очень интересному закону; они показываютъ, что сравнительная сила животнаго тѣла больше, чѣмъ меньше его ростъ. Чтобы подтвердить это положеніе, мы приведемъ нѣсколько чиселъ: у жука-носорога (*Oryctes nasicornis*) отношеніе силы толчка къ вѣсу тѣла равно 3,2; у навознаго жука (*Geotrupes stercorarius*) — 16,2; наконецъ у *калонда* (*Onthophagus nuchicornis*) — 79, 6.

Наблюденія надъ силою полета дѣлаются слѣдующимъ образомъ: къ заднимъ ногамъ насѣкомаго привязываютъ нитку съ прилѣпленнымъ къ ней кусочкомъ воску, который постепенно увеличиваютъ до тѣхъ поръ, пока насѣкомое не въ состояніи болѣе поднять его. Отношеніе этого груза къ вѣсу тѣла оказывается постоянно близкимъ къ единицѣ, т. е. животное можетъ поднять на воздухъ еще собственный вѣсъ. Вотъ нѣкоторые численные примѣры: въ разрядѣ *стнчатокрылыхъ* у стрекозы (*Libellula vulgaris*) это отношеніе = 1, а у *Lestes sponsa* — 0,7; въ разрядѣ *перепончатокрылыхъ* у пчелы — 0,78; у шмеля (*Bombus terrestris*) — 0,63. Изъ *двукрылыхъ мухъ-жужжелица* (*Calliphora vomitoria*) имѣетъ отношеніе = 0,9, сирфъ (*Syrphus corollae*) — 1, 84 и обыкновенная муха — 1, 77.

Изъ всего сказаннаго видно, что насѣкомыя имѣютъ именно столько силы, сколько нужно для того, чтобы удерживать себя на воздухѣ, потому что тотъ избытокъ, который показанъ въ предыдущихъ числахъ, служитъ только къ тому, чтобы уравновѣшивать усталость во время полета. Замѣчательно также, что двукрылыя, и между прочимъ мухи, обладаютъ болѣе сильнымъ полетомъ, чѣмъ перепончатокрылыя, хотя съ перваго взгляда можетъ показаться иначе.

Всѣ изслѣдованія Плато приводятъ къ тому заключенію, что хотя полетъ насѣкомыхъ не очень силенъ, за то сила влеченія ихъ огромна, и что въ одной и той же группѣ насѣкомыхъ *тѣ животныя сильнѣе, которыя легче по вѣсу и меньше по росту.*

Значительная сила насѣкомыхъ происходитъ не оттого, чтобы мускулы ихъ были сравнительно объемистѣе, чѣмъ у позвоночныхъ животныхъ, а оттого, что мускулы эти сильнѣе сокращаются и что въ нихъ, такъ сказать, больше энергій. Заключеніе это ясно вытекаетъ изъ того обстоятельства, что у маленькихъ насѣкомыхъ *сравнительный* объемъ мускуловъ меньше, чѣмъ у большихъ, слѣдовательно, мы принуждены искать объясненія болѣе сильной энергии въ ихъ первой энергій. Эти удивительныя явленія станутъ для насъ понятнѣе,

когда припомнимъ всѣ пренятствія, которыя насѣкомое должно преодолѣть при добываніи себѣ пищи, защищаясь отъ враговъ и удовлетворяя разнымъ своимъ потребностямъ.

И такъ мы видимъ, что члены этихъ маленькихъ существъ необыкновенно приспособлены къ работѣ и войнѣ. По силѣ, которую насѣкомыя могутъ развить, онѣ стоятъ впереди не только другихъ животныхъ, но даже превосходятъ машины, изобрѣтенныя умомъ человѣка.

Оканчивая эту главу, лишнее будетъ дать общую характеристику обширнаго класса животныхъ, которыхъ мы будемъ описывать.

По вѣншему виду можно опредѣлить насѣкомое слѣдующимъ образомъ: оно имѣетъ членистое тѣло, защищенное твердыми и перепончатыми покровами и явственно состоящее изъ трехъ отдѣльныхъ частей: *головы*, снабженной сяжками, глазами и ртомъ, *груди*, къ которой прикрѣпляются всегда шесть членистыхъ ногъ, а иногда еще два или четыре крыла, и наконецъ *брюшка*, состоящаго изъ различнаго числа колець, не превосходящаго однако никогда десяти.

Для болѣе полнаго представленія о насѣкомомъ нужно прибавить еще слѣдующія подробности: животныя этого класса не имѣютъ внутренняго скелета; ихъ нервная система состоитъ изъ двойнаго ряда узелковъ, которые всѣ помѣщены подъ пищеварительнымъ каналомъ, за исключеніемъ двухъ первыхъ, расположенныхъ въ головѣ; у нихъ нѣтъ замкнутой системы кровеносныхъ сосудовъ; дыханіе совершается посредствомъ особенныхъ органовъ (воздухоносныхъ трубочекъ), развѣтвляющихся во всемъ тѣлѣ и сообщающихся съ наружнымъ воздухомъ посредствомъ дыхалець; наконецъ они раздѣльнополы, несутъ яйца и подвержены цѣлому ряду послѣдовательныхъ превращеній.

Натуралисты раздѣляютъ весь классъ насѣкомыхъ на слѣдующіе разряды:

1. Безкрылыя (блоха и вошь).
2. Двукрылыя (комарь, муха).
3. Полужесткокрылыя (клопъ и проч.).
4. Чешуекрылыя или бабочки.
5. Прямокрылыя (кузнечекъ, сверчокъ).
6. Перепончатокрылыя (пчела, оса).
7. Жесткокрылыя (майскій жукъ и др.).

Мы начнемъ наше описаніе съ безкрылыхъ.





# I.

## РАЗРЯДЪ БЕЗКРЫЛЫХЪ.

(Aptera.)

Блоха. — Ученныя блохи. — Бразильская блоха или чигоз. — Бразильскіе негры и ихъ крошечные мозольные операторы. — Вошь. — Жертвы вшивой болѣзни (phthiriasis).

Названіе этихъ насѣкомыхъ пропознано отъ двухъ греческихъ словъ ( $\alpha$ —отрицательная частица и  $\piτερος$ —крыло), оно ясно указываетъ на ихъ отрицательный и характерный признакъ \*).

Къ безкрылымъ насѣкомымъ принадлежатъ блохи и вши.

Родъ блоха (Pulex), разсматриваемый де Гиромъ, какъ особое отдѣленіе, подъ названіемъ сосущихъ, заключаетъ въ себѣ нѣсколько видовъ.

*Блоха обыкновенная* (фиг. 17) имѣетъ овальное, нѣсколько сжатое съ боковъ туловище, покрытое довольно твердою роговою кожицею, блестящаго буро-каштановаго цвѣта. Эта кожица отъ давленія разрывается съ небольшимъ трескомъ хорошо знакомымъ каждому, кому удавалось, послѣ счастливой охоты, казнить паразита погтемъ большаго пальца.

Голова, сравнительно съ туловищемъ, очень мала и также ската; на ней находится пара маленькихъ цилиндрическихъ сяжковъ, состоящихъ изъ четырехъ членковъ; насѣкомое безпрестанно шевелитъ ими пока движется, но когда находится въ покоѣ, то опускаетъ ихъ и прижимаетъ къ передней части головы. Глаза простые, боль-

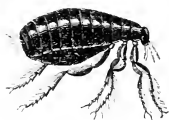
---

\*) Впрочемъ вѣроятно скоро разрядъ этотъ распределиться между другими, такъ какъ отсутствіе крыльевъ не можетъ считаться особенно важнымъ признакомъ. Бленвилль, Молляръ, Пуше, Ванъ-Бенеденъ и Жерве сдѣлали уже попытки въ этомъ направленіи. Эти натуралисты въ *Traité de zoologie médicale* блохъ отнесли къ двукрылымъ, а вшей къ разряду полужесткокрылыхъ.

шіе и округленные. Сосальце состоитъ изъ вѣшняго членистаго чехлика, въ бороздкѣ котораго лежатъ и поддерживаются имъ снизу двѣ длинныхъ, ланцетообразныхъ пластинки (верхнія челюсти); пластинки эти по краямъ зубчатыя и заострены. Посредствомъ ихъ блоха прокалываетъ кожу и, раздражая ее, вызываетъ приливъ крови къ укушенному мѣсту, а затѣмъ уже сосетъ кровь. Уколъ блохи узнается, какъ всякому извѣстно, по присутствію маленькаго краснаго пятна, окруженнаго каймою болѣе блѣднаго цвѣта. Количество крови, поглощаемое блохою, чрезвычайно велико, относительно насѣкомаго.

Тѣло блохи состоитъ изъ двѣнадцати сегментовъ, три изъ нихъ образуютъ короткій, грудной щитокъ, а остальные — брюшко насѣкомаго. Эти послѣдніе раздѣлены продольною полосово на верхнюю и нижнюю половины. Ноги блохи сильныя и длинныя, покрыты волосками, ланки пятичлениковыя, и оканчиваются двумя загнутыми когтями; переднія ноги отдѣлены отъ остальныхъ и помѣщаются почти подъ головою; заднія отличаются особенною величиною и силою. Блохи дѣлають по истинѣ гигантскіе скачки, и сила ихъ, сравнительно съ ростомъ, дѣйствительно геркулесовская.

Читатель можетъ быть улыбнется при такомъ сравненіи блохи съ Геркулесомъ, но если онъ будетъ имѣть терпѣніе, то увидитъ, что въ этомъ сравненіи нѣтъ ничего преувеличеннаго.



Фиг. 17.  
Блоха обыкновенная.

Чтобы выказать въ полномъ свѣтѣ силу, послушаніе и способности блохъ были произведены дѣйствительныя чудеса, выставившія въ тоже время на видъ удивительную ловкость нѣкоторыхъ изъ нашихъ рабочихъ.

Жофруа въ своей «Краткой Исторіи Насѣкомыхъ» пзданной въ VII году Республики, рассказываетъ, что нѣкто Маркъ, англчанинъ по происхожденію, терпѣніемъ и искусствомъ достигъ того, что сдѣлать золотую цѣпь въ палецъ длиною, съ замкомъ заправившемся на ключъ, которая вѣсила не болѣе одного грана. Блоха, привязанная къ такой цѣпи, легко тащила ее за собою. Тотъ же ученый рассказываетъ фактъ еще болѣе достойный удивленія.

Одинъ англійскій рабочій выточилъ изъ слоновой кости коляску съ шестью лошадьми; на козлахъ помѣщался кучеръ, съ собакою въ ногахъ, и почтальонъ; внутри кареты помѣщались еще четверо а сзади, на запяткахъ, два лакея. Весь этотъ экипажъ могъ везти

одна блоха. Кто не знаетъ ученыхъ блохъ, это живое чудо, показывавшееся публично въ 1825 году?

Баронъ Валькенеръ въ своей *«Естественной исторіи безкрылыхъ насекомыхъ»*, описываетъ слѣдующимъ образомъ эту диковинку.

«Тѣтъ пятнадцать тому назадъ, весь Парижъ могъ видѣть на Биржевой площади, за 60 сантимовъ, чудеса въ такомъ родѣ. Тридцать блохъ, стоя на заднихъ ногахъ, вооруженныя коныями, сдѣланными изъ очень тонкихъ лучинокъ, производили всенныя экзерциціи.

«Двѣ блохи были запряжены и везли золотой берлинъ на четырехъ колесахъ, съ почтальономъ; на козлахъ сидѣла третья блоха съ небольшою деревянною лучиною, изображавшею хлысть. Двѣ другія блохи тащили пушку на лафетѣ; эта игрушка была выношена удивительно: не было вынущено ни одного винтика, ни одной гайки. Все это производилось на гладкомъ, зеркальномъ стеклѣ. «Запряжка лошадей-блохъ состояла изъ золотыхъ цѣпочекъ, которыя привязывались къ ляшкамъ ихъ заднихъ ногъ, и никогда не снимались. Блохи жили такимъ образомъ уже два съ половиною года, и ни одна изъ нихъ не околѣла за это время. Для корма, ихъ клали на руку и давали имъ сосать кровь. Когда онѣ отказывались тащить берлинъ или пушку, хозяинъ бралъ горячій уголь и слегка водилъ имъ надъ ихъ спиною; тогда онѣ тотчасъ же принимались «за дѣло».

Ученныя блохи были предметомъ удивленія парижанъ, лондонцевъ и жителей другихъ большихъ городовъ въ 1826 году. Но спросить, какимъ образомъ цублика, сидѣвшая въ залѣ, могла видѣть всѣ эти диковинки? Это дѣйствительно требуетъ объясненія.

Зрители сидѣли передъ занавѣсью, въ которой были устроены увеличительныя стекла какъ въ діорамѣ; въ нихъ можно было видѣть всѣ подробности.

Но возвратимся снова къ исторіи нашего насекомаго. Блоха сама кладетъ отъ 8 до 12 овальныхъ, гладкихъ, слизистыхъ и бѣлыхъ яицъ. Противно тому, что можно было бы думать à priori, блоха не кладетъ ихъ въ кожу своихъ жертвъ. Она ихъ мечетъ на землю, въ щели паркета, на старую мебель, въ грязное бѣлье и въ разныя нечистоты. Дефрансъ замѣтилъ, что между ящцами всегда находятся черныя, блестящіе шарики, представляющіе ни что иное, какъ засохшую кровь. Предусмотрительная мать приготовляетъ такимъ образомъ на нашъ счетъ провизію для своего будущаго потомства. Черезъ 4 — 5 дней лѣтомъ и 11 дней зимою изъ яицъ выходятъ маленькія цилиндрическія, удлиненыя личинки, тѣло которыхъ со-

стоитъ изъ 13 колець, покрытыхъ волосами; послѣднее кольцо снабжено сзади двумя маленькими когтями. Сверху чешуйчатая голова снабжена двумя сяжками и лишена глазъ. Хотя ногъ у личинки пѣтъ, но она ползаетъ, даже довольно быстро, поднимая голову и изгибая свое тѣло. Цвѣтъ ея, въ началѣ бѣлый, становится потомъ красноватымъ. Спустя 15 дней приблизительно, по выходѣ изъ яйца, личинка перестаетъ ѣсть и остается неподвижною; въ это время она приготовляетъ себѣ маленькій, тонкій, шелковистый коконъ бѣлаго цвѣта, въ которомъ и превращается въ куколку.

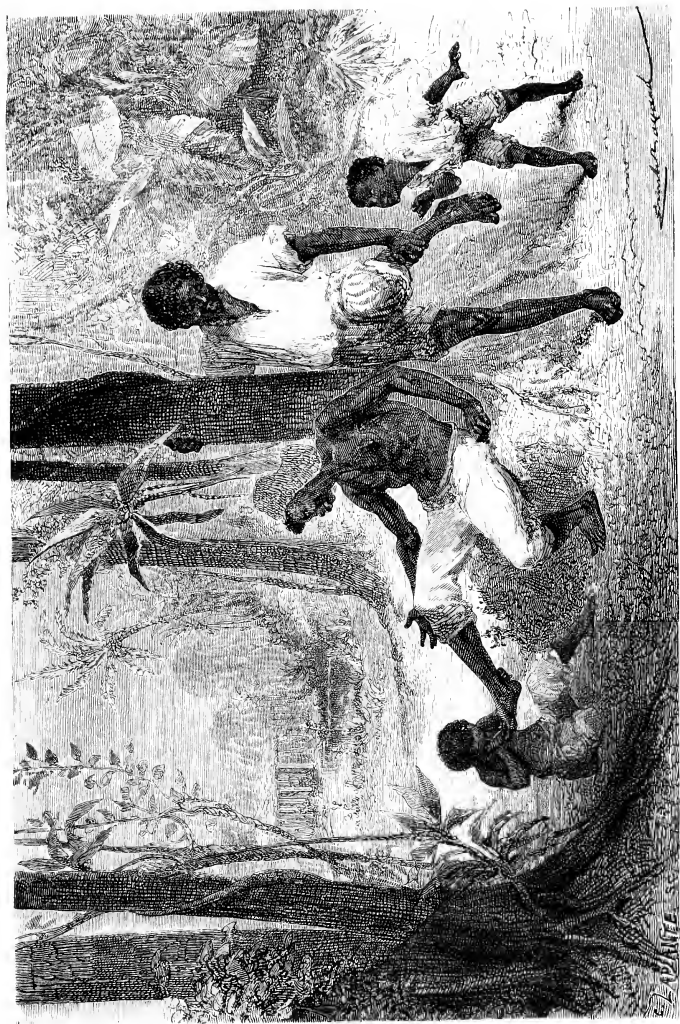
Спустя еще 15 дней куколки уже становятся совершенными насѣкомыми.

Наблюдения надъ личинками блохъ обнаружили замѣчательную и единственную черту нравовъ между всѣми насѣкомыми. Блоха-мать удѣляетъ личинкамъ часть крови, которой она насосалась. Всѣ видѣли птицъ, приносящихъ въ клювъ пищу своимъ дѣтямъ, по блохамъ!

Блоха нападаетъ преимущественно на людей. Она въ особенности распространена въ Европѣ и на сѣверѣ Африки; нѣкоторые условия особенно способствуютъ ея размноженію. Въ дурно содержимыхъ жилищахъ, въ казармахъ, въ поляхъ, въ заброшенныхъ жилищахъ блохи встрѣчаются цѣлыми кучами.

Другіе виды блохъ живутъ на животныхъ, напримѣръ существуютъ кошачьи, собачьи, куриныя, голубинныя и т. п. блохи. Остановимся нѣсколько на особенномъ видѣ, который распространенъ во всей жаркой части Америки а особенно въ Бразиліи и окрестъ лежащихъ мѣстахъ. Этотъ опасный видъ называется *блоха вредная* (*Pulex penetrans, L.*) или чигозъ.

*Чигозъ* меньше обыкновенной блохи, она сплюснута, имѣетъ бурый цвѣтъ съ бѣлымъ пятномъ на спинѣ; вооружена острымъ прямымъ сосальцемъ и тремя ланцетами. Съ помощью этого инструмента самка просверливаетъ кожу и помещается въ ней для вывода и корма дѣтей. *Чигозъ* нападаетъ преимущественно на ноги, она проникаетъ между ногтями и кожей, или подъ пятку. Не смотря на длинное сосальце животного, вначалѣ, при его прониканіи подъ кожу, не чувствуется сильной боли; но спустя нѣсколько дней, присутствіе его становится ощутительнымъ по зуду, сначала легкому, но потомъ все увеличивающемуся и наконецъ становящемуся невыносимымъ. *Чигозъ*, заключенная подъ кожей, разбухаетъ и дѣлается величиною съ горошину. Пораженная кожа нарываетъ и въ ней образуется огромный буроватый мѣшокъ, представляющій раздутое брюшко на-



Фиг. 18. Бразильские негры и пух молодые операторы.



сѣкомаго. Въ этомъ мѣшкѣ заключены яйца *чигоз*, выходящія впрочемъ наружу а не остающіяся въ ранѣ, какъ полагали сначала.

Чигозъ составляетъ вполнѣ основательно предметъ ужаса для бразильскихъ негровъ. Эти пагубныя паразиты овладѣваютъ иногда всею ногою, которая распадается, пораженная гангреною. Множество негровъ теряютъ суставы пальцевъ, вслѣдствіе носѣщенія ихъ этими разрушительными насѣкомыми. Чтобы защитить себя, рабочіе носятъ толстую обувь и тщательно осматриваютъ каждый день свои ноги. Наиболѣе употребительный способъ для предотвращенія вредныхъ послѣдствій отъ прониканія въ кожу этихъ насѣкомыхъ, состоитъ въ томъ, что обращаются къ помощи дѣтей, острые глаза которыхъ легко замѣчаютъ красное пятно на кожѣ, оставляемое чигозъ при прониканіи въ тѣло. Дѣти же извлекаютъ насѣкомыхъ изъ раны съ помощью иглы (фиг. 18). Но извлеченіе это не такъ просто, потому что если въ ранѣ останется хотя частица тѣла насѣкомаго, то она можетъ возбудить опасное воспаленіе; такъ что маленькіе операторы, прославившіеся своею ловкостью въ этомъ отношеніи, пользуются большимъ почетомъ, ласками и щедро награждаются неграми рабочими.

Головная вошь (*Pediculus capitis*) (фиг. 19) имѣетъ сплюснутое, слегка прозрачное тѣло сѣроватаго цвѣта, съ черными точками на дыхальцахъ, мягкое по срединѣ и по тверже къ краямъ. Овальная голова снабжена двумя нитевидными пятчленистыми усиками, которыми животное, при движеніи, постоянно шевелитъ. Глаза черные и круглые; ротъ устроенъ такимъ образомъ: въ передней части головы находится короткая коническая и мясистая пластинка (влагалище); она заключаетъ въ себѣ втяжное сосальце, которое животное можетъ по произволу втягивать и выпускать. Вытянутое, оно представляетъ трубочку, оканчивающуюся шестью маленькими крючечками, загнутыми спереди назадъ и служащими для прикрѣпленія сосальца къ кожѣ. Изъ срединнаго круглаго отверстія этой трубочки выставляются четыре полныя роговыя щетинки, служащія для сосанія, и находящіяся внутри трубочки. Таковъ сложный аппаратъ, которымъ вошь прокалываетъ нашу кожу и присасывается къ ней въ мѣстахъ, покрытыхъ волосами. Грудь насѣкомаго почти четырехугольная и раздѣляется на три части глубокими надрѣзами; брюшко состоитъ изъ восьми колець, выдающихся по бокамъ и шестнадцати дыхальцевъ. Ноги состоятъ изъ ланки, бедра, голени и одночленной,



Фиг. 19.  
Головная вошь  
увеличенная.

весьма большой ланки, снабженной сильнымъ когтемъ, который можетъ пригибаться къ зубчатообразному отростку голени и образовывать такимъ образомъ какъ бы щипцы. Этими то щипцами и держатся вши на волосахъ.

Вши размножаются посредствомъ яицъ, которыя онѣ приклеиваютъ къ волосамъ; яйца ихъ вытянуты, бѣлаго цвѣта и называются въ просторѣчїи гнидами. Маленькія насѣкомыя выходятъ изъ нихъ черезъ 5 или 6 дней, и черезъ 18 дней уже достигаютъ совершенной зрѣлости и способности воспроизводиться.

Левенгукъ расчиталъ, что въ два мѣсяца двѣ самки вши могутъ произвести 10,000 вшей! По расчету другихъ натуралистовъ второе поколѣніе, происходящее отъ одной особи можетъ произвести 2,500 вшей, а третье—125,000 вшей! Къ счастью для жертвъ этихъ отвратительныхъ паразитовъ, размноженіе вшей не идетъ обыкновенно въ такой ужасающей прогрессїи.

Множество способовъ извѣстно для истребленія головныхъ вшей. Обмываніе головы настоемъ золототысячника, мышиного перца, втираніе ртутной мази представляютъ средства весьма дѣйствительныя; но самый удобный и вѣрный способъ представляетъ сильное умащиваніе головы масломъ. Масло закрываетъ дыхальца насѣкомыхъ, и вши умираютъ отъ недостатка воздуха.

Есть еще и другіе виды вшей; мы упомянемъ только объ *измурающей вши* (*Pediculus tabe-sentium*), производящей такъ называемую *вшивую болѣзнь*. У человѣка, пораженнаго этою болѣзнію, съ изумительною быстротою развивается несчетное количество этихъ паразитовъ. Древніе часто приводятъ примѣры подобной болѣзни. Царь Антіохъ, философъ Ферекидъ, другъ и современникъ Солеса, диктаторъ Сулла, Агриппа, Валерій-Максимъ были поражены, какъ увѣряютъ, вшивую болѣзнію и даже умерли отъ нея.

Аматусъ Лузитанскій, португальскій докторъ XVI столѣтія, рассказываетъ, что у одного богатаго вельможи, страдавшаго вшивую болѣзнію, паразиты воспроизводились съ такою быстротою и въ такомъ количествѣ, что два лакея, приставленные къ его особѣ, только и дѣлали, что выносили въ море корзины, наполненныя вшами, безпрестанно выползавшими изъ благороднаго тѣла ихъ господина. Эта болѣзнь далеко неизвѣстна во всѣхъ своихъ подробностяхъ въ настоящее время. Она встрѣчается на югѣ Европы, гдѣ несчастные и грязные жители отданы въ добычу нищетѣ и неопытности—двумъ бѣдствіямъ—тѣсно связаннымъ между собою. Наибольшее число жертвъ этой болѣзни встрѣчается въ Галиціи, Польшѣ и Астурїи.



Вши развиваются съ такою быстротою у людей, пораженныхъ этою болѣзнию, что человекъ не ученый не можетъ объяснить себѣ ихъ появленіе иначе, какъ самопроизвольнымъ зарожденіемъ; но сказанное выше объ ихъ удивительно быстромъ размноженіи объясняетъ достаточно столь обильное развитіе ихъ въ этомъ случаѣ.



## II.

### РАЗРЯДЪ ДВУКРЫЛЫХЪ.

(Diptera).

Назначеніе двукрылыхъ въ экономіи природы. — Ихъ организація. — Комарь. — Долгоножка (*Tipula*). — Личинки фоминой долгоножки (*Sciaga Thomae*). — Слѣпни. — Слѣпнецы. — Ктыри. — Черняки. — Рагiony червеядный (*Vermilion*). — Гелюфилы. — Оводы. — Ощущенія лошадей, укушенныхъ оводами. — Оводы и стада быковъ. — Бараны и толстоголовки. — Золотистая или цесарская муха (*Lucilia*). — Люция и Каіевскіе изгнанныи. — Нищій съѣденный мухами. — Муха цеце въ центральной Африкѣ. — Наблюденія доктора Ливингстона. — Масная муха; чудесное устройство ея хоботка. — Комнатная муха. — Цвѣточницы. — Геломизы. — Оливчатый дакусъ. — Наблюденія Герена-Менвила надъ дакусомъ.

Все насѣкомья, имѣющія въ совершенномъ своемъ состояніи не болѣе двухъ перепончатыхъ крыльевъ и при этомъ лишенныя челюстей, называются *двукрылыми* (Diptera). Слово *Diptera* — двукрылы составлено изъ двухъ греческихъ δις—два и πτερον—крыло.

Двукрылыя изслѣдованы и описаны очень давно; такъ въ «*Исторіи животныхъ*» Аристотеля очень часто встрѣчаются насѣкомья этого рода, и Аристотель постоянно относитъ къ одному общему тишу мухъ, комаровъ, оводовъ и т. п.

Отсутствіе второй пары крыльевъ, свойственной прочимъ насѣкомымъ, замѣняемой въ этомъ случаѣ двумя прибавками, извѣстными подъ именемъ *булавовидныхъ отростковъ* (halteres), которые иногда служатъ для уравненія полета, составляетъ главное отличіе двукрылыхъ. Бросимъ однако общій взглядъ и на другіе органы, имѣющіе болѣе или менѣе сходства съ соответствующими органами насѣкомыхъ другихъ разрядовъ, но въ то же время сохраняющими и свой особый характеръ. У двукрылыхъ ротъ, устроенный только для сосанія, имѣетъ форму хоботка и состоитъ изъ маленькаго чехла, образованнаго верхнею губою; въ немъ заключенъ аппаратъ состоящій изъ четырехъ

щетинокъ, составляющихъ сосальце, и двухъ щупальцевъ; сяжки большею частію состоятъ изъ трехъ члениковъ; глаза, обыкновенно въ числѣ двухъ, очень велики и иногда занимаютъ всю голову; при этомъ они сложныя и состоятъ изъ множества граней. Крылья перепончатая, иѣжныя и съ развѣтвленными жилками, ноги длинныя и тонкія. При описаніи главнѣйшихъ типовъ отряда двукрылыхъ, мы разберемъ подробнѣе особенности строенія каждаго изъ этихъ органовъ.

Двукрылыя оживляютъ своими быстрыми эволюціями землю и воздухъ: племена ихъ разсѣяны по всѣмъ мѣстностямъ и во всѣхъ климатахъ. Однѣ изъ нихъ живутъ въ лѣсахъ, лугахъ, поляхъ; другія въ домахъ. Онѣ дѣлятъ между собою растительность, избирая или цвѣты, или листья, или стволы нашихъ лѣсовъ, садовъ и виноградниковъ. Пища ихъ весьма разнообразна, и качество ея находится въ связи съ устройствомъ ихъ хоботка: однѣ сосутъ кровь, другіе питаются потомъ и тому подобными выдѣленіями животныхъ; но самую главную ихъ пищу составляетъ сокъ цвѣтовъ. Блестящія лепестки этихъ послѣднихъ бывають усѣяны двукрылыми, извлекающими свою добычу или безразлично со всѣхъ цвѣтовъ, или отдающими предпочтеніе только нѣкоторымъ избраннымъ растеніямъ. Таинственный актъ любви животныя эти совершаютъ въ воздухѣ. Что касается до материнскихъ чувствъ, то въ этомъ отношеніи насѣкомыя обладаютъ замѣчательнымъ инстинктомъ, и чтобы обезпечить жизнь своему поколѣнію, онѣ употребляютъ разнообразнѣйшія предосторожности. Двукрылыя, кромѣ разнообразія родовъ и видовъ, отличаются еще вообще громаднымъ количествомъ отдѣльныхъ особей. Надо считать мириадами тѣ безчисленныя рои мухъ, которыя кружатся надъ растеніями или надъ падаleyю.

Изобиліе двукрылыхъ на поверхности земнаго шара позволяетъ имъ выполнять два важныхъ назначенія въ экономіи природы; во первыхъ онѣ представляютъ непзсякаемый источникъ пищи для насѣкомоядныхъ птицъ, во вторыхъ, онѣ способствуютъ исчезанію всякаго гниющаго вещества животнаго происхожденія и очищаютъ такимъ образомъ воздухъ, которымъ мы дышемъ. Ихъ плодовитость, быстрота, съ которою одно поколѣніе смѣняется другимъ, ихъ пожирательная дѣятельность, благодаря необычайной быстротѣ воспроизведенія, таковы, что Линней сказалъ, что три мухи съ своими поколѣніями сожрутъ трупъ лошади такъ же скоро, какъ и хищный левъ. Двукрылыя, представляющія столько интереса въ философскомъ отношеніи, составляютъ предметъ боязни или отвращенія, если разма-

тривать ихъ по отношенію къ человѣку и другимъ животнымъ. Комары сосутъ нашу кровь; оводы, слѣпни, ктыри нападаютъ съ бѣшенствомъ на нашихъ животныхъ.

Двукрылыхъ раздѣляются на множество семействъ, подраздѣляющихся еще на колѣна, а эти послѣдніе—на различные роды. Мы упомянемъ только о тѣхъ отдѣленіяхъ двукрылыхъ, въ которыхъ входятъ насѣкомыя замѣчательныя въ какомъ нибудь отношеніи. Маккаръ, ученый авторъ «*Естественной Исторіи Двукрылыхъ*» раздѣляетъ этотъ большой отрядъ на двѣ группы: въ одну онъ ставитъ насѣкомыхъ съ сѣжками, состоящими по крайней мѣрѣ изъ шести членковъ, и щупальцами четырехъ и пяти-членными: это такъ называемыя *немоцеры* или *комаринныя*; въ другую онъ помѣщаетъ насѣкомыхъ съ сѣжками трехъ-членными и щупальцами одно или двух-членными: это суть *брахоцеры* или *мухсыя*.

*Немоцеры* или *комаринныя* отличаются кромѣ того отъ другихъ двукрылыхъ болѣе узкимъ тѣломъ, маленькою головкою, высокою грудью и длинными ногами и крыльями; все это придаетъ имъ болѣе подвижную, легкую и, такъ сказать, воздушную форму.

Раземотримъ каждое изъ названныхъ нами семействъ отдѣльно.

### Комаринныя.

Комаринныя распространены повсемѣстно; одиѣ изъ нихъ питаются кровью человѣка и животныхъ, другія маленькими насѣкомыми, третью наконецъ сокомъ душистыхъ цвѣтвъ.

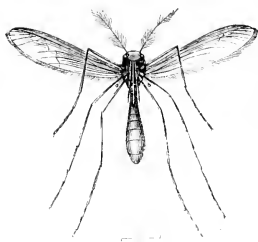
Во всѣхъ климатахъ, подъ всѣми широтами, въ поляхъ, лугахъ, лѣсахъ и даже жилищахъ летаютъ и хищничаютъ эти воздушные спльфы. Ихъ раздѣляютъ на два семейства *собственно комаровъ* (*Culicidae*), къ которымъ принадлежатъ родъ *комаръ* (*Culex*) съ длиннымъ и тонкимъ хоботкомъ и сосальцемъ съ шестью щетинками, и *долгоножекъ* (*Tipulida*) съ короткимъ толстымъ хоботкомъ и двушестиннымъ сосальцемъ.

Изучимъ сначала *обыкновеннаго комара* (*Culex ripiens*), исторія котораго такъ любопытно и подробно описана Реомюромъ въ его замѣчательномъ сочиненіи: «*Мемуары, относящіяся къ исторіи насѣкомыхъ*».

«Комары—наши отвѣщенные враги», говоритъ Реомюръ въ Введеніи къ своему мемуару, «и враги очень несносные; но тѣмъ не менѣе съ ними пріятно познакомиться, и, при малѣйшемъ внимательномъ изученіи ихъ, мы бываемъ вынуждены удивляться ихъ организаціи и

даже восхищаться устройствомъ того орудія, которымъ они наносятъ намъ раны. Во всѣхъ фазахъ своей жизни, они представляютъ факты, способные удовлетворить пылкости умовъ, занимающихся изученіемъ природы; и даже есть такой моментъ въ ихъ жизни, когда наблюдатель, забывая, что со временемъ они будутъ его преслѣдовать, чувствуетъ невольное безпокойство за ихъ судьбу».

Изложимъ же исторію развитія этого насѣкомаго, возбуждающаго въ насъ въ одно и то же время и внасеніе и жалость. Вышеупомянутый знаменитый натуралистъ будетъ служить въ этомъ случаѣ нашимъ путеводителемъ.



Фиг. 20.  
Комаръ обыкновенный.



Фиг. 21.  
Комаръ обыкновенный въ профили.

Тѣло у комара длинное и тонкое; при отдыхѣ онъ складываетъ крылья свои крестообразно. Крылья эти подъ микроскопомъ представляютъ очаровательное зрѣлище: ихъ жилки а также и края покрыты чешуйками въ видѣ продолговатыхъ лопастей, непрерывныхъ вдоль чрезвычайно тонкими полосками. Эти чешуйки находятся также во всѣхъ мѣстахъ соприкосновенія колець между собою. Сяжки обыкновеннаго комара, и въ особенности самца, красны и имѣютъ видъ султанчика.

Сѣтчатые глаза такъ велики, что они занимаютъ и облекаютъ почти всю голову; у нѣкоторыхъ видовъ они прекраснаго зеленого цвѣта, если смотрѣть въ одномъ—и краснаго, если смотрѣть въ другомъ направленіи. На фиг. 23 видна голова комара съ глазами, съ сяжками и хоботкомъ.

Особеннаго вниманія заслуживаетъ инструментъ, извѣстный подъ

именемъ *хоботка*, которымъ комаръ прокалываетъ нашу кожу. (Фиг. 24). Тѣ части, которыя видны, представляютъ только чехликъ, скрывающій орудія укола и сосанія, подобно тому какъ ланцеты и другіе инструменты бывають спрятаны въ ящикѣ хирурга. Чех-



Фиг. 22.

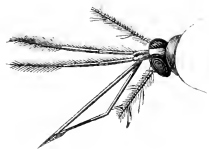
Сяжка комара обыкновеннаго.



Фиг. 23.

Голова комара обыкновеннаго (сильно увеличенная).

ликъ этотъ (Фиг. 25) цилиндрической формы покрытъ чешуйками и оканчивается маленькою шишечкою. Разщепленный по своей длинѣ, онъ обнажаетъ заключающійся въ немъ пучекъ жалъ.



Фиг. 24.

Хоботокъ комара обыкновеннаго (увеличенный).



Фиг. 25.

Хоботокъ комара обыкновеннаго (увеличенный).

Реомюръ позволялъ комарамъ кусать себя съ тѣмъ, чтобы лучше наблюдать за этимъ процессомъ; при этой операциіи онъ забывалъ ту маленькую боль, которую она причиняла; напротивъ онъ жаждалъ ее какъ милости и боялся только того, чтобы не лишиться ея въ нужный моментъ. Онъ замѣтилъ, что сложное жало комара,

имѣющее около линіи въ длину, вонзается въ кожу на три четверти линіи, и въ это время чехликъ сгибается, сначала въ дугу, потомъ на двое, при чемъ шпизия его половина прилегаетъ къ верхней. Кромѣ того, онъ замѣтилъ, что у нѣкоторыхъ комаровъ чехликъ имѣетъ болѣе сложное строеніе нежели вышеописанный; но мы не будемъ останавливаться долго на этомъ предметѣ.

Попробуемъ теперь дать понятіе о строеніи и сложеніи этого жала, проникающаго сквозь нашу кожу и сосущаго нашу кровь.



Фиг. 26, 27, 28 жало комара обыкновеннаго.

Реомюръ говоритъ, что жало комара состоитъ изъ пяти щетинокъ, но прибавляетъ однако, что очень трудно опредѣлить точное число этихъ частей, способъ ихъ соединенія между собою и форму.

Мы знаемъ въ настоящее время, что такихъ щетинокъ шесть. Реомюръ, какъ и Левенгукъ, замѣтилъ, что двѣ изъ нихъ изогнуты на подобіе сабли; онѣ изображены на фиг. 26; и зазубрены на выпукломъ концѣ своего изгиба. Чтобъ составить понятіе о другихъ остріяхъ, пусть читатель взглянетъ на фиг. 27 и 28. Онъ увидитъ, что жала представляютъ шпигу въ миниатюрѣ; казалось бы, что уголь, произведенный такимъ тонкимъ остріемъ, не долженъ причинять никакой боли. «Конецъ самой тонкой иглы сравнительно съ жаломъ комара, по словамъ Реомюра, также толеть, какъ конецъ шпиги по сравненію съ иглою». Какимъ же образомъ столь легкая рана не закрывается тотчасъ? Отчего на мѣстахъ укула является маленькая опухоль? Оттого, что рана не такъ проста, какъ это кажется съ перваго взгляда; тотчасъ по образованіи своемъ, она наполняется жидкостью, производящею въ ней раздраженіе. Выдѣленіе этой жидкости изъ хоботка комара можно видѣть во многихъ обстоятельствахъ: она является въ видѣ прозрачной капли. Реомюръ замѣчалъ иногда эту жидкость даже въ самомъ хоботкѣ комара.

«Чтобы воспрепятствовать вредному дѣйствию укушенія комара», го-

ворить Реомюръ, «лучше всего вымыть тотчасъ же водою оставшуюся въ ранѣ жидкость; какъ бы мала ни была рана, легко можно ввести въ нее воду: при расчесываніи мапримъру укушеннаго мѣста рана расши-



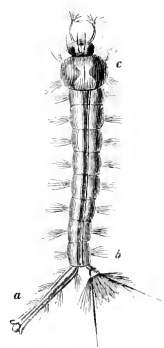
Фиг. 29. Портретъ Реомюра.

ряется, и уже тогда легко ее обмыть водою; я самъ иногда съ усѣхъ-хомъ прибѣгаю къ такому способу».

Комары не всегда представляются намъ въ видѣ жестокихъ, крылатыхъ насѣкомыхъ, лакомыхъ до нашей крови: есть состояніе, въ которомъ они оставляютъ насъ въ покоѣ; это именно тогда, когда они находятся въ видѣ личинокъ. Личинокъ комара надо искать въ водѣ, и по преимуществу стоячей; въ видѣ водянаго червя, онѣ



наполняютъ лужи, начиная съ мая и до начала зимы. Кто желаетъ слѣдить за развитіемъ личинокъ съ самаго появленія ихъ, пусть оставитъ въ саду, или на дворѣ, чашъ, наполтый водою. Черезъ нѣсколько недѣль вода будетъ наполнена личинками комаровъ (фиг. 30). Эти очень маленькіе черви, время отъ времени появляются на поверхности воды, куда вызываетъ ихъ необходимость дыханія. Для этого они выставляютъ немного надъ поверхностью воды отверстіе хвостовиднаго придатка—*a*, идущаго отъ послѣдняго кольца. Естественно, что при этомъ они должны держаться головою внизъ. Подлѣ дыхательной трубочки находится другая трубка—*b* покороче, по потолце, почти перпендикулярная къ длинѣ тѣла; она служитъ для выбрасыванія экскрементовъ. Поверхность отверстія этой послѣдней трубки покрыта длинными волосками, располагающимися воронкою при плаваніи личинки. Изъ конца той же трубки и изнутри волосяной воронки идутъ четыре овальныя пластинки, тонкія, прозрачныя и какъ бы чешуйчатыя; должно быть онѣ играютъ роль четырехъ плавниковъ; пластинки могутъ раздвигаться и расположены по-парно: одна пара лежитъ на правой, другая—на лѣвой сторонѣ. Каждое кольцо снабжено двумя пучками волосковъ, лежащихъ съ каждой стороны, а грудь животнаго имѣетъ таковыхъ три пары. Голова с округлена и сплюснута; на ней находятся два простые глаза бурого цвѣта. Вокругъ рта расположено нѣсколько складочекъ, съ сидящими въ нихъ волосками; двѣ изъ нихъ, представляющія своими пучками форму полумѣсяца, значительно больше прочихъ. Насѣкомое съ быстротою вращаетъ этими двумя пучками, производя такимъ образомъ маленькіе потоки, направляющіеся ко рту, и приносящіе личинкѣ необходимую для нея пищу, состоящую изъ мельчайшихъ насѣкомыхъ и разныхъ земляныхъ и растительныхъ остатковъ. Личинки мѣняютъ нѣсколько разъ свою кожу въ теченіе жизни, какъ замѣтилъ еще Дом-Аллу, картезіанскій ученый, который, какъ говоритъ Реомюръ, «занялся созерцаніемъ работъ Предвѣчнаго въ то время, когда не воесгивать Ему хвалебныхъ гимновъ». Мы считаемъ полезнымъ выписать нѣсколько строчекъ, которыми Реомюръ сопровождаетъ отзывъ объ изысканіяхъ этого достойнаго картезіанца; еще и теперь намъ кажется не лишнимъ прочесть эти слова. «Если бы благочестивые пустыни-



Фиг. 30.  
Личинка обыкновеннаго  
комара.

ники, составляющіе столько многочисленныхъ общинъ, имѣли подобно Дом-Алле страсть къ наблюденію насѣкомыхъ, то мы могли бы надѣяться въ скоромъ времени узнать всѣ существенные факты, относящіеся къ исторіи этихъ маленькихъ животныхъ. Что можетъ быть лучше для состоянія избранныхъ монахами, какъ посвящать время своего отдыха изученію чудесныхъ созданій безграничнаго могущества? Тогда и въ часы отдохновенія они прославляли бы Всемогущаго и собирали бы факты, способные возбудить благоговѣніе и въ тѣхъ, которые влѣдствие усвоенныхъ занятій, частію серьезныхъ, частію пустыхъ, относятся къ этому разсѣянно».

Смѣнивъ въ теченіе пятнадцати дней или трехъ недѣль три раза кожу, личинка комара скидываетъ въ четвертый разъ свою оболочку, но вмѣстѣ съ этимъ она мѣняетъ и форму и состояніе. Тѣло ее изъ удлиненнаго становится короткимъ, круглымъ и свертывается такъ, что хвостъ прикасается къ головѣ, и все насѣкомое имѣетъ во время покоя видъ чечевичцы. Но куколка можетъ двигаться и плавать; тогда она развертываетъ съ быстротою свое тѣло и такимъ образомъ подвигается впередъ.

Въ этомъ новомъ состояніи, т. е. въ видѣ куколки (фиг. 31), на-



Фиг. 31.  
Куколка обыкновеннаго комара.

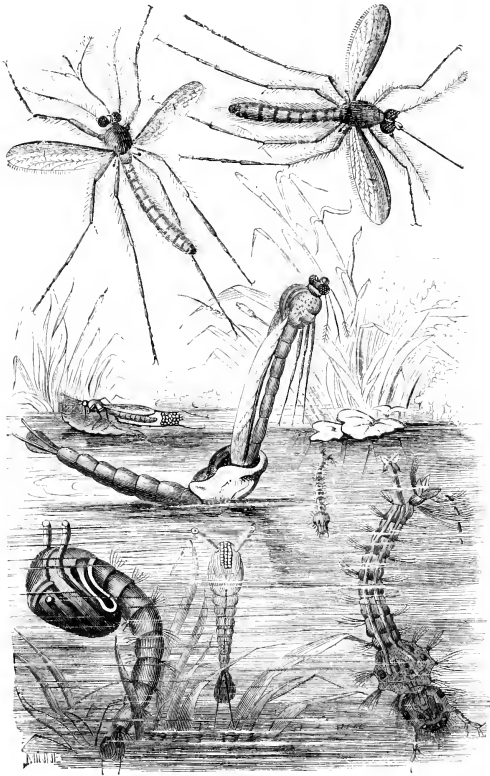
сѣкомое не имѣетъ нужды въ пищѣ, но за то оно нуждается, и даже еще сильнѣе чѣмъ прежде своего превращенія, въ атмосферномъ воздухѣ. Поэтому куколка не имѣетъ пищеварительнаго канала, но имѣетъ измѣненныя органы дыханія; въ видѣ личинки животное дышало посредствомъ длинной трубки, выходящей изъ задней части тѣла, теперь оно потеряло трубочку вмѣстѣ съ старою кожей, и вмѣсто того у куколки на груди являются двѣ трубочки въ видѣ ослиныхъ ушей или рожекъ, которыми она дышетъ, держа ихъ постоянно высунутыми изъ воды. Изъ этой куколки образуется совершенное насѣкомое, организующееся мало по малу, и существенныя части котораго уже можно отличать съвозъ прозрачную оболочку, ихъ покрывающую. Когда насѣкомое достигло того момента, что ему уже не нужно болѣе оболочекъ и оно хочетъ освободиться отъ нихъ, тогда оно, держась на поверхности воды, выпрямляетъ заднюю часть своего тѣла и держитъ ее распростертою надъ водою, для чего приподнимаетъ нѣсколько грудъ. Пробывъ не болѣе минуты въ такомъ положеніи, оно, напряженіемъ внутреннихъ и переднихъ частей своей груди, разрываетъ оболочку между двумя ды-

хательными трубочками; едва появившаяся щель тотчас же удлиняется и расширяется.

«Обнаруженная такимъ образомъ часть груди», говоритъ Реомюръ, легко узнается по свѣжести цвѣта, который къ тому же имѣетъ зеленоватый оттѣнокъ, отличный отъ цвѣта первоначальной оболочки.

«Какъ только трещина расширена, а расширить ее составляетъ для комара минутное дѣло, передняя часть тѣла немедленно начинаетъ обнажаться, и вскорѣ показывается головка, поднимающаяся надъ краями отверстия. Но этотъ моментъ и слѣдующіе за нимъ до тѣхъ поръ, пока комаръ не будетъ совершенно внѣ своей оболочки, суть самые критическіе для него, и въ это время онъ подвергается страшной опасности. Дѣйствительно, насекомое, жившее въ водѣ, и которое умерло бы, если бы его продержать короткое время внѣ воды, внезапно переходитъ въ такое состояніе, когда ему болѣе всего надо бояться воды. Если оно опрокинется въ воду, если вода дотронется до его груди или тѣла, то все кончено. Вотъ однако какимъ образомъ комаръ поступаетъ въ столь критическомъ положеніи. Какъ только появились грудь и голова, онъ высовываетъ ихъ какъ можно далѣе изъ отверстия, къ нему же онъ подтягиваетъ и заднюю часть своего тѣла, или, лучше сказать, она сама подтягивается къ отверстию, сжимаясь сначала и удлиняясь потомъ. Неровности оболочки, изъ которой комаръ силится выйти, даютъ ему точки опоры. Комаръ обнажается все больше и больше; въ то же время голова его болѣе и болѣе придвигается къ переднему концу оболочки, и она непременно бы его опрокинула, если бы, по мѣрѣ приближенія, онъ не загибалъ голову все болѣе и болѣе къ верху. Такимъ образомъ и задній и передній концы оболочки суетьются, и она становится для нашего комара лодочкою, въ которую вода не можетъ войти. Было бы однако очень опасно, еслибы она вошла: это можетъ произойти только черезъ вышеупомянутое отверстие, при сильномъ погруженіи передняго конца оболочки. Самъ комаръ составляетъ мачту для лодочки его несущей. Большой суда, долженствующія проходить подъ мостами, имѣютъ складныя мачты; когда такое судно выходитъ изъ подъ моста, мачту приподнимаютъ мало по малу, заставляя ее проходить различныя углы наклоненія, пока она не встанетъ наконецъ перпендикулярно къ судну. Такъ поступаетъ и комаръ, пока не приведетъ себя въ положеніе мачты и при томъ мачты, поставленной вертикально. Съ трудомъ можно представить себѣ, какъ онъ могъ принять такое странное положеніе, совершенно для него необходимое, и какъ онъ можетъ его сохранять.... Передняя часть лодки нагружена гораздо

сильнѣе чѣмъ задняя, за то она представляетъ большій объемъ. Наблюдатель, видящій какъ глубоко погружается эта часть лодочки, и какъ близко вода отъ краевъ отверстія, забываетъ на минуту, что комаръ насѣкомое, которое онъ охотно лишилъ бы жизни въ другое



Фиг. 32. Куколки обыкновеннаго комара, во время прорыванія ею ободочки и выхода изъ воды.

время; онъ беспокоится за его участь, и беспокойство это возрастаетъ еще болѣе, если подымется вѣтеръ, хотя едва колеблющій поверхность воды. Однако очень легкій вѣтеръ доставляетъ наблюдателю удовольствіе тѣмъ, что комаръ тогда начинаетъ плавать; съ быстротою онъ

носятся по чану въ разныхъ направленіяхъ, и описываютъ разнообразныя круги. Хотя онъ представляетъ собою одну голую мятку, потому что крылья и ноги его прижаты къ тѣлу, но тѣмъ не менѣе относительно своей утлой лодочки онъ представляетъ огромную парусную поверхность, какой вѣроятно никогда не осмѣливались придавать большимъ судамъ. Нельзя удержаться отъ страха за то, что лодочка опрокинется..., а если это случится, если тѣло комара коснется воды, то для него нѣтъ спасенія. Я видѣлъ иногда, поверхность воды покрытую комарами, погибшими, вълѣдствіе такого случая, при самомъ рожденіи. Однако, надо еще болѣе удивляться тому, какъ комаръ достигаетъ благополучнаго окончанія этой операціи. По счастью, она не длится долго, вся опасность продолжается не болѣе одной минуты.

«Вставши перпендикулярно, комаръ вытаскиваетъ прежде всего переднія ноги изъ оболочки и расправляетъ ихъ, потомъ выпимаетъ вторую пару; тогда онъ уже не заботится о сохраненіи своего неловкаго положенія; онъ наклоняется къ водѣ и ставитъ на нее свои ноги; вода представляетъ имъ почву достаточно твердую и прочную, могущую сдержать ихъ съ тяжестью тѣла насекомаго. Какъ только комаръ ступилъ на воду, онъ уже въ безопасности, крылья его окончательно раскрываются и вѣтряютъ, что происходитъ скорѣе чѣмъ это можно сказать; наконецъ комаръ получаетъ возможность ихъ употребленія, и вскорѣ улетаетъ, въ особенности если его покушаются схватить».

Можно ли представить себѣ что нибудь болѣе любопытное, чѣмъ сложный механизмъ этого освобожденія, такъ подробно описанный французскимъ натуралистомъ?

Скажемъ еще одно слово о комарѣ обыкновенномъ, существованіе котораго столь полно интересныхъ подробностей. Читатель узнаетъ, вѣроятно безъ особеннаго удовольствія, что насекомыя эти чрезвычайно быстро плодятся и размножаются. Множество поколѣній нарождается въ теченіе одного года; каждой генерациі необходимо около трехъ недѣль или одного мѣсяца, чтобы быть въ состояніи произвести новую. Число комаровъ, рождающихся въ теченіе одного года, по петипѣ ужасающее. Нѣсколько дней спустя послѣ выхода комаровъ изъ куколокъ, можно видѣть уже плавающіе по поверхности чана яички, положенныя самою и расположенныя весьма изящными кучками (фиг. 33).

Въ Америкѣ встрѣчается нѣсколько видовъ комара, извѣстныхъ подъ общимъ названіемъ *муетиковъ*; всѣ путешественники распространяются о тѣхъ страданіяхъ, которыя приходится переносить иностранцу, особенно въ первое время, благодаря этимъ насекомымъ.

Отъ ихъ жаленія во время сна, можно избавиться только газовымъ пологомъ, обтягиваемымъ вокругъ постели т. е. такъ называемымъ *мустикеромъ*.



Фиг. 33. Яйца комара (увеличенныя).

Не въ одной только Америкѣ впрочемъ необходимы мустикеры; въ Испаніи, Италиі въ части южной Франціи во время жаровъ необходимо занавѣшивать свою кровать кисеею или газомъ для того, чтобъ доставить себѣ хоть малѣйшій покой. Надо также остерегаться зажигать свѣчу въ спальнѣ, потому что свѣтъ тотчасъ же привлекаетъ къ себѣ этихъ опасныхъ товарищей, которыхъ жужжаніе и жаленіе не дадутъ покоя всю ночь. Пусть же путешественники вышеупомянутыхъ странъ принимаютъ это обстоятельство во вниманіе.

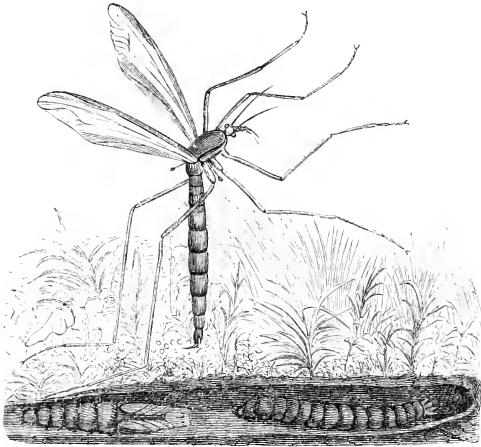
*Комарники* или *домоножки* имѣютъ узкое и длинное тѣло и длинныя тонкія ноги. Голова у нихъ круглая и бѣльшая часть ея, особенно у самцовъ, занята многогранными глазами. Крылья, длинныя и узкія, бываютъ или растопыренныя или скрещенныя въ горизонтальномъ направленіи, а иногда висятія или крышеобразныя. Булавовидки непокрытыя и удлинненныя, брюшко длинное, цилиндрическое и часто ованчивающееся у самцовъ булавою, а у самокъ—остриемъ. Сяжки длиннѣе головы и состоятъ по большей части изъ 14 или 16 члениковъ, зазубренныхъ на манеръ шпиль или гребня, или пушистыхъ, представляющихъ видъ пера, пучка или колоска.

Эти насѣкомыя живутъ на растеніяхъ въ лугахъ, садахъ и иногда въ лѣсахъ. Съ перваго взгляда онѣ походятъ на комаровъ, но у нихъ нѣтъ хоботка, или, лучше сказать, онъ есть, но очень коротокъ и оканчивается двумя большими губами, а сосальце у нихъ имѣетъ только двѣ щетинки. Большіе виды долгоножекъ встрѣчаются на лугахъ; во время осени онѣ столь обыкновенны, что нельзя шагу ступить, не всунувъ нѣсколько штукъ этихъ насѣкомыхъ. «Хотя иногда онѣ отлетаютъ далеко, говоритъ Реомюръ,» въ особенности «въ теплыя дни, при яркомъ солнцѣ, но обыкновенно онѣ не поднимаются на большую высоту; очень часто онѣ летятъ едва отдѣляясь отъ земли, или поверхности травы. Бываетъ время, въ которое онѣ употребляютъ крылья только для того, чтобы поддерживать

«нѣсколько свое тѣло на одномъ уровнѣ съ цвѣтами или травою, «или помогать его поступательному движенію. Ноги, и особенно зад- «нія чрезмѣрно велики, опѣ втрое длиннѣе всего туловища и вы- «полняютъ у этихъ насѣкомыхъ то же назначеніе, что ходули у «крестыягъ, живущихъ въ мѣстахъ, подверженныхъ приливамъ или «наводненіямъ; дѣйствительно, длинныя ноги позволяютъ насѣко- «мымъ довольно легко взбираться па высокія былинки».

Малые виды долгоножекъ очень похожи на комаровъ и даже называються въ просгорѣціи комарами. Опѣ гораздо подвижнѣе большихъ породъ, о которыхъ мы сейчасъ упоминали; не только опѣ охотно летаютъ, но многіе изъ нихъ даже постоянно держутся въ воздухѣ. Почти во всякое время года можно видѣть въ воздухѣ, въ извѣстные часы дня, цѣлыя тучи маленькихъ мошекъ, принимаемыхъ обыкновенно за комаровъ—это долгоножки. Полетъ ихъ заслуживаетъ вниманія: каждая изъ этихъ мошекъ то опускается, то поднимается почти по одной вертикальной линіи, не подаваясь ни впередъ, ни назадъ. Всѣ эти мошки выходятъ изъ личинокъ, походящихъ на очень вытянутыхъ червяковъ, съ чешуйчатою головою, снабженною обыкновенно двумя маленькими коническими сяжками, двумя крючками и другими частями, приспособленными для жеванія нищи. Тѣло состоитъ изъ членовъ, и не имѣетъ ногъ, исключая однако прибавокъ или сосочковъ, расположенныхъ на ихъ мѣстѣ, и выполняющихъ ихъ роль. Личинки эти имѣютъ самыя разнообразныя мѣстопребыванія; одиѣ изъ нихъ живутъ въ водѣ: напимѣрь всѣ малые виды, сходные съ обыкновенными комарами; есть маленькій видъ ихъ сильно размножающійся во всѣхъ стоячихъ водахъ. Мы должны сказать нѣсколько словъ объ этихъ личинкахъ, такъ какъ опѣ слишкомъ обыкновенны. Опѣ имѣютъ красный и даже краснвый красный цвѣтъ и живутъ въ маленькихъ земляныхъ галереяхъ; по длинѣ этихъ послѣднихъ бываетъ всегда продѣлано много дырочекъ, лежащихъ одна возлѣ другой. Каждая дырочка позволяетъ насѣкомому просовывать голову и переднюю часть тѣла изъ своей кельи, которая выстроена изъ легкихъ порпстыхъ остатковъ, напимѣрь изъ кусочковъ сгнившихъ листьевъ и т. и. Каждый изъ этихъ червей преобразовывается въ куколку въ своемъ помѣщеніи, при этомъ онъ теряетъ свой чешуйчатый черепъ и всѣ свои внѣшнія части. Въ видѣ куколки насѣкомое имѣетъ крылья и ноги, и на груди снабжено изящными перышками, составляющими, безъ сомнѣнія, дыхательный аппаратъ. Куколка очень живо и быстро передвигается въ водѣ, и когда приходитъ моментъ послѣдняго превращенія, она выходитъ

изъ своей оболочки почти также, какъ и обыкновенный комарь. Фиг. 34 изображаетъ *огородную долгоножку* въ видѣ личинки, куколки, и совершеннаго насѣкомаго. Другіе виды малыхъ долгоножекъ выходятъ изъ подобныхъ же личинокъ, живущихъ въ водѣ, и каждый изъ подобныхъ червей, по наблюденію Реомюра, заключенъ въ выпукломъ мѣшечкѣ, состоящемъ изъ бѣлаго, клейкаго и студенистаго



Фиг. 34. Огородная долгоножка въ состояніи личинки, куколки и совершеннаго насѣкомаго.

вещества. Что касается до видовъ, относящихся къ большимъ долгоножкамъ, то личинки ихъ или черви не живутъ въ водѣ, а подъ землею и выбираютъ для этого мѣста самыя разнообразныя. Для нихъ удобна всякая земля, не подвергающаяся частымъ обработкамъ, но больше всего онѣ встрѣчаются въ низменныхъ и сырыхъ луговинахъ. Въ Пуату, Реомюръ видѣлъ цѣлыя округа болотистыхъ сѣнокосовъ, опустошенныя этими подземными червями: въ этихъ же округахъ отъ нихъ сильно страдали и хлѣбные урожаи.

Эти личинки вмѣсто всякой пищи довольствуются, какъ кажется, только землею, въ видѣ перегноя. Дѣйствительно, изверженія ихъ, по увѣренію Реомюра, состоятъ изъ чистой сухой земли, слѣдовательно, желудокъ и кишки насѣкомыхъ извлекли изъ земли все, что въ ней было усвояемаго для нихъ.

Странныя животныя питаются землею!... Въ старыхъ деревьяхъ



образуется часто душко отъ гніенія есрдцевины; если душко образовалось давно, то дно его бываетъ покрыто перегноемъ подобнымъ тому, который получается отъ хорошаго пазова. Въ этотъ то перегной долгоножки кладутъ свои яйца; Реомюръ часто находилъ ихъ личинки въ стволахъ вяза и ольхи, а также въ мясистой ткани гѣб-которыхъ грибовъ. Онъ подробно списалъ нравы и обычай личинки одного изъ этихъ послѣднихъ видовъ, живущаго подъ шляпкою гриба *Agaricus*.

Гусеница эта—круглая, сѣрватаго цвѣта, походитъ на обыкновеннаго землянаго червя; она не ходитъ, а ползаетъ. Мѣста, на которыхъ она останавливается, или по которымъ она проходила, остаются покрытыми глянцеватою слизью, подобною той, какую оставляетъ улитка.

Геренъ Менвилъ издалъ чрезвычайно интересное описаніе переселеній личинки особаго вида долгоножекъ извѣстнаго подъ названіемъ *оминной долгоножки* (*Sciaga*). Мы замѣчаемъ изъ сочиненія этого ученаго энтомолога слѣдующія любопытныя подробности, посвящающія насъ въ одно изъ самыхъ чудесныхъ явленій, представляемыхъ исторією насѣкомыхъ.

Маленькія гусеницы оминной долгоножки не имѣютъ ногъ и достигаютъ едва 5''' длины и  $\frac{1}{3}$ ''' въ діаметрѣ; онѣ состоятъ изъ 13 колець и имѣютъ маленькую, черную головку. Въ нѣкоторые годы, во время іюля мѣсяца, въ Норвегін, Гамшверѣ и другихъ мѣстахъ вблизи лѣсовъ, встрѣчаются громадныя процессіи этихъ гусеницъ, состоящія изъ безчисленнаго множества маленькихъ червей, соединенныхъ между собою клейкимъ веществомъ. Эти ассоціаціи личинокъ имѣютъ видъ страннаго животнаго, походящаго на змѣю. Эта змѣя, имѣющая нѣсколько футовъ длины и нѣсколько дюймовъ толщины и состоящая изъ миллионовъ личинокъ, цѣпляющихся другъ за друга и двигающихся вмѣстѣ, ползетъ, оставляя за собою на землѣ борозду, какъ матеріальный признакъ своего прохожденія. Эти странныя скопленія насѣкомыхъ представляютъ иногда небольшія общества въ нѣсколько метровъ длины, но иногда онѣ представляютъ ленты въ 10—12 метровъ длины, шириною же въ ладонь, и толщиною въ дюймъ. Геренъ-Менвилъ видѣлъ колонны, доходившія до 30 метровъ длины. Эти насѣкомыя двигаются въ опредѣленномъ направленіи съ медленностью улитки; если одна изъ такихъ колоннъ встрѣтитъ препятствіе, напримѣръ камень, то она переходитъ чрезъ него, или огнбаетъ его, или наконецъ раздѣляется на двѣ колонны, соединяющіяся снова, по минованіи препятствія.

Если задержать часть колонны, то она раздѣляется на двѣ части, но потомъ она быстро соединяется, потому что заднія насѣкомыя скоро нагоняютъ переднихъ. Наконецъ, если передній конецъ привести въ прикосновеніе съ заднимъ концомъ колонны, то образуется живой кругъ, который долго вертится на одномъ мѣстѣ, иногда цѣлый день, пока онъ снова не разомкнется, и колонна не будетъ въ состояніи идти впередъ.

Змѣя эта, холодная на ошупь, не встрѣчается никогда въ дурную погоду; напротивъ, нужно ясное небо, чтобы подобныя колонны могли составиться и прійти въ движеніе.

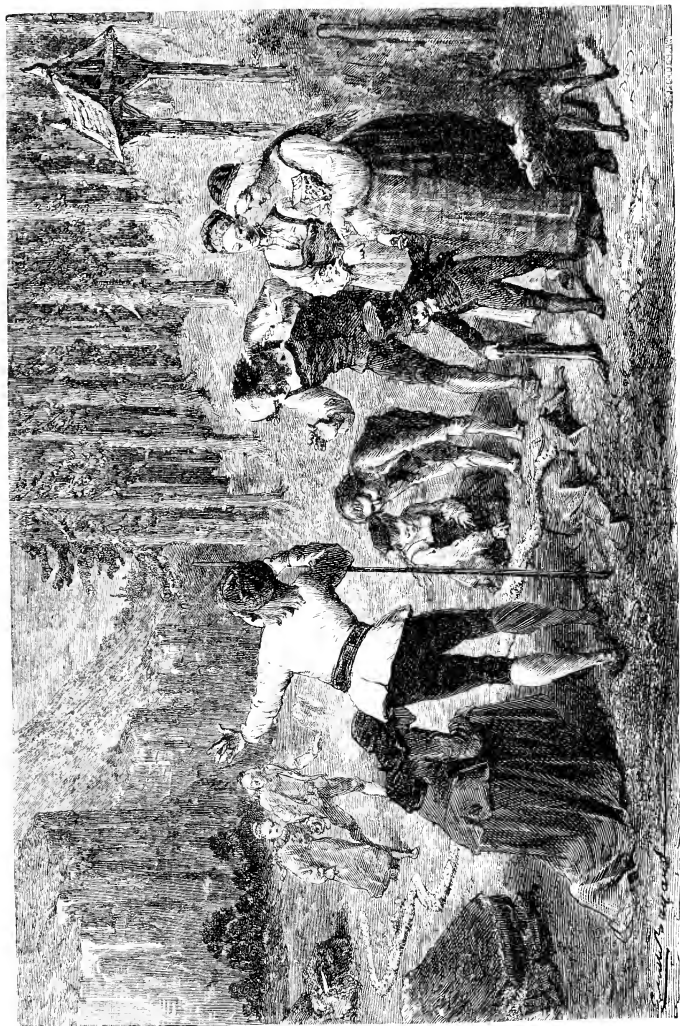
Столь удивительное и любопытное явленіе соединенія громаднаго количества безногихъ личинокъ, двигающихся сообща, въ одномъ направленіи, было въ первый разъ указано въ 1693 году Гаспаромъ Швенefeldомъ. Этотъ натуралистъ прибавляетъ, что жители Сибири смотрятъ на это явленіе какъ на предвѣстіе дурнаго урожая въ томъ случаѣ, когда личинки поднимаются въ гору, и хорошаго— когда онѣ спускаются въ равнины.

Въ 1715 году Іона Рамусъ упоминаетъ снова объ этомъ явленіи, приводя еще одно суевѣріе, которое существуетъ у норвежскихъ крестьянъ. Крестьяне эти, при встрѣчѣ съ одною изъ описанныхъ двигающихся колоннъ, разстилаютъ передъ нею свои пояса или камзолы. Если *орль-дрозъ*, (такъ называютъ они двигающуюся колонну), перейдетъ черезъ эту преграду, то это служитъ счастливымъ предзнаменованіемъ, напротивъ того, если колонна обойдетъ препятствіе, не вползая на него, тогда нужно опасаться какого нибудь несчастія (фиг. 35). Въ 1845 году этихъ животныхъ наблюдалъ въ Биркенморѣ, близъ Гефельда, инсекторъ королевскихъ ганноверскихъ лѣсовъ Ранде.

Какъ объяснить эти странныя путешествія? Геренъ-Менвиль полагаетъ, что эти личинки, живущія въ большомъ количествѣ въ нѣкоторыхъ округахъ, пожираютъ иногда всѣ питательныя вещества, содержащіяся въ почвѣ.

Источивъ эти мѣста, личинки удаляются и отыскиваютъ новыя удобныя для ихъ жизни, или, можетъ быть, только для превращеній. Тогда то и начинается это фантастическое путешествіе.

Соединеніе мириадъ личинокъ въ колонны, Геренъ Менвиль объясняетъ тѣмъ, что личинки, во время путешествія по землѣ, взаимно предохраняютъ другъ друга отъ потери собственной влажности, а слѣдовательно, отъ засыханій; вотъ почему, соединяясь въ массу и смачиваясь липкимъ веществомъ, связывающимъ ихъ



Фиг. 35. Норвежские крестьяне передъ летою изъ гусеницъ овиной долгоножки.



въ кучи, личинки могутъ безопасно переходить съ одного мѣста на другое. Будучи же предоставлены каждая самой себѣ, онѣ погибаютъ.

Здѣсь, какъ и въ другихъ случаяхъ, *союзъ есть сила*, но для нашихъ несчастныхъ двукрылыхъ, она заключается въ сохраненіи влажности.

Каково бы ни было объясненіе этого совокупнаго путешествія насѣкомыхъ, тѣмъ не менѣе оно представляетъ одно изъ поразительныхъ явленій природы.

### Муховыя или короткоусиковыя

(Brachycera).

Муховыя раздѣляются на четыре группы. У всѣхъ насѣкомыхъ этихъ четырехъ группъ хоботокъ состоитъ изъ шести щетинокъ. Между другими семействами сюда относится также семейство *слътней* (Tabanidae). Насѣкомыя, принадлежащія къ этому семейству, одарены замѣчательною силою, а ихъ смѣлость и энергія достигаютъ высшей степени.

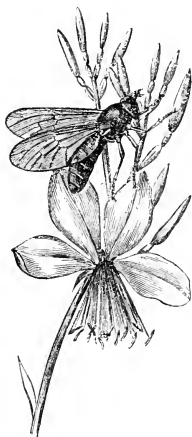
Туловище *слътней* (Tabanus) гораздо болѣе развито, чѣмъ у многихъ другихъ двукрылыхъ. Крылья очень мускулисты, ноги крѣпки, жало состоитъ изъ шести плоскихъ и заостренныхъ крючковъ. Распространенныя по всей землѣ, насѣкомыя эти имѣютъ вездѣ одинаковыя инстинкты — это жажда крови, которая замѣчается, по крайней мѣрѣ, у самокъ, такъ какъ менѣе воинственные самцы не причиняютъ никому зла и питаются ароматическимъ сокомъ цвѣтовъ.

*Слътни* особенно любятъ лѣса и пастбища, и лѣтомъ, въ самое жаркое время дня, видно какъ они, жужжа, летаютъ и щутъ себѣ добычу.

Вотъ какимъ образомъ Сень-Фаржо описываетъ приемы, употребляемые самцами во время ихъ полета. Разсѣкая крыльями воздухъ лѣсной аллеи, кажется, будто они плаваютъ въ немъ взадъ и впередъ. Остановившись на нѣкоторое время на одномъ мѣстѣ, насѣкомое, внезапнымъ и прямымъ движеніемъ, переносится на другой конецъ своей воздушной станицы, чтобы тамъ снова принять неподвижное состояніе; при каждомъ такомъ движеніи оно поворачиваетъ голову въ противоположную сторону. Этотъ натуралистъ думаетъ, что такимъ образомъ самецъ подстерегаетъ самку, и если ему удастся поймать и броситься на нее, то онъ поднимается съ нею высоко и теряется изъ виду.

Къ описываемому семейству относятся слѣдующіе виды:

**Слѣпень осенній** (Фиг. 36)—весьма обыкновенное насѣкомое въ нашихъ странахъ. Длина его отъ 8 до 9 линій, цвѣта черноватаго, щупальцы, лице и лобъ сѣрые; сяжки черныя; грудь сѣрая съ темными полосами; брюшко покрыто желтыми пятнами; ноги блѣдно-желтоватыя, крылья на наружныхъ краяхъ темныя.



Фиг. 36. Слѣпень осенній.



Фиг. 37. Обыкновенная слѣпница.

**Слѣпень бычачій** (*Tabanus bovinus*)—длиною въ двѣнадцать линій, черно бурога цвѣта щупальцы, лице и лобъ желтоваты; сяжки черныя, при основаніи бѣловаты, грудь покрыта желтыми волосками, по которымъ проходятъ черныя полоски. Брюшные кольца съ желтоватымъ заднимъ краемъ. Ноги желтоватыя, на концахъ черныя. Наружные края крыльевъ желтыя. Насѣкомыя этого вида часто встрѣчаются въ лѣсахъ.

Къ этому же семейству принадлежитъ *обыкновенная слѣпница*. Родовое ее названіе *Chrysops* означаетъ *золотые глаза*. Она сильно беспокоитъ лошадей и вообще скотину, летая надъ ними, съ цѣлью ужалить около глазъ. Тѣло ея желтоватаго цвѣта съ черными полосками; брюшко желтое, глаза золотистые.

У насѣкомыхъ второй группы—*муховыхъ*—хоботокъ состоитъ изъ четырехъ щетинокъ, и сяжки обыкновенно оканчиваются шилообраз-

нымъ столбикомъ, который можно приять скорѣе за послѣдній членикъ сляжковъ, нежели за ихъ придатокъ.

Къ этой группѣ относятся три семейства; но такъ какъ наиболѣе замѣчательные типы принадлежатъ только двумъ, то мы и остановимся исключительно на нихъ.

Изъ семейства *широкоротыхъ* мы опишемъ роды: *ктырь*, *журчалка*, *толкунчикъ* и *чернякъ*, а изъ семейства *короткоустыхъ* роды— *танцорка* и *сирфида*.

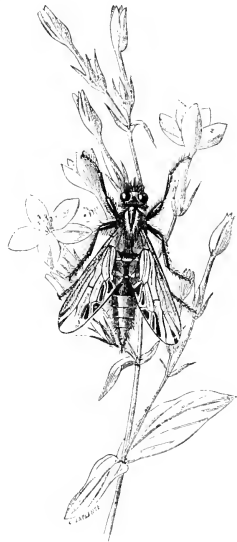
Главнымъ и отличительнымъ характеромъ *ктырей* служитъ ихъ спла. Всѣ ихъ органы приспособлены для нападенія и они точно также какъ и *слани* нападаютъ на скотъ, но превосходятъ послѣднихъ въ жестокости.

*Ктыри* (*Asilus*) хищнически нападаютъ и на другихъ насѣкомыхъ, даже одного съ ними рода. Хоботокъ ихъ очень крѣпокъ, одна изъ его щетинокъ снабжена маленькимъ острымъ шильцемъ, обращеннымъ внутрь, который, новидимому, назначенъ для удержанія тѣла въ то время, когда вивается въ него хоботокъ. Обмѣновенно ктыри производятъ свои опустошенія въ лѣсныхъ аллеяхъ и на дорогахъ.

Изъ этой группы мы назовемъ *шершневою ктыря* (Фиг. 38). Это насѣкомое имѣетъ отъ 10 до 12 линій длины; голова у него желтая, сляжки черноватя, грудь бурожелтая. Три первыхъ брюшныхъ кольца чернаго цвѣта, на первомъ и второмъ съ каждой стороны по одной бѣлой точкѣ; остальные кольца желтыя. Крылья желтоватя съ чернымъ пятнами на внутренней сторонѣ. Этотъ видъ встрѣчается во всей Европѣ. Пищею ему служатъ гусеницы и насѣкомыя, кровь которыхъ онъ высасываетъ съ изумительною быстротою.

*Толкунчики* (*Empis*) такіе же хищники какъ и *ктыри*, но самцы питаются сокомъ цвѣтовъ.

«Нападенія, производимыя ими на другихъ насѣкомыхъ, говоритъ Маккаръ (*Macquart*) въ своей *Естественной Исторіи Двукрылыхъ*,



Фиг. 38. Шершневыи ктырь.

совершаются или на лету или на бѣгу, при чемъ они сильно обхватываютъ жертву своими ногами, прекрасно приспособленными для этой цѣли; впрочемъ чаще всего этой охотѣ, равно какъ и любовнымъ похождениямъ, они предаются въ воздухѣ. Въ хорошей лѣтней вечеръ они собираются огромными роями и, подобно комарамъ, кружатся надъ водою, какъ-мнѣ случилось это наблюдать. Особенно замѣчательно, что когда *баровые толкунчики*, собравшись въ большомъ количествѣ на рѣкахъ, сѣдятъ на плетняхъ и кустарникахъ, то въ это время почти все самки заняты сосаніемъ насѣкомыхъ; одни изъ нихъ держатъ поденокъ, другіе ручейниковъ, но большая часть сосетъ кровь насѣкомыхъ изъ семейства комаровъ».

Мы видѣли, что хоботокъ *толкунчиковъ* направленъ вверхъ и отчасти напоминаетъ птичій клювъ; хоботокъ же *журиала* (*Bombylus*), напротивъ, направляетъ впередъ.

Главный родъ этой группы, дающій ей свое названіе, легко узнать по его красивому опушенію, тонкимъ ногамъ и длиннымъ крыльямъ, распростертымъ горизонтально съ каждой стороны тѣла.

Эти насѣкомыя, личинки которыхъ еще неизвѣстны, чаще встрѣчаются въ тепломъ климатѣ, нежели на сѣверѣ, летаютъ они въ самое жаркое время дня. Полетъ ихъ быстръ и сопровождается сильнымъ жужжаніемъ. Они порхаютъ надъ цвѣтами, изъ которыхъ, на лету и не садясь на вѣнчикъ, высасываютъ сокъ.



Фиг. 39. Журиало.

На фиг. 39 представленъ одинъ изъ видовъ рода *журиала*, распространенныхъ во всей Европѣ. Это насѣкомое отъ 4 до 7 линій длиною, цвѣта чернаго съ желтыми крыльями; ноги бурья, на крыльяхъ проходитъ темная полоса, съ выемками на наружномъ краѣ.

Наружная форма рода *чернякъ* (*Antrat*) весьма отличается отъ рода *журиало*. Тѣло его не такъ густо покрыто волосами; короткій хоботокъ не выставляется впередъ, огромныя крылья, по крайней мѣрѣ у главныхъ представителей, имѣ-

ютъ видъ траурной мантии, на которой черныя и бѣлыя цвѣта перемѣшиваются съ удивительнымъ разнообразіемъ.



«Черта, разделяющая два цвѣта, говоритъ Маккаръ, имѣетъ различную форму; въ одномъ мѣстѣ она прямая, въ другомъ уступчата, и кой гдѣ глубоко выемчата. На темной части иногда появляются прозрачныя точки, между тѣмъ какъ стекловидная и прозрачная часть бываетъ въ тоже время покрыта темными пятнами. Это траурное украшеніе крыльевъ, вмѣстѣ съ черною оболочкою тѣла, которая часто бываетъ покрыта золотистыми полосками, придаетъ черныкамъ удивительную красоту. И когда они, для собиранія соковъ, садятся на вѣтвицы шиповника или боярышника, то это производитъ рѣзкій контрастъ, еще больше выставлющій красоту какъ насѣкомаго, такъ и цвѣтка».

*Черныкъ выемчатый* распространенъ по всей Европѣ.

Къ мухамъ изъ семейства *цирфидъ* принадлежатъ три замѣчательныхъ типа, которыхъ мы не пройдемъ молчаніемъ. Это—*рагіонъ*, *шипица* и *геллофила*.



Фиг. 40. Рагіонъ.

Рагіонъ червеядный (*Rhagio vermileo*) (фиг. 40) живетъ въ средней и южной Франціи, длина его отъ 4 — 5 линій, лобъ сѣрый съ черными краями, грудь сѣровато-желтая съ четырьмя темными полосками у самцевъ; брюшко цвѣта рыжаго съ черными пятнами; крылья стекловидны.

Личинка рагіона имѣетъ тонкое, цилиндрическое тѣло, способное изгибаться различнымъ образомъ. Голова ея коническая и вооружена двумя роговыми острыми отростками; послѣдній брюшной членикъ значительно удлиненъ и сплюсненъ, онъ приподнятъ и окаймляется четырьмя волосистыми щупальцами. Съ каждой стороны пятого членика замѣчается возвышеніе, откуда выходитъ роговой, втяжной и заостренный отростокъ.

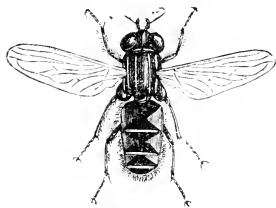
Эта личинка особенно замѣчательна по своимъ правамъ. Она вырываетъ въ пескѣ небольшое коническое углубленіе, родъ маленькой

воронки, гдѣ, подобно пауку, лежитъ на днѣ своей засады неподвижно до тѣхъ поръ, пока проходящеее насѣкомое не упадетъ въ ямку; тогда личинка быстро поднимаетъ голову и, сжимая добычу въ складкахъ своего тѣла, пожираетъ ее. Остатки она съ силою выбрасываетъ изъ ямки. Личинка живетъ такимъ образомъ по крайней мѣрѣ три года, пока не превратится въ совершенное насѣкомое.

Шп и ц а (*Volucella*) (фиг. 41) имѣютъ большое сходство съ шмелями. Нѣкоторые ихъ роды пользуются этимъ сходствомъ<sup>с</sup> и злс-



Фиг. 41. Шпица.



Фиг. 42. Гело-фала.

потребляютъ имъ, чтобы обманомъ вкрасться въ гнѣздо шмелей и положить тамъ свои яички.

Когда изъ яичекъ разовьются личинки шпиницы, то послѣднія, будучи снабжены двумя челюстями, пожираютъ личинки шмелей,—своихъ бывшихъ хозяевъ.

Голофилы (фиг. 42) заслуживаютъ здѣсь упоминанія по причинѣ странной формы личинокъ большей части этихъ насѣкомыхъ. Голова личинки очень велика, мясиста и странной формы; но болѣе всего онѣ отличаются отъ другихъ личинокъ величавою своею хвостомъ, который, относительно тѣла, бываетъ иногда чрезмѣрной длины.

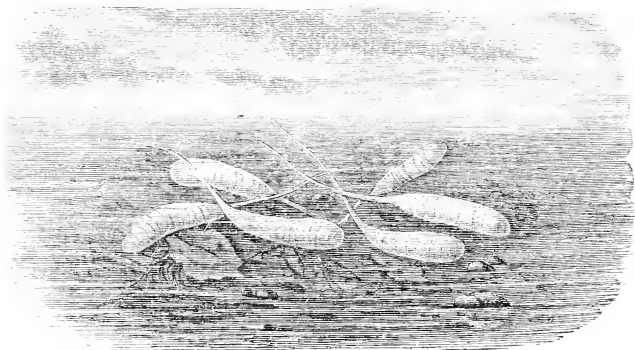
Реомюръ называетъ эти личинки—*vers à queue de rat*—червячками съ мышшинымъ хвостомъ и замѣтилъ, что онѣ живутъ въ водѣ. Помѣстивши эти личинки въ сосудъ, наполненный водою (фиг. 43), онъ увидѣлъ, что личинки держались перпендикулярно ко дну сосуда и параллельно одна относительно другой; концы же хвостиковъ лежали на поверхности воды.

Возвышая уровень воды въ сосудѣ, Реомюръ нашелъ, что, по мѣрѣ возвышенія воды, хвостикъ каждой личинки поднимался и, такимъ образомъ, имѣя въ началѣ два дюйма длины, онъ достигалъ постепенно до пяти дюймовъ.

Тѣло каждой такой личинки имѣетъ не больше четырехъ или пяти

лнній длины. Ея хвостикъ особенно замѣчательнъ въ томъ отношеніи, что служитъ органомъ дыханія въ воздухѣ въ то время, когда тѣло погружено на нѣсколько футовъ въ водѣ. Онъ состоитъ изъ двухъ трубокъ, изъ которыхъ одна можетъ входить въ другую, подобно зрительной трубкѣ. Реомюръ называлъ этотъ органъ *дыхательною трубочкою*. Онъ оканчивается маленькимъ темнымъ сосочкомъ, въ которомъ, по наблюденіямъ Реомюра, находятся два отверстія, назначенія для входа воздуха; тутъ же прикрѣпляются нять волосяныхъ кисточекъ, плавающихъ на водѣ.

Съ наступленіемъ времени превращенія этой личинки, она оставляетъ воду и углубляется въ землю. Тамъ оболочка ея твердѣетъ и образуетъ родъ кокона. Въ коконѣ насекомое теряетъ форму червяка



Фиг. 43. Личинки гелюфила, плавающего въ водѣ.

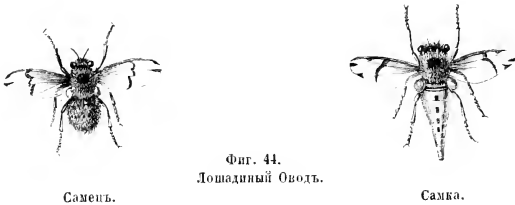
и мало по малу переходитъ въ форму куколки, которую сохраняетъ до тѣхъ поръ, пока не освободится отъ послѣдняго покрова и не распуститъ крыльевъ.

Какая неровная, разнообразная и случайная жизнь этого насекомого? Первый и самый долгій періодъ своего существованія оно проводитъ въ водѣ, за тѣмъ переходитъ въ землю и наконецъ, проведя часть жизни въ этихъ двухъ сферахъ, расправляетъ крылья, чтобы насладиться летаніемъ въ воздухѣ.

Изъ третьей группы *короткоусиковыхъ* принадлежатъ *мухи* или *дихетомыя*, т. е. такія насекомія, хоботокъ которыхъ состоитъ изъ двухъ щетинокъ.

Сюда относятся роды: оводъ (*Oestrus*), толстоголовка (*Copros*) и собственно муха (*Musca*).

*Оводы*—это тѣ страшныя насѣкомыя, которыя нападаютъ на лошадей, овецъ и быковъ. Работы Реомюра, изложенныя въ его замѣчательныхъ *Мемуарахъ* и труды Жоли, профессора зоологii въ Тулузѣ,



Самецъ.

Фиг. 44.  
Лошадинный Оводъ.

Самка.

издаваемаго въ 1846 г., драгоценныя изслѣдованiя по этому предмету, будутъ служить намъ источникомъ слѣдующаго бѣлаго очерка этихъ насѣкомыхъ.

Вотъ какъ Жоли описываетъ *лошадинный оводъ*, представленный на фиг. 44; рисунокъ взятъ изъ сочиненiя того же автора.

Голова у этого насѣкомаго широкая и притупленная; лице рыжее, покрытое бѣлымъ, шелковистымъ пухомъ. Глаза черноватыя, сянки цвѣта ржаво-желѣзистаго, грудь сухая, брюшко желтовато-рыжее, покрытое черными пятнами. Крылья бѣловатыя, непрозрачны, съ золотистымъ отблескомъ, по срединѣ крыла проходитъ колѣчатая, изгибающаяся черноватая полоса. Ноги блѣдно-желтыя.

Оводы посѣщаютъ наши пастбища преимущественно въ июлѣ и августѣ. Свои яйца они кладутъ на колѣни и на плечи лошадей. Для этой цѣли, самка нѣсколько секундъ держится неподвижно въ воздухѣ надъ избраннѣмъ ею мѣстомъ и потомъ, утвердившись на немъ, она послѣднимъ острымъ членикомъ туловища наклеиваетъ на лошадиннй волосъ яичко, которое для этого намазывается быстро выходящимъ липкимъ веществомъ. Эта операцiя повторяется съ небольшими промежутками, и часто болѣе 400 или 500 яицъ кладется на одну лошадь.

Руководясь замѣчательнымъ инстинктомъ, самка обыкновенно кладетъ свои яички на тѣ мѣста лошади, которыхъ послѣдняя не можетъ достать языкомъ, а именно, на внутреннюю часть колѣна, на плечи и очень рѣдко на свободный конецъ гривы.

Самки *оводовъ* кладутъ яйца, въ самое жаркое время года, когда

лошади находятся въ полѣ или на пастбищѣ, и здѣсь то онѣ нападаютъ на этихъ полезныхъ и прекрасныхъ товарищей нашихъ земледѣльцевъ (фиг. 46).

Лошади странно боятся нападенія оводовъ. Когда самка кладетъ яйца, лошадь обыкновенно морщитъ свою кожу. Последствія такого ужаленія очень серьезны, и вотъ какъ онѣ обнаруживаются.

Бѣлыя и коническія яички *оводовъ* присегаютъ къ конскому волосу, какъ это видно на фиг. 45. Онѣ снабжены крышечками, которыя, во время вылупленія яичекъ, открываются и дѣлаютъ свободнымъ выходъ для личинки. Вылупливаніе, по изслѣдованіямъ Жоли, совершается черезъ 20 дней послѣ кладки яицъ и происходитъ оно на



Фиг. 45. Яички овода на лошадиной гривѣ.

томъ самомъ мѣстѣ, гдѣ яйцо было положено. Лошадь сама вводитъ этихъ паразитовъ къ себѣ въ желудокъ, которые проходятъ туда въ состояніи личинки и для которыхъ природа предназначила такое странное жилище. Лошадь, слизывая свою кожу, захватываетъ ихъ языкомъ и позже глотаетъ вмѣстѣ съ пищею \*).

Понятно, что во время опаснаго путешествія личинокъ съ кожи въ желудокъ множество изъ нихъ падаетъ на землю или распрядается зубами животного. Можно сказать, что изъ пятидесяти личинокъ попадаетъ по назначенію только одна; тѣмъ не менѣе, если вскрыть желудокъ лошади, зараженной оводами, то можно видѣть, что онѣ буквально усеяны ихъ личинками.

\*) Въ виду противорѣчія автора можно замѣтить, что относительно этого факта существуютъ различныя мнѣнія. Такъ: въ *Естеств. Ист. Письюкомыхъ Керби и Силеса* на стр. 125—126, сказано слѣдующее: «... Онѣ (лошадиный оводъ) владеть свои яички на такія части тѣла, до которыхъ лошадь можетъ достать языкомъ и такимъ образомъ бѣдное животное безосознательно вводитъ въ грѣбность своего тѣла войска заклятыхъ своихъ враговъ». Съ другой стороны, въ *Зоологін и Зоологической Хрестоматіи* А. Богданова на стр. 902 сказано: и относительно того какъ личинки овода попадаютъ въ кишечный каналъ лошади, существуютъ два мнѣнія: одни полагаютъ, что лошади, облизывая одна другую, проглатываютъ ихъ, другіе полагаютъ, что сами личинки вползаютъ въ порушину лошади, что подтверждается тѣмъ обстоятельствомъ, что въ прямой кишкѣ лошади, и при томъ въ особенности на лѣвой сторонѣ ея, иногда замѣчается громадное число личинокъ—до нѣсколькихъ сотъ ихъ.

Фиг. 47 представляетъ часть такого желудка. Рисунокъ взятъ изъ сочиненія Жоли.

Эти личинки красновато-желтаго цвѣта; каждый изъ ихъ члениковъ снабженъ на заднемъ краѣ двойнымъ рядомъ треугольныхъ шипковъ, которые бываютъ поочередно бѣльшей и меньшей величины, при основаніи желтоваты, а на вершинѣ, обращенной всегда назадъ, черныя. На головѣ личинки находятся два крючка, служащихъ главнымъ образомъ для прикрѣпленія личинки къ внутренней стѣнкѣ желудка. Для этой же цѣли приспособлены и шипки, которыми усажено все тѣло личинки и которые, сверхъ того, своимъ направлениемъ противодействуютъ изгнанію ея изъ желудка вмѣстѣ съ пищею въ то время, когда совершается первый процессъ пищеваренія.

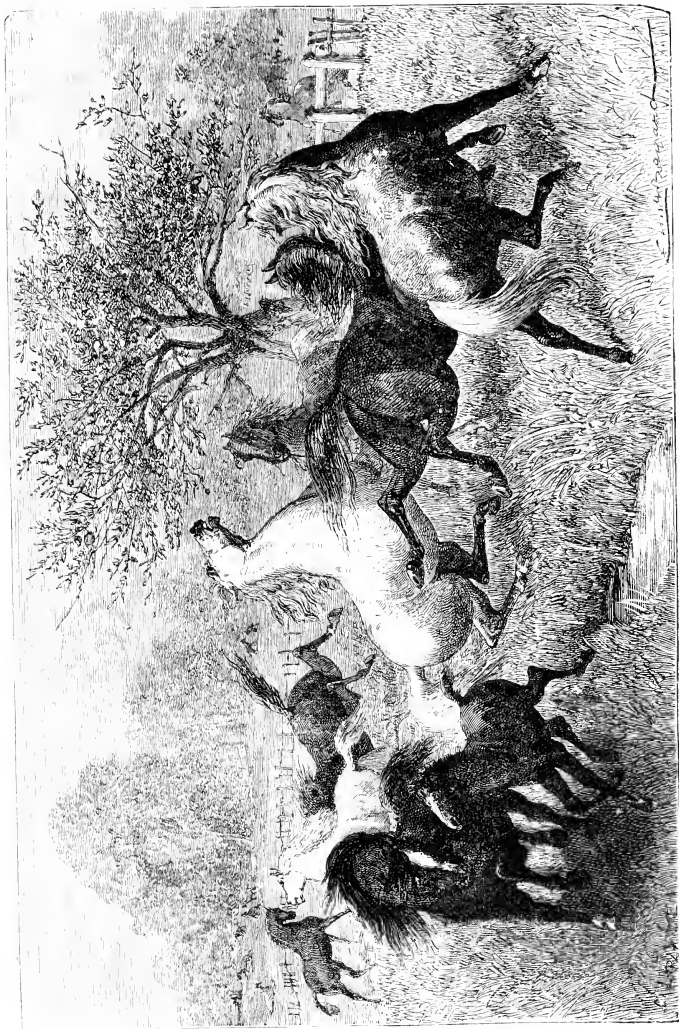
Весьма вѣроятно, что такъ странно помѣщенная личинка питается слизистыми выдѣленіями сосочковъ желудка и дышетъ тѣмъ воздухомъ, который глотается животнымъ вмѣстѣ съ пищею.

Однако, надо замѣтить, что личинка, находясь внутри желудка лошади, окружена самою нездоровою, газообразною атмосферою: всѣ выдѣляющіеся газы, какъ то: азотъ, углекислота, сѣрнистый водородъ и углеродистый водородъ смертельны для человѣка и большинства животныхъ.

Для объясненія, какимъ образомъ насѣкомое можетъ существовать въ такихъ условіяхъ, Жоли предложили слѣдующую остроумную гипотезу.

«Когда желудокъ, въ которомъ живетъ личинка, говоритъ ученый натуралистъ, заключаетъ только кислородъ или почти чистый воздухъ тогда насѣкомое открываетъ двѣ губы полости, гдѣ помѣщены дыхательныя пластинки и вбираетъ въ себя воздухъ. Когда же начинается переработка пищевыхъ веществъ и вмѣстѣ съ нею отдѣленіе газовъ, вредныхъ для дыханія, или, наконецъ, когда твердыя и жидкія вещества желудка приходятъ въ такое положеніе, что могутъ засорить дыхальца, насѣкомое закрываетъ губы и продолжаетъ жить на счетъ воздуха, заключеннаго въ его объемистыхъ дыхательныхъ трубочкахъ».

Каково бы ни было значеніе этого объясненія, прибавляетъ Жоли, тѣмъ не менѣе, весьма любопытно наблюдать насѣкомое, которое большую часть своей жизни проводитъ въ средѣ неминуемо смертельной для бѣльшей части животныхъ,—въ органѣ, гдѣ, по законамъ жизни, химическія силы чудесно перерабатываютъ пищевыя вещества въ существо того животнаго, которому принадлежитъ этотъ органъ. Но какимъ образомъ это одно насѣкомое можетъ устоять противъ



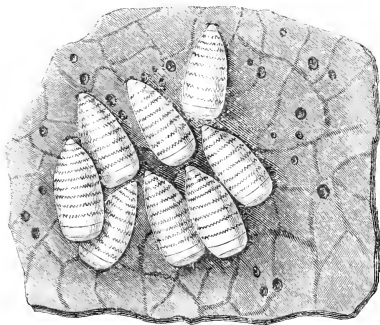
Фиг. 46. Начало обвота на лошадей.





дѣйствія всѣхъ таниственныхъ силъ и остаться неприкосновеннымъ среди безпрестанно разлагающихся и измѣняющихся веществъ? Вотъ трудный или скорѣе неразрѣшимый, при настоящемъ состояніи науки, вопросъ; вотъ загадка, которая смущаетъ нашу гордость, и тайну которой въ состояніи открыть только Тотъ, Кто сотворилъ и человека, и червяка».

Достигнувши своего полнаго развитія, заключенная въ желудкѣ лошади личинка овода, оставляетъ стѣнку его, къ которой она до сихъ поръ была прикрѣплена и, направи переднюю часть тѣла къ устью желудка, выходитъ вмѣстѣ съ его содержимымъ. Смѣшавшись, затѣмъ съ пищевою кашницею, она проходитъ весь кишечный каналъ



Фиг. 47. Часть желудка лошади, наполненная личинками овода.

и наконецъ черезъ его наружное отверстіе выбрасывается на землю, гдѣ уже и отыскиваетъ удобное мѣсто для совершенія своего предпоследняго превращенія.

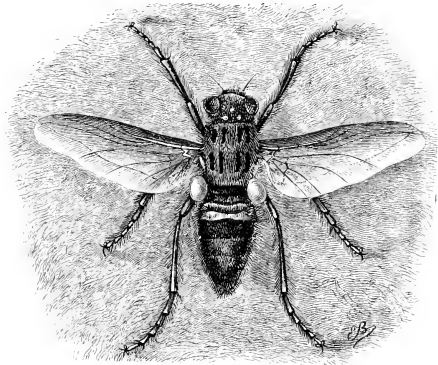
Здѣсь оболочка ея плотнѣетъ, твердѣетъ и внутри дѣлается черною. Всѣ органы животнаго происходятъ изъ бѣловатой аморфной массы, которая скоро и преобразовывается въ совершенное насекомое, которое поднимаетъ затѣмъ крышечку, помѣщенную на передней части своего кокона и, расправивъ крылья, улетаетъ. Такимъ образомъ существо, рожденное во внутренностяхъ животнаго, начинаеть теперь жизнь въ воздухѣ.

Бычачій оводъ (фиг. 48). Тѣло его густо покрыто волосами, голова широкая, на лбу и на лицѣ волоса рыжіе, глаза и сѣжки черные. Щитокъ желтоватый съ черными полосками. Туловище при основаніи сѣрвато-бѣлое; третій его членникъ покрытъ черными волосами,

а послѣдній оранжево-желтыми. Крылья темныя, какъ будто закоп- тѣлыя.

Таково насѣкомое, служащее предметомъ страха и необыкновенной тревоги для стада быковъ. Когда одно изъ этихъ большихъ живот- ныхъ почувствуетъ на себѣ овода, то можно видѣть, какъ оно, вытя- нувъ шею и голову, выпрямляетъ въ одну линію съ тѣломъ свои дрожащій хвостъ и быстро направляется къ сосѣдней рѣкѣ или озе- ру, между тѣмъ какъ остальные его товарищи разбѣгаются всюду.

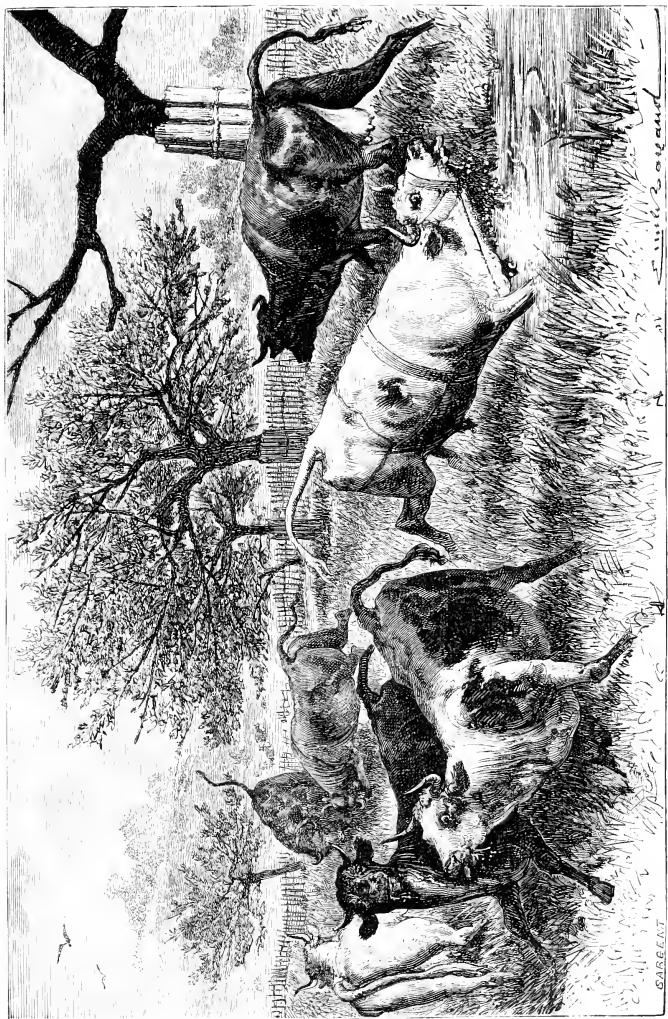
Съ одной стороны понятно, почему быки, при видѣ этого малень- каго насѣкомаго, приходятъ въ ужасъ, съ другой же не менѣе уди- вительна и храбрость мухи, нападающей на самого большаго изъ на- шихъ животныхъ. Увѣряютъ, что достаточно одного жужжанія овода,



Фиг. 48. Бычачи оводъ.

чтобы пснугать быка и сдѣлать его неукротимымъ. Что касается насѣкомаго, то въ этомъ случаѣ оно просто повинуется матери- нскому инстинкту, побуждающему его класть яйца подъ кожу этого животнаго.

Скажемъ теперь, какимъ образомъ яички овода, будучи положены въ ткань быка, приспособляются въ этой странной средѣ для своего развитія. Матка дѣлаетъ предварительно на кожѣ быка извѣстное число ранокъ, и каждая изъ этихъ ранокъ есть гнѣздо яйца, которое должно быть въ ранкѣ насижено, потому что теплота тѣла животнаго способствуетъ его вылупленію. Въ этомъ случаѣ теплота животнаго играетъ, такъ сказать, роль естественной насѣдки въ pendant *искус-*

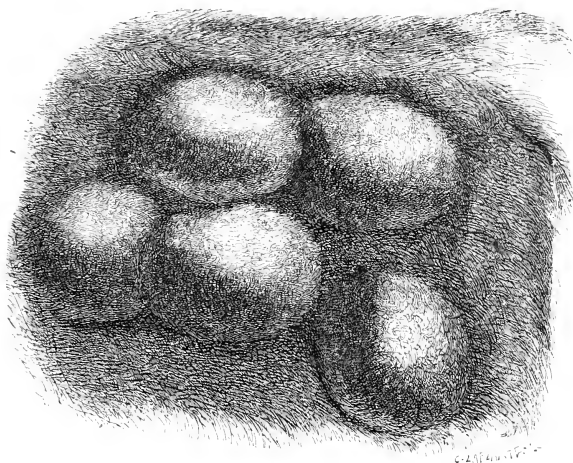


Фиг. 49. Надевшие оковъ на быковъ.



ственнымъ насѣдкамъ, изобрѣтеннымъ древними Египтянами для высиживания домашнихъ птицъ, неудачны подражанія которымъ были дѣланы и въ повѣйшее время.

Когда личинка овода выйдетъ изъ яйца, то, помѣщаясь между кожей и мясомъ быка, она находитъ самыя благоприятныя условія для своего существованія: исключительно мясная пища приготовлена для нея въ изобиліи; кромѣ того, личинка защищена отъ вліяній



Фиг. 50. Опухоли отъ оводовъ на тѣлѣ быка.

погоды и наконецъ она счастливѣе человѣка въ томъ отношеніи, что живетъ въ такой средѣ, гдѣ во великое время года теплота однагова.

Благодаря этимъ счастливымъ условіямъ, личинка легко и свободно вырастаетъ и превращается въ муху.

Личинки оводовъ помѣщаются обыкновенно подъ очень толстою кожей, и тѣ части тѣла, гдѣ онѣ сидятъ, легко узнаются, потому что надъ каждою личинкою находится возвышеніе, т. е. родъ опухоли (Фиг. 50). Реомюръ называетъ эти возвышенія *шишками*, сравнивая, приблизительно вѣрно, съ *шишками*, появляющимися при сильномъ ударѣ на человеческомъ черепѣ.

Крестьянамъ извѣстны свойства и причина этихъ шишекъ. Они знаютъ, что каждая шишка заключаетъ червяка (личинку); что чер-

вякъ произошелъ отъ мухи и что онъ, въ свою очередь, преобразуется въ такую же муху.

Каждая шишка имѣетъ внутри полость, служащую жилищемъ для личинки, вмѣстѣ съ развитіемъ которой увеличиваются какъ полость, такъ и шишка.

Шишки эти или опухоль встрѣчаются обыкновенно на молодыхъ животныхъ, не старше 2 или 3 лѣтъ; на старыхъ же онѣ очень рѣдки. Понятно, что муха, уколоя которой причиняютъ опухоль, выбираетъ молодую кожу, не представляющую большого сопротивленія и при томъ, молодое и нѣжное мясо даетъ, разумѣется, лучшую пищу для личинки.

Каждая шишка снабжена небольшимъ отверстіемъ, узенькимъ каналомъ, при помощи котораго личинка можетъ вдыхать воздухъ.

Для изслѣдованія внутреннихъ полостей шишекъ, Реомюръ вскрывалъ многія изъ нихъ ножницами или бритвою и находилъ тамъ отвратительное жилище личинки. Гной покрываетъ дно полости, и голова личинки безпрестанно погружается въ эту болѣзненную жидкость. Этотъ гной служитъ, по видимому, единственною ея пищею и «безъ сомнѣнія, ей тамъ хорошо,» говоритъ Реомюръ; но состояніе животнаго, замѣчаетъ онъ далѣе, на спинѣ котораго сидитъ отъ тридцати до сорока такихъ шишекъ, должно быть, по видимому, ужасно и мучительно, если принять во вниманіе, что мясо животнаго постояннно разѣдается тридцатью или сорока большими личинками. Весьма однако вѣроятно, что оно не чувствуетъ этой боли, а если и чувствуетъ, то очень мало. «Тѣло животнаго, обильно покрытаго этими шишками, заключаетъ Реомюръ, не показываетъ никакихъ признаковъ не только боли, но даже и безпокойства.»

Реомюръ изслѣдовалъ какимъ образомъ выросшая личинка выходитъ изъ своего жилища, гдѣ не можетъ уже долѣе оставаться. Онъ задавъ себѣ вопросъ, какъ этотъ червякъ проходитъ сквозь отверстіе, которое значительно меньше объема его тѣла.

«Природа, говоритъ Реомюръ, дала ей для этой цѣли самое простое, легкое и вѣрное средство, употребляемое и нашими хирургами для поддержанія и распространенія отверстія раны. На увеличиваемомъ мѣстѣ хирургъ держитъ придавленную корнью. Точно также, за два или за три дня до выхода, для увеличенія діаметра отверстія своего жилища, червякъ, какъ хирургъ изъ корнѣи дѣлаетъ тоже употребленіе изъ задней части своего тѣла. Нѣсколько разъ, въ продолженіи двухъ или трехъ дней, червякъ вдвигаетъ и выдвигаетъ задній конецъ тѣла въ отверстіе, и чѣмъ больше онъ повторяетъ

эту операцію, тѣмъ дольше онъ можетъ оставлять часть тѣла въ разширяющемся отверстіи. За день до выхода червяка, задняя часть его тѣла почти постоянно лежитъ въ этомъ отверстіи, пока, наконецъ, онъ не выходитъ заднею стороною и не падаетъ на землю. Тутъ онъ, поселившись подъ камнемъ или зарывшись въ дергъ спокойно готовится къ будущимъ превращеніямъ. Покровъ его дѣлается твердымъ, кольца сглаживаются, и онъ принимаетъ черный цвѣтъ, а послѣ этого насѣкомое отдѣляется и отъ своей кожи, образующей на немъ что то въ родѣ очень твердаго кокона или коробочки. На верхней и передней сторонѣ кокона находится трехугольная пластинка, которая и отдѣляется мухою, во время ея выхода.

Фиг. 51 изображаетъ личинку овода, выходящую изъ своего кокона. Рисунокъ взятъ изъ сочиненія Реомюра.

Далѣе Реомюръ описываетъ снарядъ, при помощи котораго оводъ дѣлаетъ уколы на кожѣ быка.

Снарядъ этотъ есть исключительная принадлежность самокъ. Это блестящій, густаго чернаго цвѣта цилиндръ, имѣющій чешуистое строеніе. Онъ помѣщается на задней части тѣла, и если сжать между двумя пальцами брюшко мухи, то онъ удлиняется и выходитъ. Реомюръ говоритъ, что снарядъ этотъ состоитъ изъ четырехъ трубокъ, на подобіе зрительной, входящихъ одна въ другую (фиг. 52). Последняя трубка, разсматриваемая снизу, оканчивается пятью маленькими шпичками, которыя расположены не на одной линіи и которыя суть окончанія пяти различныхъ чешуистыхъ частей трубки. Три изъ шпичекъ снабжены крючками и служатъ прекраснымъ орудіемъ для укола толстою и твердой кожи животнаго; все же вмѣстѣ образуетъ полость, имѣющую сходство съ буравомъ и оканчивающуюся ложечкою. Эта ложечка состоитъ изъ трехъ остроконечій и гораздо лучше приспособлена для укушенія, нежели наше столярное сверло.

Овечій оводъ (*Cerphaonia ovis*) получилъ такое названіе потому, что онъ причиняетъ овцамъ много вреда.

При одномъ взглядѣ на это насѣкомое, овцы приходятъ въ ужасъ. Едва только покажется оводъ, какъ въ стадѣ обнаруживается внезапное движеніе, и если муха, атаковавъ овецъ, садится на ноздри, то овцы, наклоняя голову къ землѣ, сзади бьютъ передними ногами и потомъ, бросаясь въ различныя стороны, бѣгутъ, опустивши го-



Фиг. 51.  
Личинка овода.

лову къ землѣ и спокойно осматриваясь продолжается ли ихъ преслѣдованіе

Въ жаркій лѣтній день можно видѣть, какъ овцы, для избѣжанія атаки овода, лежа на большой дорогѣ, прячутъ ноздри въ пыльную колею или же, стоя, помѣщаютъ голову между передними ногами, такъ что носъ почти касается земли (ф. 54).



Фиг. 52.  
Сверло самки бычачьяго овода.

Находясь же въ стадѣ, эти несчастныя животныя составляютъ иногда нѣчто въ родѣ тѣсно сомкнутого баталіона и группируются такъ, что ноздри одного животнаго, наклоненныя къ землѣ, приходятся противъ ноздрей другого, вслѣдствіи чего только наружныя ряды стада и подвергаются опасности нападенія.

Голова овечьяго овода (ф. 53) менѣе покрыта шерстью, нежели голова бычачьяго овода, но по величинѣ больше ея. Лицо красноватое, лобъ темный, съ пурпуровою полоскою; глаза темно-зеленыя и цвѣтъ ихъ мѣняется. Сяжки черныя, грудь то бурая, то сѣрая и покрыта маленькими, щетинистыми бугорками. Туловище бѣлое съ черными или сѣрыми пятнами и крылья стекловидныя.

Овечій оводъ живетъ въ Европѣ, Аравіи, Персіи и въ восточной Индіи. Яички свои онъ кладетъ на края ноздрей животнаго.

Личинка овечьяго овода живетъ въ пазухахъ лобныхъ и челюстныхъ костей. Это червякъ бѣловатаго цвѣта съ черными полосками на каждомъ членикѣ. Голова его вооружена двумя черными, роговыми крючечками, которые параллельны и могутъ двигаться въ стороны, вверхъ и внизъ. Каждый членикъ тѣла снизу покрытъ въ нѣсколько рядовъ щетинистыми почти круглыми бугорками, на которыхъ сидятъ небольшіе шипики, оканчивающіеся красноватыми остроконечіями, направленными назадъ. Эти остроконечія, говоритъ Жоли, вѣроятно способствуютъ движенію червяка по скользкой и гладкой слизистой оболочкѣ животнаго и сверхъ того, они же, быть можетъ, раздражая оболочку, увеличиваютъ ея выдѣленія, которыми и питается личинка. \*)

Личинка, утвердившись при помощи своихъ крючкообразныхъ челюстей въ пробурывленной ею слизистой оболочкѣ, питается ея слизью и гноемъ, и живетъ тамъ, какъ утверждаетъ М. Жоли, около года.

\*) Recherches sur les Oestrides en général, et particulièrement sur les oestres qui attaquent l'homme, le cheval, le boeuf et le mouton, par Joly, professeur à la Faculté des sciences de Toulouse.



По истеченіи же этого времени, она выходитъ тѣмъ же путемъ, какимъ вошла; затѣмъ падаетъ на землю, гдѣ, углубившись на нѣсколько сантиметровъ, преобразовывается уже въ чернаго цвѣта куколку.



Фиг. 33. Овечій оводъ.

Спустя тридцать или сорокъ дней послѣ обращенія въ коконъ, куколка превращается въ совершенное насѣкомое, которое съ помощью своей головы, сильно утолщенной для этой цѣли, открываетъ крышу кокона, помѣщенную на верхней его части, и улетаетъ.

Толстоголовка (Сопоръ), не смотря на огромный видъ своего хоботка, отличается кроткимъ нравомъ. Совершенное насѣкомое летаетъ только надъ цвѣтами, собирая съ нихъ сладкій сокъ; личинка же живетъ паразитомъ на шмеляхъ. Латрель имѣлъ случай наблюдать выходненіе совершеннаго насѣкомаго красноногой толстоголовки (Сопоръ гирес) изъ промежутковъ между члениками туловища шмеля.

Муховыя составляютъ огромное колено отряда *двукрылыхъ* и извѣстны подъ общимъ именемъ мухъ; онѣ въ изобиліи распространены по всему земному шару.

Вѣрные спутники растений, онѣ сопровождаютъ ихъ до послѣднихъ границъ растительности и въ то же время эти мухи какъ бы предназначены природою способствовать болѣе быстрому уничтоженію гниющихъ веществъ. Личинки свои онѣ кладутъ на трупы животныхъ, испорченное мясо которыхъ служитъ имъ пищею. Органы этихъ на-

сѣкомыхъ назначены для разпособразныхъ отправленій, и поэтому устройство ихъ весьма разнообразно.

М. Маккаръ, ученый авторъ Естественной Исторіи Двукрылыхъ, раздѣляетъ мухъ на три группы: креофилы (мясные), антомизиды (цвѣточницы), акалптеры (голубулавниковыя).

Группа Креофилы. Эти мухи имѣютъ самую сильную организацію. Движенія ихъ живы, полетъ быстръ. Большая часть изъ нихъ питаются сокомъ, а нѣкоторыя кровью и выдѣленіями животныхъ. Питающіеся сокомъ кладутъ свои яички на другихъ насѣкомыхъ, а питающіеся кровью—на трупахъ животныхъ; нѣкоторые же живородящи.

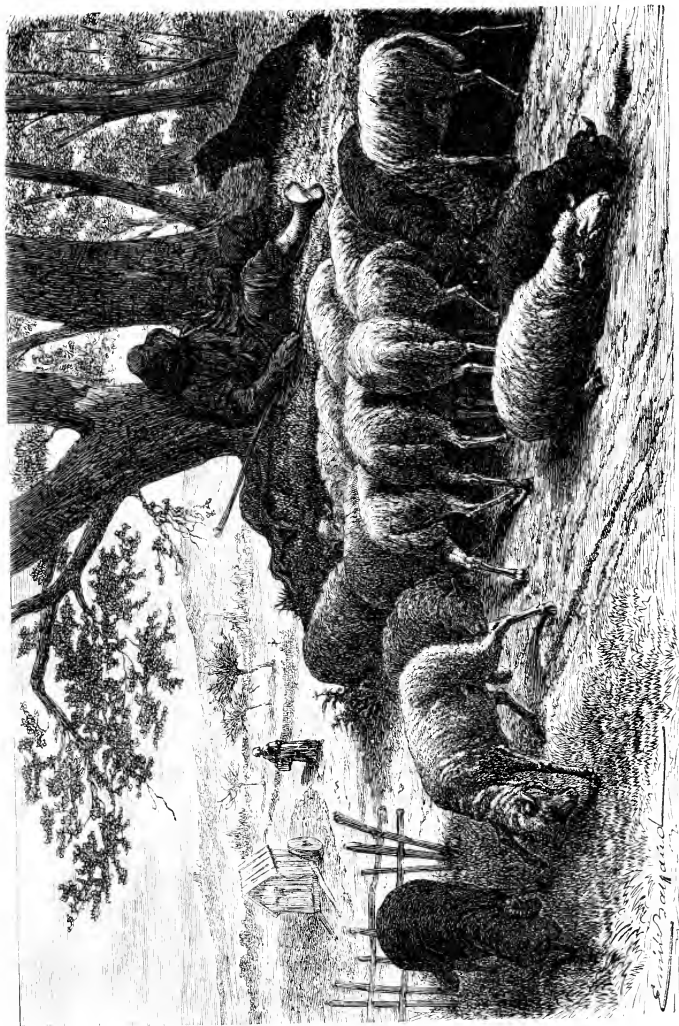
Скоролеты (*Tachinidae*), къ которымъ принадлежитъ родъ *ежесмуха* (фиг. 55) питаются соками цвѣтовъ. Они кладутъ свои яички на кожу гусеницъ. Молодая личинка, вылупившись изъ яичка, проникаетъ въ тѣло гусеницы и питается находящимся тамъ въ изобиліи ея жировымъ веществомъ. Какъ иногда бываетъ удивленъ натуралистъ, когда, тщателью сберегая куколку, опъ со дня на день ожидаетъ выхода прекрасной бабочки, и вдругъ вмѣсто нее видитъ цѣлый рой вылетающихъ мухъ.

По точнымъ наблюденіямъ оказалось, что изъ всѣхъ насѣкомыхъ одни только скоролеты обладаютъ этимъ свойствомъ.

Рассматриваемыя нами двукрылыя употребляютъ не менѣе странный способъ приготовленія запасовъ пищи для своихъ личинокъ. Опъ состоитъ въ слѣдующемъ.

Каждому извѣстно, что нѣкоторыя насѣкомыя, какъ напримѣръ, пчелы, долгоножки, мухи и пр. сносятъ въ подземелья свою добычу, т. е. другихъ насѣкомыхъ, предназначаемыхъ въ пищу собственнымъ личинкамъ. Маленькіе же скоролеты, выбравъ удобную минуту, тайно пробраются въ эти жилища и кладутъ свои яички на приготовленныхъ припасахъ, гдѣ скоро вылупившіяся личинки скоролетовъ пожираютъ запасную провизію, а законныя хозяева умираютъ такимъ образомъ отъ истощенія.

«Истинникъ этотъ», говоритъ Маккаръ, сопровождается проворствомъ, настойчивостью, и смѣлостью, необходимыми при грабежѣ; такъ что перепончатокрылыя, въ страхѣ и изумленіи, не оказываютъ врагамъ ни малѣйшаго сопротивленія, и хотя между различными насѣкомыми и особенно между мухами, происходитъ безпрестанная война, но въ этомъ случаѣ угнетенныя не трогаютъ нападающихъ, не смотря на то, что послѣдніе не имѣютъ никакихъ орудій сопротивленія».



Фиг. 54. Пастухи с овец на стадо овец.



Мясенныя мухи (*Sarcophaga*) очень обыкновенныя двукрылыя насекомыя; онѣ чаще всего встрѣчаются на цвѣтахъ, съ которыхъ собираютъ сокъ. Ихъ самки между всеми насекомыми составляютъ исключеніе въ томъ отношеніи, что не кладутъ яичекъ, а рождаютъ живыхъ личинокъ.



Фиг. 55. Еше-муха.

Реомюръ, съ обыкновенною своею тщательностію, наблюдать этотъ замѣчательный случай живорожденія. Онъ замѣтилъ его у мухи, которая, для кладки личинокъ, ищетъ такого мѣста въ нашемъ жильѣ, гдѣ хранится мясо. Муха эта сѣрая, съ черными погами и красными глазами.

Если взять одну изъ такихъ мухъ и держать ее между пальцами, то часто можно замѣтить на задней части тѣла выходящаго маленькаго червячка; онъ продолговатый, цилиндрическій и бѣловатаго цвѣта. Этотъ червячекъ и есть собственно личинка начинающая жить и дѣлающая ушпія, чтобы отдѣлиться отъ тѣла матери. Иногда ихъ выходитъ изъ самки отъ 30 до 40 личинокъ, и если слегка пода-

вить брюшко матери, то въ самое короткое время можетъ выйти до 45.

Когда къ личинкѣ поднести мясо, то она быстро въ него углубляется и начинаетъ съ жадностью ѣсть. Личинки скоро увеличиваются, и въ продолженіи нѣсколькихъ дней достигаютъ нормальной величины; коконъ же онѣ дѣлаютъ изъ своей кожи. Изъ каждаго кокона, спустя нѣкоторое время, выходитъ самка и самецъ. Если вскрыть тѣло этой живородящей мухи, то внутри его можно легко замѣтить нѣчто въ родѣ толстой ленты, завернутой вокругъ себя спирально. Съ перваго взгляда, можетъ показаться, что эта лента есть собраніе личинокъ, помѣщенныхъ параллельно одна возлѣ другой. Но, рассматривая внимательнѣе, можно увидѣть, что каждый червячекъ покрытъ тонкою и бѣлою перепонкою, имѣющею сходство съ тою легкою паутиною, которая часто осенью летаетъ въ воздухѣ и называется *filis de la Vierge*.

Нельзя не удивляться чудовищной плодовитости этой мухи: личинка ея, при длинѣ трехъ линій, содержитъ въ себѣ до 2,000 маленькихъ червячковъ, и когда она достигаетъ длины  $2\frac{1}{2}$  дюймовъ, то въ ней заключается уже около 20,000 червячковъ.

Жигалка (*Stomoxys*) по ви́дному своему очень похожа на обыкновенную муху, но отличается отъ нее своимъ правомъ, — она сосетъ кровь животныхъ.

Неспособная жигалка весьма часто встрѣчается у насъ. Щупальцы у нее рыжіе, сяжки черныя, грудь съ черными полосками, брюшко въ темныхъ пятнахъ, хоботокъ твердый и удлиненный. Кладетъ яйца на трупы большіхъ животныхъ.

Золотистая или цезарская муха (*Lucilia Cae ar*) кладетъ свои яички на разрѣзанномъ мясѣ и на пораненныхъ мѣстахъ убитаго животнаго. Длинна ея отъ 2—3 линій, тѣло золотисто-зеленое, а щупальцы красно-желтаго цвѣта; сяжки же темныя и ноги черныя.

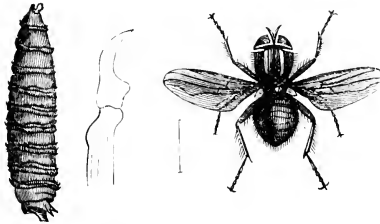
Одинъ родъ этого вида, (*Lucilia hominivore*) приобрѣлъ въ послѣднее время печальную извѣстность. Докторъ Кокерель, хирургъ королевскаго флота, изслѣдовавъ это двукрылое, показалъ какимъ опасностямъ оно подвергаетъ человѣка въ извѣстныхъ странахъ земнаго шара.

Опишемъ сперва это очень красивое и покрытое блестящими красками насѣкомое.

Фиг. 56, взятая изъ сочиненія Курла Кокереля, представляетъ совершенное насѣкомое *Lucilia hominivore*, его личинку и роговую челюсть этой личинки.

Длина насѣкомаго 9 миллиметровъ. Голова у него большая, золотисто-желтая и покрыта пухомъ. Грудь очень блестящаго темно-голубаго цвѣта, съ пурпурнымъ оттѣнкомъ, замѣтнымъ и на брюшкѣ. Крылья прозрачны и темнаго дымчаты, ноги же черныя.

Но это красное насѣкомое, какъ мы сказали, есть человѣческій убійца. Кокерель утверждаетъ, что при извѣстныхъ обстоятель-



Фиг. 56. *Lucilie hominivore.*

ствахъ оно бываетъ причиною смерти тѣхъ несчастныхъ, которые находятся въ ссылкѣ въ отдаленныхъ несправительныхъ домахъ Кайены.

Когда кто либо изъ этихъ отверженныхъ и гниющихъ въ страшной нечистотѣ, въ пьяномъ видѣ, заснетъ, то случается, что муха вползаетъ въ открытый ротъ и ноздри. Здѣсь она кладетъ свои яички, которые скоро преобразуются въ личинки, а тѣ смертельно поражаютъ свою жертву \*).

Личинки эти бѣлы, но непрозрачны, длиною отъ 14 до 15 мм. и состоятъ изъ 11 члениковъ. Ротъ вооруженъ двумя очень острыми роговыми челюстями. Помѣщаясь внутри носовой полости и лобныхъ пазухъ, личинки рѣжутъ, растираютъ и разгрызаютъ ихъ, а доходя до глазнаго яблока, заражаютъ и вѣки. Забираются онѣ также въ ротъ, и до того разбѣдаютъ десны и входятъ въ горло, что превращаютъ эти части въ массу гнилой и какъ бы разваренной вонючей говядины.

Но замѣтимъ, что названная муха не есть исключительно только

\*) Большая часть подвергшихся нападенію *Lucilie hominivore*, говоритъ капитанъ Фрегата, М. Ф. Буйе, въ своемъ путешествіи по французскую Гвіану, не смотря на медицинскія пособія, погибла. Случаи выздоровляванія были исключеніемъ. На 12 умиравшихъ приходилось 3 или 4 выздоравливавшихъ. См. Всем. Пут. выпуски 29 и 30.

человѣческой паразитъ, она нападаетъ на него случайно точно также, какъ и на всякое другое животное, если оно живетъ въ постоянной нечистотѣ.

Во многихъ медицинскихъ книгахъ разсказывается одно происшествіе, случившееся лѣтъ 20 тому назадъ въ одной хирургической клиникѣ. Исторія его сама по себѣ не привлекательна, но такъ какъ въ отношеніи разсматриваемаго нами предмета она очень любопытна, то я и считаю необходимымъ познакомить съ нею читателей. Дѣло вотъ въ чемъ

Однажды, въ больницу Hotel-Dieu, привезли полуживаго человѣка—это былъ нищій. Несчастный уснулъ на солнцѣ подъ деревомъ; при немъ были его сумка, въ которой лежала испорченная говядина и, вѣроятно, сонъ его продолжался очень долго, потому что мухи не только успѣли положить въ эту говядину свои яички, но и развившіяся личинки успѣли уже позрѣть ее.

Личинкамъ надо предполагать понравился этотъ обѣдъ, такъ какъ онѣ перешли отъ трупа къ живой тканн; т. е., другими словами, съѣвши говядину, онѣ принялись за ея хозяина и начали уже ѣсть живаго человѣка. Проснувшись отъ боли, нищій привезенъ былъ въ Hotel-Dieu, гдѣ и умеръ.

Кто бы могъ повѣрить, что одна изъ главныхъ причинъ, замедляющихъ изслѣдованіе центральной Африки, есть простая муха, которая, по величинѣ своей не болѣе нашей домашней? Эта муха, о которой мы говоримъ — цеце; она темнаго цвѣта съ желтыми лучами и желтыми поперечными полосками на брюшкѣ; крылья ея длиннѣе тѣла и она не представляетъ опасности для человѣка и всѣхъ дикихъ животныхъ, а между домашними животными опасна для свиньи, осла и козы; но она смертельно жалитъ быка, лошадь, барана и собаку, и потому въ Африкѣ дѣлаетъ невозможнымъ существованіе этихъ драгоценныхъ животныхъ.

Муха цеце одарена прощательнымъ зрѣніемъ, ишетъ одинъ путешественникъ де-Кастельно, и, съ быстротою стрѣлы, бросается съ кустарника на то мѣсто, которое хочетъ жалить».

Шаманнъ разсказываетъ, что онъ долженъ былъ весьма тщательно закрывать свое тѣло, чтобы избѣгнуть укуловъ этого воздушнаго врага. Жало мухи дѣлало на платѣ самыя незамѣтныя отверстія, и часто можно было видѣть, какъ цеце, какъ бы соображая, что не можетъ проколоть сукна, искала другаго незащищеннаго мѣста.

Цеце выдѣляетъ изъ желѣзки, находящейся у основанія ея хобот-



ка, такой сильный ядъ, что три или четыре мухи могутъ совершенно убить быка.

Цеце особенно распространена по берегамъ рѣки Замбезе, гдѣ она ветрѣчается въ тростникѣ и кустарникахъ. Она особенно любитъ болотистыя мѣста. Африкаескій скотъ на самомъ далекомъ разстояніи можетъ слышать по жужжанію приближеніе своего кроваваднаго врага и этотъ роковой шумъ приводитъ его въ ужасъ.

Знаменитый путешественникъ Ливингстонъ, во время перехода по африканскимъ областямъ, орошаемымъ рѣкою Замбезе, потерялъ отъ нападенія цеце 43 прекрасныхъ быка, при чемъ, падо замѣтить, на каждомъ быкѣ (по тщательномъ осмотрѣ) оказалось самое незначительное число укуловъ.

«Укулы этой мухи, говоритъ Ливингстонъ, имѣютъ ту характерную особенность, что они совершенно безопасны для человѣка, дикихъ животныхъ и даже для быка, но для послѣдняго только до тѣхъ поръ, пока онъ сосетъ молоко матери. Мы прожили въ средѣ этихъ насѣкомыхъ два мѣсяца и лично изъ насъ отъ нихъ не заболѣлъ никто.»

« . . . . Если муха сядетъ на руку и ее оставитъ въ кокоѣ, то можнo прослѣдить все приемы, употребляемыя ею при сосаніи: хоботокъ мухи раздѣляется на три части, изъ нихъ только средняя глубоко входитъ въ кожу; затѣмъ насѣкомое, вынувъ это сверло и удаливъ его, употребляетъ въ дѣло челюсти; чрезъ нѣкоторое время уколъ получаетъ малиновый цвѣтъ; вялое и плоское передъ этимъ брюшко мухи мало по малу вздувается, и если не убить ее, то она, напивавшись крови, спокойно улетаетъ. Ужаленіе этой мухи сопровождается такимъ же легкимъ зудомъ, какой обыкновенно бываетъ послѣ укула москитомъ. На быка, также какъ на человѣка, уколъ не оказываетъ непосредственнаго вліянія, не имѣетъ особеннаго значенія и не измѣняетъ состоянія животнаго; но спустя нѣсколько дней у быка изъ глазъ и изъ морды начинается въ значительномъ количествѣ отдѣляться гной, кожа дрожитъ, животное трясется, какъ будто отъ холода, нижняя часть нижней челюсти пухнетъ, то же самое иногда дѣлается и съ пупкомъ; быкъ, не смотря на кормъ, худѣетъ съ каждымъ днемъ, вмѣстѣ съ этимъ мускулы его дѣлаются замѣтно вялы и слабы, начинается поносъ, животное оставляетъ пщу и отъ полнѣйшаго истощенія скоро умираетъ. Во время ужаленія, у самыхъ дородныхъ быковъ точно какъ отъ пораженія мозга, дѣлается сперва головокруженіе, а потомъ они слѣпаютъ и въ самое короткое время погпаютъ. Измѣненіе температуры отъ дождя кажется

способствуетъ развитію этой болѣзни, которая постепенно усиливается, и каковы бы ни были ваши усилія несчастное животное всегда оканчиваетъ смертію».

«Оселъ, мулъ и коза по отношенію къ этому насѣкомому также безопасны, какъ человѣкъ и дикія животныя. Оттого то у многочисленнаго населенія по берегамъ Замбезе коза остается единственнымъ домашнимъ животнымъ, такъ какъ цеце является тамъ истиннымъ бичемъ всѣхъ другихъ. Эта муха часто жалитъ людей, но они никогда не чувствовали боли; мы были окружены антилопами, буйволами, зебрами, свиньями, и всѣ эти животныя совершенно безнаказанно паслись среди цеце, и такъ какъ въ строеніи лошади и зебры, быка и буйвола, барана и антилопы нѣтъ особенно большаго различія, то весьма трудно объяснить подобное явленіе; къ тому же самъ человѣкъ не такое ли домашнее животное, какъ и собака? Быки и коровы находятся, какъ уже было сказано, въ совершенной безопасности, но до тѣхъ поръ пока они кормятся молокомъ матери, точно тоже надо замѣтить и о собакахъ. Эта особенность заставила насъ сдѣлать предположеніе, что причиною страшныхъ опустошеній скота служатъ не насѣкомыя, а какія нибудь растенія. Майоръ Вардонъ (Vardon), рѣшилъ вопросъ слѣдующимъ образомъ: онъ отправился верхомъ на небольшой холмъ, опустошенный цеце, и не позволилъ тамъ своей лошади уцѣпнуть ни одного колоска, мухи однако успѣли ужалить лошадь; спустя десять дней послѣ этой поѣздки несчастное животное околѣло»<sup>\*)</sup>.

Такимъ образомъ жители береговъ Замбезе не могутъ держать, кромѣ козы, никакого домашняго животнаго. И когда путешественники или кучи гонять черезъ эти проклятыя мѣста стада быковъ, то они обыкновенно выбираютъ свѣтлыя ночи въ холодное время года. Сверхъ того, погонщики скота обмазываютъ кожу животнаго навозомъ смѣшаннымъ съ молокомъ; тогда цеце дѣлается менѣе опасною, потому во первыхъ, что при пониженіи температуры она цѣпится, а во вторыхъ и потому, что чувствуетъ къ навозу сильное отвращеніе. Только съ такими предосторожностями и можно пройти эти опасныя мѣста.

Типомъ рода *Calliphora* служитъ муха жужелица или мясная муха (*Calliphora vomitoria*) Она весьма извѣстна по своему брюш-

---

<sup>\*)</sup> Ливингстонъ: Исслѣдованія внутренней южной Африки и путешествіе отъ С. Паоло де Лоанда до устьевъ Замбезе. Путешествіе это помѣщено во *Всемирномъ Путешественникѣ* за 1867 годъ.

ку блестящаго голубаго цвѣта съ бѣлымъ оттѣнкомъ. Распространенная повсюду, она была прекрасно и подробно изслѣдована Реомюръ; съ этими изслѣдованіями мы и познакоимъ нашихъ читателей.

Если ввести муху жужжелицу въ стекляннй сосудъ, какъ это дѣлать Реомюръ, и положить возлѣ нее кусокъ свѣжей говядины, то не пройдетъ и полдня, какъ муха начинаетъ класть свои яички. Кладетъ она ихъ одно возлѣ другаго, въ различныя кучки, неправильныя и не одинаковой толщины. Собраніе этихъ кучекъ (фиг. 57) заключаетъ около 200 яичекъ, каждая изъ нихъ длиною въ четыре или пять разъ болѣе своей ширины. Спустя менѣе 24 часовъ послѣ кладки, изъ яичекъ выходятъ личинки.



Фиг. 57. Яички мясной мухи.

Едва родится маленькое существо, какъ оно начинаетъ уже ѣсть. Заворачиваясь въ кусокъ говядины съ помощью своихъ крючковъ и жалецъ, которыми снабжены крючки, она отдѣляетъ по маленькимъ частицамъ говядину и тотчасъ же ее пожираетъ.

Червячки эти, повидимому, не выдѣляютъ никакого твердаго вещества, но они производятъ клейкую жидкость, которая поддерживаетъ въ говядинѣ извѣстнаго рода влажность и способствуетъ къ гніенію или, что все равно, дѣлаетъ ее болѣе мягкой. Такимъ образомъ наша личинка ѣсть постоянно, и до того много, что въ четыре или пять дней достигаетъ полнаго развитія. Достигнувъ же его, она уже не принимаетъ болѣе нищи до тѣхъ поръ, пока не превратится въ муху.

На нѣкоторое время личинка, не превращаясь прямо въ настоящее насекомое, переходитъ въ состояніе куколки и въ этомъ положеніи насекомому уже нѣтъ пужды оставаться болѣе въ испорченномъ мясѣ, служившемъ до сихъ поръ для него колыбелью и занаснымъ магазиномъ; оно его оставляетъ и ищетъ убожища подъ землею.

Подъ землею червячекъ, бывший прежде бѣлымъ, прозрачнымъ, мясистымъ и нѣжнымъ, принимаетъ форму красноватаго шара. Онъ

теряетъ способность передвигаться, не можетъ ни удлиниться, ни укорачиваться, ни раздуться, ни сократиться и, кажется, что совершенно не живетъ.

« Мы бы сочли за чудо, если бы намъ сказали, говоритъ Реомюръ, что существуетъ какое нибудь четвероногое, въ родѣ, напимѣрь, большого медвѣдя или быка, которое, въ извѣстное время года, положимъ при приближеніи зимы, отдѣляетъ всю свою кожу, чтобы изъ нее сдѣлать родъ ящика, имѣющаго форму продолговатаго ядра; что это животное заключается въ ящикъ и что оно умѣетъ не только его закрыть со всѣхъ сторонъ, но и сообщить ему такую твердость, которая можетъ спокойно устоять противъ непогоды и нападенія другихъ животныхъ. Такое чудо въ маломъ видѣ представляеть превращеніе нашего червячка. Онъ отдѣляетъ свою кожу, дѣлая изъ нее твердое и замкнутое жилище ».

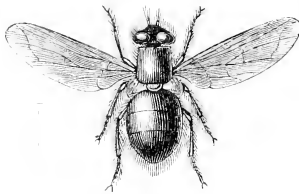
Спустя 24 часа послѣ превращенія червяка, если мы вскрыемъ коконъ, то еще не найдемъ тамъ никакихъ слѣдовъ куколки; спустя же четыре или пять дней, мы увидимъ, что коконъ будетъ занятъ бѣлою куколкою, имѣющею всѣ части мухи. Ноги и крылья мухи, хотя и завернутыя въ футляры, будутъ ясно видны; потому что футляры тонки, и не закрываютъ ихъ; хоботокъ мухи лежитъ на грудномъ щитѣ, губы и футляръ жала также легко различить. Толстая голова уже хорошо сформирована, точно также какъ и глаза съ ихъ площадками. Крылья кажутся еще безформенными, потому что онѣ сложены складками и какъ бы завернуты. Это муха, но муха неподвижная и неодушевленная — это скорѣе, мумія, покрытая пеленою.

Но эта мумія должна будетъ пробудиться къ жизни, и когда наступаетъ моментъ пробужденія она на столько становится крѣпкою и сильною, что въ состояніи исполнить этотъ важный процессъ своей жизни. Облекающая ее пелена очень нѣжна и тонка, но не смотря на это, куколкѣ требуется много усилій, чтобы свободиться отъ нея, потому что каждая изъ ея наружныхъ частей покрыта пеленою, какъ бы футляромъ, надѣтымъ очень плотно на подобіе перчатки, обтягивающей палець. Самое же большое усиліе для куколки требуется тогда, когда она дѣлаетъ отверстіе въ своемъ кокошѣ, въ своемъ гробѣ, гдѣ до сихъ поръ была тѣсно помѣщена.

Отверстіе это она дѣлаетъ на томъ же концѣ на какомъ и всякая муха, т. е. тамъ, гдѣ лежитъ ея голова и гдѣ прежде помѣщалась голова червяка. Конецъ этотъ состоитъ изъ двухъ пластинокъ, изъ двухъ полуколпачковъ, соприкасающихся взаимно и могущихъ от-

двѣяться какъ другъ отъ друга, такъ и отъ кокона. Для выхода мухи достаточно, чтобы отсталъ одинъ изъ этихъ колпачковъ — чего она и достигаетъ, употребляя слѣдующій удивительный способъ: она попеременно, то сокращаетъ, то надуваетъ свою голову, заставляя ее какъ бы пульсировать, и такимъ образомъ, голова, расширившись, толкаетъ оба полуколпачка на концѣ кокона. Последніе скоро уступаютъ этимъ толчкамъ головы, и насѣкомое выходитъ.

Поворожденная, только что вышедшая изъ кокона, весьма отличается по цвѣту отъ настоящаго насѣкомаго, — изъ кокона выходитъ муха сѣроватая, между тѣмъ какъ обыкновенно она синяя. Скоро впрочемъ все совершенствуется, и черезъ три часа послѣ выхода, цвѣтъ мухи восстанавливается, а всѣ части тѣла ее въ самое короткое время принимаютъ свойственную имъ крѣпость и стойкость. Крылья, бывшія во время появленія на свѣтъ просто отрезками, мало по малу расправляются, слагаются въ опредѣленную форму и такимъ способомъ образуется весьма извѣстная *муха жуужелица* (фиг. 58).



Фиг. 58. Муха жуужелица.

Одна изъ самыхъ замѣчательныхъ особенностей въ строеніи этой мухи, особенность, обратившая вниманіе Реомюра и достойная возбудить любопытство всѣхъ интересующихся маленькимъ крылатымъ міромъ — это строеніе ея хоботка. Въѣтъсь съ знаменитымъ изслѣдователемъ мы бросимъ взглядъ на замѣчательный и сложный приборъ мухи, при помощи котораго этотъ поразитель, этотъ алчный истребитель нашихъ кушаньевъ можетъ не только высасывать жидкости, но и растирать такія твердыя и кристаллическія вещества, какъ напримѣръ, сахаръ.

Не трудно заставить муху показать ея длинный и вздутый хоботокъ. Для этого стоитъ только сдавить двумя пальцами съ боковъ или сверху и снизу ея грудной щитокъ. Тогда муха вдругъ высунетъ свой языкъ.

Хоботокъ, по видимому, состоитъ изъ двухъ сочлененныхъ между собою частей, образующихъ болѣе или менѣе острый уголъ (Фиг. 59). Первая часть хоботка примыкаетъ къ головѣ, она перепончатая и имѣетъ видъ воронки; мы назовемъ ее *конической частью* хоботка



Фиг. 59.  
Хоботокъ мухи-жужжелицы.



Фиг. 60.  
Коническая часть хоботка мухи-жужжелицы.

(Фиг. 60). Другая часть оканчивается стопообразно, цвѣта бураго, блестящаго, и имѣетъ хрящеватое или чешуистое строеніе. На верху конической части возвышаются два рода сяжекъ; онѣ цѣльны, не суставчаты, продолговаты, каштаннаго цвѣта и покрыты волосками.

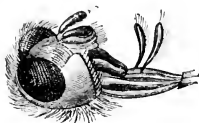
Если перестать надавливать щипокъ мухи, то можно видѣть, какъ перепончатая и мускулистая коническая часть вдвигается въ футляръ (Фиг. 61). Ея основаніе неподвижно, между тѣмъ какъ остальная часть, складываясь, укорачивается и втягиваетъ съ собою сяжки. Вторая часть хоботка тоже входитъ въ полость, но она, оставаясь въ прямомъ направленіи, образуетъ болѣе и болѣе острый уголъ, такъ что когда доходитъ до отверстія полости, то направленіе дѣлается параллельнымъ этой полости; вмѣстимость же полости совершенно достаточна для ея помѣщенія. Стопа удлинняется, дѣлается немного плоскою и закрываетъ собою хоботокъ.

Заставимъ муху въ другой разъ выдвинуть хоботокъ, чтобы рассмотреть его окончаніе. Здѣсь-то и находится то отверстіе, которое можно принять за ротъ насѣкомаго, снабженный двумя большими и толстыми губами (Фиг. 62).

Эти губы образуютъ овалъ, перпендикулярный оси хоботка и раздѣленный поперечною щелью на двѣ равныя и сходныя части. На каждой губѣ находится большое число выемокъ, параллельныхъ и перпендикулярныхъ къ этой щели. Выемки эти образуются рядомъ сосудовъ, расположенныхъ одинъ возлѣ другаго. Надо слегка надавить хоботокъ, чтобы видѣть, какъ сосуды наполняются жидкостью.

Реомюръ, у котораго мы заимствуемъ все эти подробности, изслѣдовала способъ употребленія хоботка мухи. Для этого онъ покрывалъ внутреннія стѣнки весьма прозрачнаго стекляннаго сосуда

легкимъ слоемъ густаго сиропа. Потомъ, вдуевивши туда мухъ, онъ увидѣлъ, какъ нѣкоторыя изъ нихъ, приставивъ къ стѣнкѣ стакана, начали угощаться сладкимъ растворомъ, до котораго онѣ такъ надли.



Фиг. 61. Сжатый хоботокъ мухи-жужелицы.



Фиг. 62. Расширенность хоботка мухи-жужелицы.

Наблюдения эти Реомюръ изложилъ въ своей прекрасной книгѣ, и мы познакоимъ съ ними нашихъ читателей.

Въ то время, когда основаніе хоботка мухи остается неподвижно, его окончаніе производитъ самыя разнообразныя и быстрыя движенія, которыя совершаются при помощи губъ, двигающихся разнообразно. Диаметръ образуемаго ими круга то удлиняется, то укорачивается; уголъ, составляемый ими измѣняется постоянно; онѣ или частью, или всё дѣлаются попеременно то плоскими, то вывуклыми. Всё эти движенія, говоритъ Реомюръ, даютъ понятіе объ устройствѣ частей хоботка.

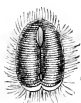
Цѣль этихъ движеній — втянуть сиропъ во внутренность.

Если разсмотримъ со вниманіемъ губы (Фиг. 63), то легко можно замѣтить, какъ онѣ соприкасаются въ центрѣ круга и между ними остаются два отверстія: одно спереди, а другое сзади. Переднее отверстіе и есть ротъ мухи, потому что къ нему проводится сокъ помощью хоботка. Оставя на время обзоръ пути, по которому выходитъ сокъ, мы разсмотримъ сначала свойство канала, и силы, заставляющей жидкость подниматься.

Почти достовѣрно извѣстно, что всасываніе есть главная причина, почему жидкость поднимается въ хоботкѣ. Хоботокъ играетъ роль всасывающаго насоса, гдѣ жидкость поднимается вълѣдствіе давленія внѣшняго воздуха. Но къ этому физическому явленію надо прибавить еще безчисленныя и сложныя движенія хоботка, обуславливающія давленіе, которое и способствуетъ подвигаться впередъ жидкости, введенной въ каналъ.

Реомюръ старался разрѣшить вопросъ, какимъ образомъ мягкій хоботокъ мухи можетъ всасывать очень густой сиропъ и даже твер-

дый сахаръ. И здѣсь онъ увидѣлъ чудо. Онъ увидѣлъ, что муха, встрѣчая густой сиропъ, разжижаетъ его, встрѣчая же сахаръ, растворяетъ его, превращая въ маленькія частицы. И въ самомъ дѣлѣ, въ тѣлѣ мухи существуетъ запасъ жидкости, которую она можетъ по произволу отдѣлять по каплямъ на концѣ хоботка. Она капаетъ этой жидкостью на сахаръ или сиропъ и такимъ образомъ растворяетъ ихъ.



Фиг. 63.  
Губа хоботка  
на мясной  
мухи.

Держа муху между пальцами, часто можно замѣтить на концѣ ея хоботка каплю этой прозрачной жидкости.

«Вода напята, такъ сказать, на сиропъ, говоритъ Реомюръ, не всегда одинаково скоро проникаетъ во все его части, по этому сильно помогаетъ движеніе губъ мухи. Чтобы пропитать водою сиропъ, муха переворачиваетъ, переминаетъ и перетираетъ его своими губами точно такъ, какъ дѣйствуютъ въ этомъ случаѣ руки съ твердымъ тѣстомъ когда хотятъ, подливая воды, размять его. Если же хоботою встрѣчатъ шероховатую частицу неправильной формы, къ которой онъ не можетъ хорошо приложиться, тогда конецъ его заворачивается и, хватая, какъ бы обнимаетъ частицу. Любопытно наблюдать, какъ муха безпрестанно ворочаетъ этимъ зерномъ на разные лады и кажется, будто играетъ имъ, какъ обезьяна яблокомъ. Цѣль, впрочемъ, всѣхъ этихъ движеній размячь зерно, чтобы такимъ образомъ растворить его затѣмъ по частицамъ въ водѣ».

Реомюръ часто находилъ на концѣ хоботка мухи каплю воды, которая была совершенно насыщена ея пищею. Далѣе онъ наблюдалъ, какъ эта капля нѣсколько разъ то поднималась въ хоботкѣ, то опускалась. Последнее явленіе онъ объясняетъ тѣмъ, что мухи, подобно нѣкоторымъ четвероногимъ, пережевываютъ жвачку, т. е., для лучшаго приготовления и пережевыванія жидкости, входящей въ желудокъ, онѣ обратно возвращаютъ ее въ хоботокъ.

Чтобы убѣдиться въ справедливости своего предположенія, Реомюръ пробовалъ на вкусъ каплю воды, отдѣленную мухою на концѣ хоботка, и нашелъ, что эта капля была напята сахаромъ до пресыщенія. Равнымъ образомъ, посадивъ муху на желе изъ крижевника и обождавъ пока она наѣлась, онъ замѣтилъ на концѣ ея хоботка нѣсколько красныхъ капель: непробовавъ ихъ, онъ нашелъ, что онѣ имѣютъ такой вкусъ, какой можно было ожидать съ перваго взгляда.

Знаменитый изслѣдователь, сдѣлавшій уже столько прекрасныхъ открытій въ строеніи и отправленіяхъ хоботка мухи, занялся еще слѣдующимъ вопросомъ. Все жидкости, до которыхъ такъ наклоняетъ му-



хп, заключены или подъ кожицею извѣстныхъ плодовъ, грушъ, сливъ, винограда и пр., или подъ кожей животныхъ, гдѣ находится кровь, которую онѣ также любятъ сосать, а потому чтобы хоботокъ мухи могъ достать эти соки необходимо орудіе, которое, сдѣлавъ предварительно уколъ, могло бы открыть кожу. На этомъ основаніи Реомюръ и предположилъ, что мухи должны имѣть жало. Долго онѣ искалъ его и наконецъ нашелъ.

Жало это находится на верхней части хоботка, оканчивающейся губами. Оно помещается въ мясистой выемкѣ, закрывается *футляромъ* и имѣетъ видъ очень тонкаго острокопечія (фиг. 64) бѣловата цвѣта. Конецъ его входитъ между губами хоботка въ отверстіе, находящееся на переднемъ его концѣ, гдѣ отдѣляется жидкость, смачивающая губы. Это и есть единственное отверстіе губъ, а сосальце, принимающее жидкость, есть та самая часть, которую мы сейчасъ назвали футляромъ.



Фиг. 64.  
Жало мясной мухи.

Однако оставимъ эти подробности и будемъ продолжать обзоръ главныхъ родовъ двукрылыхъ.

Родъ муха (*Musca*), къ которому Линней, кромѣ ручейниковъ, слѣвней, журчалъ, хищника и толкунчика, относилъ огромный рядъ двукрылыхъ, въ настоящее время заключаетъ въ себѣ только комматную муху (*Musca domestica*) и еще нѣсколько видовъ.

Всѣ привычки этого спутника нашихъ жилищъ сводятся къ двумъ двигателямъ животной жизни: къ добыванію пищи и вѣчному поддержанію своего вида.

Мухи питаются главнымъ образомъ жидкостями, выдѣляющимися изъ тѣла животныхъ, какъ-то: потомъ, слюной, сукровицей ранъ и другими. Но онѣ принимаютъ въ пищу и растительные соки, — это видно изъ того, что въ комнатѣ онѣ налетаютъ на плоды и вообще на всѣ сладкія вещества.

Комнатная муха кладетъ свои яички на растенія, особенно—же на разлагающіеся грибы, на навозъ, коровій пометъ и пр.

Мухи настоящіе паразиты. Онѣ нападаютъ на человѣка и скотъ и высасываютъ выдѣленія ихъ тѣла. Въ комнатахъ онѣ налетаютъ на все, что можетъ служить имъ пищею. Размноженіе ихъ совершается съ удивительною быстротою.

Комнатная муха (фиг. 65) дѣлою около трехъ линій, желтого цвѣта, съ чернымъ лицомъ, желтоватыми боками и жел-

тымъ лбомъ, по которому проходятъ черныя полоски; сяжки также черныя и грудь покрыта черными же полосками; а брюшко внизу блѣднѣе и только у самцевъ по бокамъ оно желтое и прозрачное, а вообще покрыто черными крапинами. Ноги черныя; крылья свѣтлыя и при основаніи желтоваты. Видъ этотъ весьма распространенъ во всей Европѣ и въякому извѣстно какъ несносна эта муха въ концѣ лѣта.



Фиг. 65.  
Комнатная муха.

Бычачья муха очень похожа на комнатную и также весьма распространена въ Европѣ. Эта муха садится на носдри, глаза и раны рогатого скота.

Муха кровопійца (*Musca carnifex*) нерѣдко встрѣчается во Франціи и тоже осаждаетъ быковъ. Она темно-зеленаго металлическаго цвѣта и покрыта пепельнымъ пушкомъ. Лице и боковыя стороны лба золотистыя. Брюшко по краямъ черное, крылья прозрачныя и при основаніи желтоваты.

Отдѣленіе цвѣточницъ (антомизиды). Сюда принадлежатъ насѣкомыя, которыя были бы совершенно сходны съ креофилами, если бы не отличались отъ послѣднихъ болѣею слабостью своей организаціи. Цвѣта ихъ весьма различны; такъ что черныя, сѣрыя и желѣзистыя соединяются и отгѣняются весьма разнообразно. Къ этому надо прибавить различныя отраженія, мѣняющія цвѣта маленькаго животнаго, смотря по тому, какъ падаютъ на него свѣтовые лучи.

Правы антомизидъ, какъ и ихъ организація, имѣютъ большое сходство съ правами мухъ.

Изъ этой группы двукрылыхъ сперва мы скажемъ нѣсколько словъ о родѣ цвѣточницъ.

Эти мухи встрѣчаются повсемѣстно, садятся на всѣхъ цвѣтахъ и особенно на головкахъ сложнцвѣтныхъ и зонтикахъ зонтичныхъ растений. Часто онѣ, подобно ручейникамъ, кружатся цѣлыми роями въ воздухѣ.

Самки кладутъ свои яички въ землю, гдѣ изъ нихъ быстро развиваются личинки, которыя подобно хризалидамъ, привѣшиваются къ какому нибудь предмету и здѣсь преобразуются въ куколку.

Дождевая цвѣточница (фиг. 66) длиною отъ 2 — 4 линий, блѣлаго-пепельнаго цвѣта; крылья прозрачны, на груди пять черныхъ пятенъ, а на брюшкѣ ихъ три ряда.

На время мы остановимся на *исомии*, весьма любопытной въ состояніи личинки и обратившей на себя вниманіе Реомюра.

Внутренность листьевъ служить колыбелью этимъ двукрылымъ. Въ паренхимѣ листа между двумя слоями эпидермиса онѣ, подобно минерамъ, дѣлають свои мины.

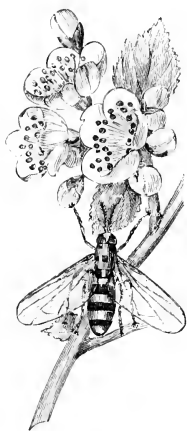
Бѣлена, шавель и чертополохъ служатъ пищею ихъ личинкамъ. Если взять листъ, въ которомъ утвердилась эта личинка и рассмотреть его на свѣтъ, то можно увидѣть, какъ она постоянно тамъ работаетъ надъ растительною тканью. Голова ея вооружена крючкомъ, состоящимъ изъ двухъ роговыхъ пластинокъ, этимъ то крючкомъ она и роетъ листовую паренхиму. На листѣ легко замѣтить дѣйствіе крючка личинки, потому что то мѣсто, куда приходится его ударъ, дѣлается болѣе и болѣе прозрачнымъ. Каждый ударъ отдѣляетъ частицу листовой ткани. Такъ эти небольшіе минеры устраиваютъ себѣ галлерей, гдѣ они находятъ, и кровь, и пищу и защиту.

Нѣкоторые преобразовываются въ куколку еще въ галлерей, другіе же выходятъ изъ листа.

Отдѣленіе акалптеръ (Головобулавипковые). Акалптеры, оканчивающіе собою огромное колѣно мухъ, вмѣщаютъ въ своей группѣ самое большое число этихъ насекомыхъ. Строеніе ихъ очень пѣжно и красивѣе пчелъ у предыдущихъ. Онѣ живутъ или въ чащѣ лѣса, или на лугахъ и водяныхъ растенияхъ. Боясь солнечнаго свѣта и жара, онѣ не садятся на цвѣты. Полетъ ихъ слабый. Онѣ не кружатся весело въ воздухѣ, какъ насекомыя предыдущей группы и вообще ведутъ жизнь печальную, темную и скрытную. Однѣ изъ нихъ питаются разлагающимися животными и растительными веществами, другіе живыми растеніями.

Изъ этой обширной группы мы назовемъ только главныхъ ея представителей, замѣчательныхъ въ томъ или въ другомъ отношеніи.

Геломизы (фиг. 67) живутъ въ лѣсахъ. Личинки ихъ развиваются въ грибахъ. Личинку *трюфельной геломизы* изучалъ Реомюръ.



Фиг. 66.  
Дождевая цвѣточница.

Голова у этой мухи желѣзистаго цвѣта, грудь темно-сѣрая, плечи и туловище темно-желтые, крылья темныя, и ноги рыжія.

Личинки этихъ насѣкомыхъ—враги гастрономовъ, потому что онѣ



Фиг. 67. Геломиза.

портятъ трюфели. Если подавить между пальцами очень старшій трюфель, то можно замѣтить, что нѣкоторыя его мягкія части легко уступаютъ давленію. Вскрывши трюфель, мы увидимъ, что всѣ мягкія части, разсматриваемаго нами трюфеля, наполнены личинками.

Личинки очень прозрачны и цвѣта бѣлаго, ротъ ихъ вооруженъ двумя черными крючками, которыми онѣ также растираютъ трюфель, какъ другія личинки мяса. Выдѣленія этихъ маленькихъ паразитовъ производятъ разложеніе и гніеніе трюфеля.

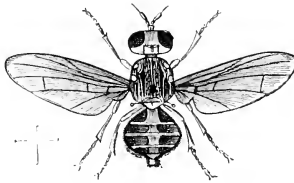
Черезъ нѣсколько дней личинка достигаетъ своего полного развитія и тогда она, оставивъ трюфель, переходитъ въ землю, гдѣ и превращается въ куколку.

Ортолпды составляютъ замѣчательное колѣно въ томъ отношеніи, что ихъ высоко положенныя крылья различно пенещрены, что

все их органы постоянно дрожать и наконецъ особенно замѣчательны потому, что для колыбели своихъ дѣтей они выбираютъ плоды и зерна, и повидимому природа для каждаго ихъ вида назначила особое растеніе.

Мы назовемъ здѣсь только муху вишневую (*Orthia cerasi*), личинка которой живетъ въ мякоти вишневаго плода. Муха эта длиною въ полторы линіи. Она чернаго цвѣта съ небольшимъ металлическимъ блескомъ, голова ея рыжеватая, края глазъ бѣлыя и голени рыжія. Крылья покрыты четырьмя черными широкими полосками.

Оливчатый дакусъ (фиг. 68). Это маленькая мушка, величиною въ двое меньше паней комнатной мухи; снѣжа ея сѣро-пепель-



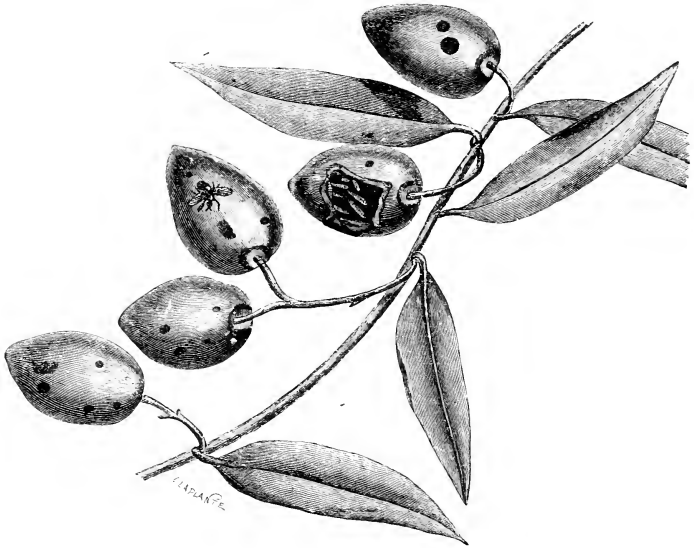
Фиг. 68. Оливчатый дакусъ.

наго цвѣта, голова оранжево-желтая, глаза зеленые, лобъ желтый съ двумя большими черными точками. Щитокъ украшенъ четырьмя блѣдно-желтыми пятнами, нижняя же его часть, равно какъ сяжки и лапки, желтаго цвѣта. Крылья прозрачныя съ зеленымъ оттѣнкомъ, золотистыя, розовыя или синія, смотря по направленію свѣтовыхъ лучей, на концахъ крыльевъ находится по одному черному пятнышку. Брюшко рыжегато-желтое или оранжевое, съ черными пятнами съ каждой стороны. Движенія ея быстры и неправильны, крылья всегда распущены, и она скорѣе прыгаетъ, нежели летаетъ. Это насѣкомое страшный бичъ земледѣлія.

Г. Геренъ-Менвиль (*Guérin-Meneville*) сдѣлалъ нѣсколько драгоценныхъ наблюдений надъ этимъ насѣкомымъ, и въ собраніи Императорскаго Земледѣльческаго Общества въ Парижѣ предложилъ нѣкоторыя средства для предохраненія оливковаго плода отъ разрушительныхъ нападений этой личинки, которая уничтожаетъ обыкновенно изъ трехъ сборовъ два. Слѣдующія подробности о развитіи личинки мы заимствуемъ у этого ученаго энтомолога.

Дакусъ кладетъ свои яички подъ кожицу плода въ то время, когда плодъ уже совершенно образовался. При помощи небольшого

рогового органа, которымъ снабжена самка, она прокалываетъ кожуцу плода,—уколъ дѣлается собственно жаломъ, помѣщеннымъ въ этотъ органъ,—сдѣлавши уколъ и махая крыльями, самка кладетъ



Фиг. 69. Яички дакуса на оливковой вѣткѣ.

яичко. За тѣмъ она какъ бы чистится и улетаетъ, чтобы сѣсть на другой плодъ и снова положить тамъ яичко; и такъ операція продолжается до тѣхъ поръ, пока она не положитъ всѣ яички, числомъ болѣе 300—400. (Фиг. 69).

Личинки, выходящія изъ яичекъ, бѣловаты, мягки и безъ лапокъ. (Фиг. 70). Внутри мякоти масляны онѣ проводятъ 15 или 16 дней; здѣсь дѣлаются ими ходы, которые идутъ сперва вертикально къ косточкѣ, и потомъ поворачиваютъ по ея направленію. Личинка, достигнувъ полного своего развитія, приближается къ поверхности плода, расширяетъ первый каналъ и оставляетъ между нимъ и наружную средю одну тоненькую, кожистую пленку, посреди которой легко замѣтить маленькое отверстіе, сдѣланное еще матерью для проведенія яичка. Все это видно на Фиг. 71.

Такъ приготовляетъ личинка легкій и свободный выходъ для со-

вершеннаго насѣкомаго. Въ это время ея оболочка сжимается, тѣло дѣлается короче и преобразуется въ овальный коконъ, который вскорѣ темнѣетъ; это-то и есть гусеница насѣкомаго.

На головной ея части проходить дугообразная линія, тонкій шовъ, скрывающій родъ колпачка или двери, которую муха, движеніемъ



Фиг. 70. Личинка и куколка дакуса.



Фиг. 71. Оливковый плодъ испорченный дакусомъ.

головы, легко отбрасываетъ при своемъ выходѣ. Спустя 12 дней послѣ превращенія личинки въ куколку, выходитъ настоящая муха.

Такимъ образомъ для полнаго развитія этого насѣкомаго, со дня кладки яичекъ необходимо 27 или 28 дней. Вотъ почему въ жаркомъ климатѣ Прованса и Италіи, начиная съ іюля мѣсяца—со времени первой кладки яичекъ, дакусъ до осени можетъ произвести нѣсколько потомствъ.

Чтобы сохранить въ этихъ мѣстахъ оливки, Геренъ-Менвилль совѣтуетъ собирать плоды какъ можно раньше и толочь ихъ въ то время, когда личинки послѣдняго поколѣнія находятся еще въ плодахъ, иначе онѣ сохрѣются, смотря по климату, или въ землѣ или на оставшихся плодахъ. Если первый опытъ окажется не вполне удачнымъ, его надо повторить на слѣдующій годъ. Убытки, понесенные за это время, вознаграждаются обильнымъ и постояннымъ плодородіемъ въ будущемъ. Дѣйствительно, хотя при раннемъ сборѣ оливокъ теряется на половину масла, но съ другой стороны надо имѣть въ виду, что, ожидая полнаго созрѣнія плода, даешь время личинкѣ дакуса уничтожить всю его паренхиму и тѣмъ разумѣется также уменьшить количество добываемаго масла. Сверхъ того, ранній сборъ имѣетъ еще то преимущество, что даетъ возможность истреблять личинки и, слѣдовательно, способствовать уменьшенію потомства вреднаго насѣкомаго.

### III.

## РАЗРЯДЪ ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫХЪ.

(Hemiptera).

Пентатомы или древесные клопы. — Различные виды клоповъ. — Личинный хищникъ. — (*Reduvius personatus*). — Водомерка — Сѣрая скорпионница. — (*Nepa cinerea*); — Плаватель (*Corixa*). — Собираніе готль въ мексиканскихъ озерахъ. — Ранаатра (*Ranatra*). — Гребляки (*Notonecta*). — Кобылка (*Cicada*). — Кобылка въ древности. — Добрый Ламонтень — плохой натуралистъ. — Свѣтоноска фонарная (*Fulgora lateralis*). — Сивилла де Меріанъ въ Гвианѣ. — Пѣвица (*Aphrophora*). — Горбатка (*Membracis*). — Тля или травяная вошь (*Aphis*). — Наблюденія Шарля Бонне надъ размноженіемъ тлей. — Странная дружба тлей съ муравьями. — Кошениль, ея разведеніе и собираніе въ Алжирѣ.

Полужесткокрылыя особенно отличаются отъ другихъ насѣкомыхъ по устройству своего рта, который имѣетъ видъ болѣе или менѣе длиннаго клювообразнаго сосальца, состоящаго изъ шести частей: изъ нижней губы или футляра, четырехъ щетинокъ, представляющихъ челюсти и жвалы сосущихъ и образующихъ у полужесткокрылыхъ просверливающую часть сосальца; и наконецъ изъ верхней губы или *labium*. Благодаря этому аппарату, полужесткокрылыя насѣкомыя суть по преимуществу сосущія и питаются по болѣйшей части растительнымъ сокомъ, высасывая его своимъ сосальцемъ.

Полужесткокрылыя обыкновенно снабжены четырьмя крыльями, которыя иногда всѣ перепончаты и совершенно сходны между собою; иногда же верхнія гораздо плотнѣе нижнихъ. Но вообще надкрылья отличаются отъ крыльевъ тѣмъ, что онѣ, будучи перепончаты только на концахъ, толсты, кожисты или скорлуповаты.

Полужесткокрылыя раздѣляются на два отдѣленія: къ одному изъ нихъ принадлежатъ насѣкомыя, у которыхъ сосальце начинается на лбу или на верхней части головы и надкрылья полужожи-



сты, полуперепончаты, а ткань надкрыльевъ при основаніи отличается отъ ткани ихъ на концахъ. Насѣкомья эти называются разнокрылыя (Heteroptera). Къ другому отдѣленію относятся насѣкомья, у которыхъ сосальце начинается отъ нижней части головы, и надкрылья вездѣ состоятъ изъ одной и той же ткани; это равнокрылыя (Homoptera) насѣкомья. Мы познакоимъ читателя съ исторіею какъ того, такъ и другаго отдѣленія.

### Разнокрылыя.

(Heteroptera).

Эти насѣкомья извѣстныя прежде подъ общимъ именемъ клоповъ, раздѣлены Латреллемъ на два большихъ семейства: семейство сухопутныхъ клоповъ (Geocorae) и водяныхъ клоповъ (Hydrocorae).

Къ сухопутнымъ клопамъ принадлежитъ очень много родовъ, но большая часть изъ нихъ представляетъ мало интереса, и потому мы разсмотримъ только слѣдующіе: родъ пентаатома, извѣстный въ общекити подъ именемъ древеснаго клопа, и роды: лиггей, собственно клопъ, хлщникъ и водомѣрка.

Въ родѣ пентаатома соединяють въ настоящее время нѣсколько родовъ, но многіе авторы подъ этимъ именемъ понимаютъ только древесныхъ клоповъ, встрѣчающихся на растеніяхъ и деревьяхъ. Полетъ ихъ быстръ, но мало продолжителенъ.

Капустный клопъ (*Sinem oleaceus*) встрѣчается часто на капустѣ и другихъ крестоцвѣтныхъ растеніяхъ; онъ испещренъ краснымъ и чернымъ цвѣтами, вообще же окрашивается весьма различно.

Сѣрая пентаатома (ф. 72) очень обыкновенна во всей Европѣ. Этотъ клопъ часто встрѣчается осенью на малинѣ, которой и сообщаетъ весьма непріятный запахъ. Его также находятъ на коровякѣ, когда растеніе въ цвѣту.

Голова и щитокъ этого насѣкомаго на верху темно-сѣрые, иногда слегка пурпурные. Чешуйчатая часть футлара пурпурная, а перепончатая его часть темная.

Все это покрыто черными точками, видными только въ луцу. Нижняя часть тѣла и лапки свѣтло-сѣраго цвѣта, слегка желтоватаго со множествомъ черныхъ точекъ. Брюшко сверху черное, а по краямъ окаймлено попеременно, то черными, то бѣлыми пятнами.

Такъ какъ клопъ этотъ весьма часто встрѣчается, то мы и приве-

демь здѣсь его описаніе, замѣтованное нами у шведскаго натуралиста Де Гира.

Сѣрая пентатома покрыта черными, желтыми и красными пятнами: встрѣчается во всей Европѣ, на обработанныхъ поляхъ, въ садахъ, иногда на стволахъ большихъ деревьевъ, и особенно вяза. Этотъ видъ, какъ и большая часть другихъ, принадлежащихъ къ разсматриваемой нами группѣ, снабженъ органомъ, отдѣляющимъ пахучее вещество, которое бываетъ слышно только тогда, когда насѣкомое раздражаютъ или когда оно находится въ опасности. Если же понюхать насѣкомое, оставаясь для него незамѣтнымъ, то не слышно никакого дурнаго запаха. Вотъ что говорить по этому поводу Леонъ Дюфуръ.



Фиг. 72.  
Сѣрая пентатома.

«Возьмите линзетомъ пентатому и погрузите ее въ стаканъ чистой воды; вы увидите, вооружась луною, что изъ ея тѣла поднимаются маленькіе пузырьки, которые, лопаясь на поверхности воды, выдѣляютъ испаренія, производящія непріятный запахъ. Если это острое испареніе дѣйствуетъ непосредственно на глазъ, то оно очень сильно раздражаетъ его. Если держать между пальцевъ одно изъ этихъ насѣкомыхъ такимъ образомъ, чтобы отверстія, выдѣляющія пахучее вещество, не были закрыты и если эти выдѣленія направить на какую нибудь определенную точку кожи, то на этомъ мѣстѣ появится пятно темнаго или блестящаго цвѣта, которое не скоро сотрется даже послѣ нѣсколькихъ смываній и на кожу производитъ дѣйствіе похожее на дѣйствіе минеральной кислоты».

Отталкивающій запахъ, свойственный различнымъ видамъ рода пентатомы, происходитъ отъ жидкости, выдѣляющейся особенно желѣзною желтаго или краснаго цвѣта, имѣющающейся въ центрѣ щитка и между задними ланками.

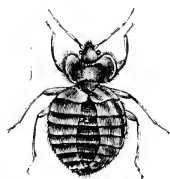
Къ этой же группѣ принадлежатъ клоповидки, выдѣленія которыхъ, напротивъ, имѣютъ пріятный запахъ, напоминающій запахъ ранети.

Многіе виды рода пентатомы вредны для земледѣлія, но нѣкоторыя, нападая на другихъ вредныхъ насѣкомыхъ, полезны для человека. Въ этомъ отношеніи особенно замѣчательна *синяя пентатома*, истребляющая насѣкомое, извѣстное подъ названіемъ блошакъ (*Allicea*).

Каждому случалось видѣть у основанія ствола или на нижней части дерева, или же наконецъ на стѣнѣ, обращенной къ солнцу, группъ

пы маленьких насѣкомыхъ, отъ пятидесяти до шестидесяти штукъ, прижатыхъ другъ къ другу или часто лежащихъ одно на другомъ, головою обыкновенно обращенныхъ къ серединѣ занятого ими мѣста. Они краснаго цвѣта съ черными пятнами. Въ окрестностяхъ Парижа дѣти называютъ этихъ насѣкомыхъ *швейцарцами*, вѣроятно за ихъ красную оболочку, — цвѣтъ платья швейцарскихъ войскъ, служившихъ нѣкогда во Франціи. Въ Бургоши дѣти называютъ ихъ *маленькими красными свиньями*. Въ *Естественной Исторіи Насѣкомыхъ Жофруа* они описаны подъ именемъ *красныхъ садовыхъ клоповъ*. Они составляютъ родъ *лишій*. Съ наступленіемъ холоднаго времени эти маленькіе *швейцарцы* прячутся подъ камешья или кору и здѣсь проводятъ зиму какъ бы въ спячкѣ. Но въ первые же весенніе дни они пробуждаются и начинаютъ жить. Питаются они растительнымъ сокомъ, прокалываютъ коробочки мальвъ и постоянно держатся на солицѣ.

Клопъ собственно или постельный клопъ (*Acanthia lectularia*) (фиг. 73) есть самое неприятное и вонючее насѣкомое. Оно живетъ въ нечистыхъ жилищахъ и особенно въ городахъ. Водится въ постелѣ, въ мебелѣ и въ обояхъ. Нѣтъ такого узкаго отверстія, куда не могъ бы пройти клопъ. Насѣкомое это ночное и бѣгаетъ отъ свѣта. «*Nocturnum foetidum animal*» («Ночное вонючее животное») говоритъ Линней. Тѣло его овальное, длиною около пяти миллиметровъ; оно скато, темнаго цвѣта и покрыто маленькими волосками. Голова снабжена двумя мохнатыми усиками, двумя округленными и черными глазами и короткимъ сосальцемъ; послѣднее сгибается прямо подъ грудью и, когда животное въ покоѣ, лежитъ въ небольшой бороздкѣ. Сосальце состоитъ изъ трехъ частей и заключаетъ четыре тонкія, прямыя и заостренныя щетинки. Щитокъ по сторонамъ имѣетъ утолщенія. Туловище очень развито, кругловато, состоитъ изъ восьми членковъ, а за тѣмъ скато и легко ломается между пальцами. Надкрылья находятся въ зачаточномъ состояніи. Перепончатыхъ крыльевъ не бываетъ совершенно. Ноги имѣютъ трехсуставчатую лапку и послѣдній суставъ снабженъ двумя сильными крючками.



Фиг. 73. Постельный клопъ. (Увеличенъ).

Запахъ человѣческой привлекаетъ клоповъ, и читатель, къ несчастью, самъ знаетъ какъ печальна судьба человѣка, спящаго въ комнатѣ населенной клопами; эти маленькіе кровожадные тираны, лишь

только погаснетъ свѣча, нападаютъ со всѣхъ сторонъ. Они ползутъ по стѣнѣ, иногда перпендикулярно летятъ съ потолка, словомъ, толпою валятъ на кровать, гдѣ неспово и бросаются на свою жертву.

«Эти животныя, говоритъ Мокентъ-Тандонъ въ своей *Медицинской Зоологii*, собственно не высасываютъ кровь, подобно пиявкамъ,—организация ихъ ротового аппарата приспособлена не для этой цѣли,—щетки же сосальца, прикладываясь къ мѣсту укола другъ противъ друга, дѣйствуютъ то въ одну, то въ другую сторону и этимъ дѣйствіемъ поднимаютъ кровь въ пищеводъ почти также, какъ насосъ поднимаетъ воду. Легкому поднятію крови способствуютъ ея липкость и особенно кровяные шарикки».

Уколъ клопа на кожѣ, производя болѣзненное ощущеніе, узнается по небольшому красноватому пятнышку съ темною точкою въ серединѣ. Очень часто на уколотомъ мѣстѣ поднимается маленькій пузырекъ, и если уколы многочисленны, то пузырьки вздуваются и образуютъ родъ сыпи.

Эти скверныя насѣкомыя кладутъ яйца въ маѣ: яйца ихъ продолговаты, бѣловаты и для выхода личинокъ снабжены маленькою крышечкою (ф. 74). Личинка клопа отличается отъ совершеннаго насѣкомаго блѣдно желтоватымъ цвѣтомъ и отсутствіемъ надкрыльевъ.



Фиг. 74.  
Яичко клопа.

Клопы встрѣчаются почти во всей Европѣ. Города центральной Европы служатъ главнымъ мѣстопребываніемъ этого паразита: впрочемъ и сѣверные города не совершенно отъ него избавлены. Клопъ рѣдко попадаетъ на югъ Европы; его очень рѣдко находили въ Италіи, гдѣ онъ замѣненъ другими болѣе опасными и неспокойными насѣкомыми.

Думали, что клопы распространились въ Европѣ изъ Америки, но при этомъ упускали изъ виду, что уже Аристотель, Плиніи и Дискоридъ упоминаютъ о нихъ. Извѣстно за достовѣрное, что въ Англіи до начала XVI столѣтія ничего не знали объ этомъ несносномъ насѣкомомъ.

Клопъ совсѣмъ не жаждетъ до крови. Напротивъ, онъ отличается замѣчательнымъ воздержаніемъ и только послѣ продолжительнаго поста нападаетъ на животныхъ. Одуэнъ (Audouin) утверждаетъ, что клопъ можетъ прожить годъ или два, не принимая пищи. По мнѣнію Беце, клопъ можетъ прожить безъ пищи до шести лѣтъ.

Съ давнихъ поръ употребляютъ многія средства для уничтоженія этихъ насѣкомыхъ; но, не смотря на все, нѣтъ ничего труднѣе, какъ очистить отъ нихъ рѣзную мебель и обои. Сильныя пахучія вещества

дѣйствуютъ на нихъ смертельно. Для удаленія этихъ неприятныхъ гостей, предлагаютъ табачный дымъ, терпентинъ и горящую сѣру; меркуріальная мазь и тѣсто изъ ѣдкой сулемы служатъ также разрушающими средствами и съ этой же цѣлью употребляютъ растенія клоповникъ (*Lepidium ruderale*) а чаща корень ромашки, столченный въ порошокъ, которымъ и посыпаютъ самую гнѣзду клоновъ.

Существуютъ еще два вида рода *Acanthia*, нападающихъ на человѣка. Одинъ изъ нихъ есть волосатый клопъ (*Acanthia ciliata*). Онъ встрѣчается въ Россіи и отличается отъ постельнаго клопа не только по своей формѣ, но и по привычкамъ. Эти клопы не живутъ обществами въ узкихъ щеляхъ мебели, а одиноко, лѣнливо и медленно ползаютъ по одеялу или стѣнѣ. Сосальце волосатаго клопа очень длинное, уколы его весьма чувствительны и оставляютъ продолжительную опухоль.

Другой видъ *клопъ округлый* (*Acanthia rotundata*) живетъ на островахъ Бурбоны и также какъ европейскій нападаетъ на человѣка.

Другіе два вида того же рода живутъ паразитами на ласточкахъ и домашнихъ голубяхъ и наконецъ есть еще одинъ видъ, паразитствующій на летучей мыши.

Личинный хищникъ (*Reduvius personatus*), названный Жоффра, описавшимъ насѣкомыхъ, клопомъ — мухой (*Punaise-mouche*) очень распространенъ во Франціи. Онъ живетъ въ домахъ окрестностей Парижа, и особенно около печей и каминовъ. Это насѣкомое длиною въ 15 или 20 миллиметровъ: оно продолговато, сверху сплющено, бурого цвѣта, надкрылья горизонтальны и складываются накрестъ, крылья же очень развиты и потому служатъ для летанія. Голова его очень узкая, сидитъ на ясно отличаемой шеѣ и снабжена двумя сложными и двумя простыми глазами. Зрѣніе у него должно быть очень сильно, потому что личинный хищникъ, летая въ жаркій лѣтній вечеръ надъ свѣтомъ, дѣлаетъ уколы. Его уколы очень чувствительны, они больяще укушенія пчелы и немедленно производятъ опѣмѣніе раненаго мѣста.

Такъ какъ *личинный хищникъ* весьма быстро убиваетъ различныхъ насѣкомыхъ, прокалывая ихъ своимъ длиннымъ сосальцемъ, то весьма вѣроятно, что это сосальце выдѣляетъ какой нибудь ядъ; впрочемъ до сихъ поръ еще не открыто ядоотдѣлительнаго органа. Извѣстно, что сосальце хищника имѣетъ дугообразную форму и длиною оно до  $2\frac{1}{2}$  миллиметровъ. Поверхность покрыта нѣскольки-

ми волосками и состоитъ оно изъ четырехъ суставцевъ, заключающихъ четыре твердыя, чешуйстыя щетинки съ ланцетовидными и заостренными концами.

Это крылатое ночное насѣкомое часто охотится за другими маленькими насѣкомыми въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ паукъ растянулъ свои сѣти. Когда же оно вползаетъ и запутывается въ сѣть, то паукъ, боясь укола, не бросается на него, а благоразумно выжидаетъ пока хищникъ, запутавшись, не погибнетъ съ голода.

Читатель вѣроятно часто встрѣчалъ *лишника* въ сѣтяхъ паука, но ему не были извѣстны ни его названіе, ни исторія.

Чтобы познакомиться съ нимъ, мы заимствуемъ описаніе его у Карла Де-Гира, натуралиста, который, послѣ Реомюра, наиболѣе извѣстенъ какъ замѣчательный изслѣдователь нравовъ и строенія насѣкомыхъ. Де-Гиръ былъ шведъ и современникъ Реомюра. И такъ послушаемъ, что говоритъ этотъ шведскій Реомюръ о *крылатомъ лишникѣ*.

«Этотъ клопъ, находясь въ состояніи куколки, или когда его крылья еще не развились, имѣетъ северный и отвратительный видъ. Съ перваго взгляда его можно принять за самаго некрасиваго паука. Особенно неприятна для глаза его оболочка, покрывающая совершенно насѣкомое, какъ пыль закоулковъ дурно выметенной комнаты. Пыль эта состоитъ обыкновенно изъ песку, частичъ шелка и шерсти отъ платья и мебели; она, осѣдая на лапки насѣкомаго, дѣлаетъ ихъ толстыми, безобразными и придаетъ всему тѣлу странный и особенный видъ».

Что за инстинкты! что за привычки! Въ этомъ чужомъ нарядѣ, въ этой украденной мантии, насѣкомое какъ бы замаскировано, оно какъ бы выворочено на изнанку и кажется вдвое болѣе своей настоящей величины. Куда и какъ идетъ эта маска? Для чего ему служить этотъ грязный и странный нарядъ? Послушаемъ Де Гира.

«Когда насѣкомое захочетъ, то можетъ бѣжать также скоро, какъ и другіе клопы, но обыкновенная его походка медленна и насѣкомое, идя, какъ бы размѣряетъ шаги, такъ что, сдѣлавъ шагъ впередъ, приостанавливается и затѣмъ дѣлаетъ другой, и при каждомъ движеніи одной ногой оставляетъ въ покоѣ противоположную. Такое непрерывное движеніе, даетъ видъ будто насѣкомое подвигается какъ бы соразмѣрными толчками; почти также оно двигаетъ и своими усиками. Всѣ эти движенія до того оригинальны, что трудно описать ихъ \*)».

\*) Mémoires pour servir à l'histoire des insectes. Stockholm 1773. T. III p. 283.

Благодаря своему наряду, хищникъ можетъ незамѣтно подкрасться къ маленькому насѣкомому и сдѣлать его своею добычею. Онъ нападаетъ на мухъ, пауковъ и постельныхъ клоповъ.

Чтобы видѣть его странную фигуру надо снять оболочку и тогда



Фиг. 75. Карлъ де Гиръ.

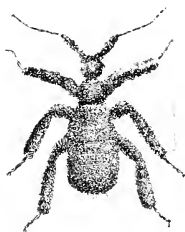
насѣкомое представится совершенно въ другомъ видѣ, неимѣющемъ ровно ничего отталкивающаго. Кромѣ надкрыльевъ и крыльевъ насѣкомое имѣетъ всѣ тѣ части, которыя встрѣчаются у него въ совершенномъ состоянн.

Фиг. 76 представляетъ, по Карлу де Гиру, хищника, покрытаго пылью; фиг. 77 тоже насѣкомое, свободное отъ пыльной мантн.

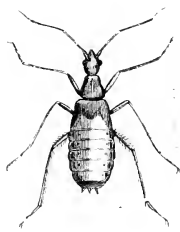
Тѣло водомѣрокъ (Hydrometra) нитевидное. Голова, составляющая треть всего тѣла, снабжена двумя длинными сяжками и тонкимъ волосовиднымъ сосальцемъ. Лапки длинныя и равномѣрныя.

Читатель вѣроятно часто видѣлъ медленно ходящую на поверхности воды *водомерку озерную* (*Hydrometra lacustris* L. (Фиг. 78) Тѣло и лапки ея ржавчино-желѣзнаго цвѣта, надкрылья темнобурая, крылья стекловидныя и слегка дымчаты. Жоффруа нашель, что они сходны съ длинными иглами и потому назвал водомерку *игло-чатый клономъ*.

Къ семейству водяныхъ клоповъ принадлежатъ такія насѣ-



Фиг. 76.  
Хищникъ въ своей пыльной мантии.



Фиг. 77.  
Хищникъ безъ этой мантии.

комья, у которыхъ сяжки или короче головы, или почти съ нею одинаковы. Они прикрѣплены и спрятаны подъ глазами, а послѣдніе вообще замѣчательной толщины.

Всѣ эти полужесткокрылыя животныя водяныя и хищныя. Изъ нихъ мы назовемъ два главныхъ тина: скорпионницу (*Nera*) и гребляка (*Netonecta*).

Скорпионница сѣрая (*Nera cinerea*) (Фиг. 79), извѣстная у Жоффруа подъ именемъ *водянаго скорпиона съ овальнымъ тѣломъ*, у другихъ подъ именемъ *водянаго паука*, весьма распространена



Фиг. 78. Водомерка озерная.

въ стоячихъ водахъ. Тѣло ее овальное, очень скато, пепельнаго цвѣта брюшко красное дѣшною она до 20 миллиметровъ. Надкрылья горизонтальныя, кожистыя грязнаго сѣраго цвѣта. Переднія ноги состоятъ изъ короткой лямки очень широкаго бедра и оканчиваются

крѣпкими ногтями, придающими насѣкомому видъ скорпиона. Сгибая голень и лапку подъ бедромъ, насѣкомое держитъ добычу и высасываетъ ее хоботкомъ.



Копическій, заостренный и очень крѣпкій хоботокъ скоріонницы состоитъ изъ трехъ членковъ и заключаетъ въ себѣ четыре тонкихъ и заостренныхъ щетинки. Двѣ изъ нихъ съ одной стороны представляютъ узкую и острую пластинку, имѣющую на первомъ суставѣ зубы, третья щетинка имѣетъ видъ тонкой гладкой иглы и наконецъ послѣдняя покрыта рѣсничками, направленными сзади на передъ.

Этимъ хоботкомъ имѣющимъ сходство съ хирургическимъ ланцетомъ, скоріонница жалитъ и высасываетъ кровь маленькихъ водяныхъ насѣкомыхъ, не щадя даже и своихъ собратьевъ. Ее уколы хотя и чувствительны для человѣка, но совершенно безопасны

*Скоріонница* четырьмя задними ногами плаваетъ по водѣ, хотя и медленно; въ сосудѣ она часто погружается въ глубину и не убѣгаетъ, когда хотятъ ее поймать. Тѣло скоріонницы оканчивается

хвостомъ, состоящимъ изъ двухъ пластинокъ, изъ которыхъ каждая имѣетъ желобокъ. Пластинки, прикладываясь одна къ другой, образуютъ родъ трубки, двигающейся то въ ту, то въ другую сторону. Этотъ каналъ служитъ насѣкомому для вдыханія вѣшняго воздуха и потому конецъ его всегда выставляется изъ воды. На внутренней сторонѣ каждого желобка находятся маленькіе волоски, прилягающіе другъ за друга и не пускающіе воду въ капаль. Весьма вѣроятно, что тотъ же каналъ служитъ и для кладки яицъ.

Яйца скоріонницы похожи на маленькія зерна покрытыя точками. Насѣкомое кладетъ ихъ въ стебли водяныхъ растений.

Рядомъ съ *скоріонницей* необходимо поставить ранатру (*Ranatra*), тѣло ея цилиндрическое, удлинненное съ очень длинными и тонкими задними ногами. Родъ этотъ, названный Жоффуа *водянымъ скоріономъ съ удлиненнымъ тѣломъ*, очень распространенъ весной въ нашихъ (французскихъ) стоячихъ водахъ. Это насѣкомое бурого цвѣта, оно плотоядно и очень прожорливо.

Наконецъ мы должны еще упомянуть о родѣ *плаватель* (*Corixa*), видъ котораго *полосатый плаватель* (*Corixa Striata* (фиг. 80) очень распространенъ въ Европѣ. Это насѣкомое ходитъ тихо и медленно но за то плаваетъ чрезвычайно быстро.

Мы упомянули о плавателѣ не съ тѣмъ, чтобы имъ закончить обзоръ этой группы, но потому что яички нѣкоторыхъ видовъ этого

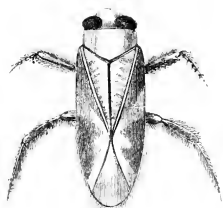


Фиг. 79.  
Скоріонница сѣрая.

рода, встрѣчающихся въ Мексикѣ, представляютъ весьма много интереса. Вирле д'У (Virlet d'Aoust) путешественникъ-натуралистъ обнародовалъ по этому поводу слѣдующія подробности.

«Въ воздухѣ надъ озерами порхаютъ тысячи маленькихъ земноводныхъ мошекъ, которыя, погружаясь въ воду на нѣсколько футовъ, а иногда даже и на нѣсколько сажень кладутъ тамъ свои яички и выходятъ оттуда вѣроятно только для того, чтобы погибнуть въ недалекомъ разстояніи.

«Мы имѣли счастливый случай присутствовать при ловлѣ или собираніи этихъ яичекъ, извѣстныхъ у мексиканцевъ подъ именемъ



Фиг. 50. Полосатый плаватель.

*юта* (haoutle) и служащихъ для нихъ такимъ же лакомымъ блюдомъ, какимъ для китайцевъ гнѣздо саламандры (снѣдной ласточки), съ которымъ, какъ мы убѣдились, они имѣютъ по вкусу нѣкоторое сходство. Цѣнность этихъ яичекъ не такъ высока, какъ цѣна гнѣзда саламандры, достуннаго только богатымъ: за нѣсколько мелкихъ монетъ мы получили около четверника *юта* и р-жа В\*\*\*, по нашей просьбѣ, приготовила изъ нихъ кушанье.

«Эти яички приготовляются различнымъ образомъ, чаще же всего изъ нихъ дѣлаютъ что то въ родѣ пироговъ: пироги подаются съ соусомъ, который мексиканцы приправляютъ, какъ и при всякомъ блюдѣ *чили* (chili), состоящимъ изъ зеленого толченаго перца.

«Туземцы собираютъ эти яички слѣдующимъ способомъ: изъ согнутаго вдвое тростника они составляютъ пучки, которые и погружаютъ вертикально въ воду недалеко отъ берега; такъ какъ пучки связаны также тростникомъ, то ухватившись за концы этихъ связокъ, служащихъ въ то же время какъ бы маяками, легко вынуть изъ воды пучекъ. Двѣнадцать или пятнадцать дней совершенно довольно, чтобы каждый стволъ пучка покрылся яичками. Вынувъ изъ воды, пучки кладутъ на простыню и сушатъ около часу на солн-

цѣ, послѣ чего яички легко отдѣляются. По окончаніи этой операціи ихъ снова опускаютъ въ воду для новой ловли.

Вирле думалъ, что эти яички кладутся мухами. Но въ 1851 году Геренъ-Менвилль, получивъ отъ Гиліона нѣсколько такихъ яичекъ и производящихъ ихъ насѣкомыхъ, опредѣлить, что насѣкомыя эти принадлежатъ двумъ различнымъ видамъ. Одинъ изъ нихъ давно извѣстенъ подъ именемъ *Corisa mercenaria*, другой названъ Геренъ-Менвиллемъ *Corisa femorata*.

Тотъ же энтомологъ, между яичками этихъ двухъ видовъ, открылъ нѣкоторыя яички болѣе значительнаго объема и отнесъ ихъ къ яичкамъ новаго вида рода *греблякъ* (*Notonecta*); о нихъ мы теперь скажемъ нѣсколько словъ.

Греблякъ сѣрый (*Notonecta glauca*), названный Жоффруа *большимъ клопомъ съ веслами*, встрѣчается часто въ стоячихъ водахъ. Тѣло его продолговатое, узкое, постепенно суживающееся, сверху выпуклое, снизу плоское, на концахъ и по бокамъ покрыто рѣсничками, которыя и удерживаютъ животное на водѣ. Голова его большая, сѣрая, немного зеленовата и съ каждой стороны снабжена большимъ свѣтло-бурымъ глазомъ. Щитокъ сѣроватый, надкрылья зеленовато-сѣрыя, крылья бѣлыя и перепончатыя. Четыре переднія ноги очень коротки, двѣ же заднія почти вдвое длиннѣе и снабжены



Фиг. 81. Греблякъ сѣрый.

длинными рѣсничками, похожими на весла. Помощью послѣднихъ насѣкомое плаваетъ, причемъ оно ложится на спину и принимаетъ наклонное положеніе, какъ это видно на фиг. 81.

Если же перенести *водяного клопа* на сосудъ, то онъ идетъ передними ногами, а заднія только волочитъ за собою. Вечеромъ или ночью онъ обыкновенно выходитъ изъ воды на сушу или перелетаетъ въ другое болото.

Это кровососущее насѣкомое живетъ исключительно грабежемъ; оно плотоядно. Атакованное имъ насѣкомое умираетъ мгновенно отъ

его укола, и де-Гирь полагаетъ, что водяной клопъ впускаетъ въ рану ядовитую жидкость. *Водяные клопы* нападаютъ на насѣкомыхъ, которыя по виду гораздо больше и сильнѣе ихъ, но они часто убиваютъ и другъ друга.

Сильные и болѣзненные уколы *греблякъ* наноситъ крѣпкимъ, коническимъ и очень длиннымъ сосальцемъ, состоящимъ изъ четырехъ члениковъ. Сосальце образуется верхнею, острою, короткою частью и четырьмя заостренными и тонкими щетниками.

Самка гребляка несетъ много бѣлыхъ и удлиненныхъ яичекъ, которыя она кладетъ на стебли и листья водяныхъ растений. Яички выплываютъ въ началѣ весны или въ маѣ, и дѣтеныши тотчасъ, подобно матери, начинаютъ плавать, лежа на спинѣ, брюшкомъ къверху. Леопъ Дюфуръ говоритъ по этому поводу слѣдующее:

«Спинная поверхность этого насѣкомаго возвышается въ видѣ закругленной подводной части корабля и покрыта непроницаемою оболочкою; тонкія и многочисленныя бахромки одѣваютъ то заднія ноги, то края туловища и груди, то, наконецъ, двойнымъ рядомъ сидятъ на срединномъ легкомъ гребешкѣ брюшной стѣнки. Бахромки эти, по желанію насѣкомаго, или выпрямляются или наклоняются, какъ настоящіе плавники и, удерживая его на спинѣ, управляютъ движеніемъ гребляка. Такъ какъ природа часто, какъ бы играя, производитъ самыя шутивыя исключенія въ строеніи животныхъ, показывая человѣку все богатство евоихъ средствъ и такъ какъ она осудила это животное жить въ перевернутомъ положеніи, то разумѣется необходимо было и приспособить къ этому положенію всю его организацію. Вотъ почему голова насѣкомаго наклонена къ груди, овальные глаза могутъ смотрѣть сверху въ низъ, и вотъ почему переднія и среднія ноги тонкія и загнуты. Ноги эти исключительно предназначены для принятія пищи и при помощи удлиненной сохи могутъ, по желанію насѣкомаго, то выпрямляться, то крѣпко цѣпляться за добычу, чему помогаютъ еще и острые когти, которыми оканчиваются лапки».

### **Равнокрылыя.**

(Homoptera).

Приступимъ къ разсмотрѣнію второй группы класса полужесткокрылыхъ, къ группѣ *равнокрылыхъ*. Насѣкомыя, принадлежащія къ этому отдѣленію, весьма многочисленны. Они группируются въ три семейства, изъ которыхъ послѣдовательно рассмотримъ самыхъ

замѣчательныхъ представителей: семейства *цикада*, *тли* и *червца*.

*Цикада* или *кобылка* служитъ представительницею перваго изъ этихъ семействъ.

Пѣніе кобылки оглушительно и монотонно, она тянетъ постоянно одну и ту же ноту, высокую, но жгучую, подобно солнечному лучу, подъ вліяніемъ котораго она выливается. Тѣ, кому правится эта нота, «такъ говоритъ Вильбоке въ *Salimbanques* останутся по горло довольны».

Виргилій весьма справедливо считаетъ пѣніе кобылки силымъ и непріятнымъ:

«Когда я искалъ твоихъ сѣдковъ,—миѣ въ отвѣтъ, подъ жгучимъ солнцемъ, въ кустахъ, раздавались сильные звуки цикады \*)».

говоритъ латинскій поэтъ въ своихъ *Эклогахъ*. За тѣмъ, обращаясь къ тому же предмету въ *Георгикахъ*, онъ говоритъ.

И жалостно воюетъ въ кустахъ цикада \*\*).

Но грекамъ доставляло наслажденіе нестройное и пронзительное пѣніе цикады. Возьмемъ на примѣръ начало Платоновскаго *Тедона*: «Клянусь Юноной, вскричалъ поэтъ философъ, что за предестинное мѣсто для отдыха... Судя по этимъ статуямъ и изображеніямъ оно навѣрное посвящено нимфамъ или рѣкѣ Ахелю; какъ хорошъ воздухъ, которымъ здѣсь дынешь! Какая прелесть и тишина! А вдали слышенъ лѣтній гармоническій рокотъ хора цикадъ».

Грекамъ особенно нравилося пѣніе цикады. Имъ было пріятно слышать ея рѣзкія и высокія, какъ бы стальные ноты. Чтобы наслаждаться вполне этимъ пѣніемъ, они садили кобылокъ въ пвовыя плетенія клѣтки, и любовь свою къ этому насѣкомому просиграла до того, что возвели его въ символъ музыки. Въ ихъ эмблематическихъ фигурахъ, относящихся къ музыкальному искусству, встрѣчается часто цикада, сидящая на струнахъ арфы. Одна греческая легенда гласитъ, что однажды два артиста Евномъ и Аристонъ состязались между собою въ игрѣ на арфѣ; во время состязанія у Евнома лопнула струна, но по счастію на мѣсто ея явилась цикада и пѣла такъ хорошо, что благодаря столь неожиданной помощи Евномъ одержалъ верхъ надъ своимъ противникомъ.

Желая дать понятіе о прелести краснорѣчія мудрыхъ Троянскихъ

\*) At mecum rancis, tua dum vestigia lustrо

Sole sub ardenti resonant arbusta cicadis,

\*\*) Et cantu querulae rumpent arbusta cicadae.

старцевъ, заедающихъ у Скейскихъ воротъ, Гомеръ сравниваетъ ихъ съ сладкогласными цикадами. Анакреонъ сочинилъ цѣлую оду въ честь цикады. «Счастливая цикада, ты удовлетворяешься нѣсколькими каплями росы, собираемыми съ самыхъ высокихъ вѣтвей дерева и поешь цѣлый день, какъ королева Твое королевство — все, что ты видишь въ поляхъ, все, что родится въ лѣсахъ. Ты составляешь утѣху земледѣльца, и никто не пожелаетъ тебѣ зла; смертные почитаютъ тебя, какъ сладкую провозвѣстницу лѣта. Тебя лѣбуютъ музы и самъ Фебъ, давшій тебѣ гармоническій голосъ. Ты не знаешь старости. О мудрое, маленькое животное, вышедшее изъ нѣдръ земли, влюбленное въ нѣсни, свободное отъ страданій, не имѣющее, ни плоти ни крови, чѣмъ же отличаешься ты объ божества?»

Въ курсахъ литературы принято восхищаться изяществомъ и граціею этой оды Анакреона. Натуралнсть не можетъ раздѣлять подобнаго восхищенія. Эта ода, намъ кажется, совершенно лишенною поэтической граціи; что же касается до сущности ея, то она сплетена изъ грубыхъ заблужденій и нелѣпостей:

*Кобылка есть королева съ гармоническимъ тѣнѣемъ, питающаяся росой, вышедшая изъ земли, не страдающая, не старѣющая, безъ плоти и крови у которой есть все для того, чтобы быть божествомъ.*

Вотъ чему учатъ греческіе поэты по части естественной исторіи, и вотъ чему заставляютъ восхищаться факультетскую и школьную молодежь!

Въ силу тѣхъ же ложныхъ понятій въ естественной исторіи вообще и въ исторіи кобылки — въ особенности, Лэниане символизировали этимъ маленькимъ животнымъ благородство происхожденія. Эти большіе дѣти знанія воображали, что цикада получаетъ зачатіе отъ земли и выходитъ изъ ея нѣдръ; вслѣдствіе чего и всѣ, имѣвшіе притязаніе на древнее и высокое происхожденіе, носили въ своихъ волосахъ золотую цикаду.

Локрійцы чеканили монету съ изображеніемъ кобылки. Вотъ происхожденіе этого обычая: берегъ рѣки, занимаемый локрійцами, былъ усѣянъ лэгіонами крикливыхъ цикадъ, между тѣмъ, какъ на противоположномъ берегу, гласитъ легенда, не было ни одной цикады. Чтобы объяснить это обстоятельство, полагали, что однажды Геркулесъ, желая отдохнуть на томъ берегу, былъ до того измученъ сладкимъ нѣніемъ кобылокъ, что просилъ боговъ наложить вѣчное молчаніе на уста этихъ насѣкомыхъ, и его желаніе было

исполнено. Вотъ почему Локры избрали кобылку, какъ крикливый девизъ своего города.

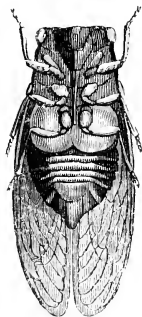
Греки не ограничивались однако услажденіемъ своего слуха музыкальнымъ и поэтическимъ пѣніемъ цикады, не довольствовались уже восхищеніемъ въ одахъ и поэмахъ, не удовлетворялись обожаніемъ и чеканкою медалей съ ихъ изображеніемъ, но, повинувая богѣ грубымъ шуткамъ, они ихъ ѣли, удовлетворяя этимъ за разъ и уму, и сердцу и желудку.

Теперь пора перейти къ простому и правдивому описанію насѣкомаго.

Кобылокъ легко узнать по ихъ толстому массивному и довольно плотному тѣлу, по широкой головѣ, по двумъ очень большимъ и выдающимся сложнымъ глазамъ и тремъ маленькимъ простымъ глазамъ или *глазкамъ*, расположеннымъ въ формѣ треугольника на верхушкѣ лба, а также и по короткимъ сѣзкамъ. Перепончатая надкрылья и крылья во время покоя складываются чехломъ, обертывающимъ тѣло насѣкомаго. Крылья бываютъ прозрачныя и безцвѣтныя, или окрашенныя яркими и разнообразными цвѣтами. Ноги несколько не приспособлены для прыганья. Самка снабжена сверломъ, которымъ она прокалываетъ кору деревьевъ, куда и кладетъ свои яйца. Самецъ (фиг. 82) обладаетъ голосовымъ органомъ или, лучше сказать, стрекочущимъ, а у самки его почти нѣтъ.

Мы остановимся на устройствѣ голосоваго аппарата самца и яйцеклада самки. Реомюръ первый изучилъ вполнѣ сложный механизмъ, съ помощью котораго кобылка издастъ рѣзкій звукъ, издающійся отъ отличающійся. Сдѣлаемъ краткое извлеченіе изъ знаменитаго мемуара «французскаго ученаго»<sup>\*)</sup>.

Голосовой аппаратъ расположенъ не въ гортани, а въ брюшкѣ насѣкомаго; если разсматривать брюшко самца большой кобылки, то на немъ легко замѣтить двѣ довольно большія чешуйчатая пластинки, не встрѣчающіяся у самокъ. Каждая пластинка имѣетъ одну прямую сторону, остальные же бока ея округлены. Этою прямою стороною она прикрѣпляется непосредственно подъ третье парюю ногу къ основанію брюшка насѣкомаго. Прикрѣпленіе происходитъ одна-



Фиг. 82.  
Кобылка—самецъ.

\*) Tome V, 4 Mémoire.

ко не наглухо, и если употребить усиліе, то пластинку можно приподнять, конечно, но весьма не много, потому что крючкообразный шпикъ, упирающийся въ каждую пластинку, не позволяетъ ей много приподниматься, самъ же онъ, по прекращеніи усилія, тотчасъ же заставляетъ ее опускаться. Если же, приподнявъ обѣ пластинки, опрокинуть ихъ на грудь насѣкомаго, то глазамъ наблюдателя представится скрытый подъ ними аппаратъ, приводящій каждого въ изумленіе

«Нѣтъ сомнѣнія, говоритъ Реомюръ, что этотъ аппаратъ приспособленъ для пѣнія. Если сравнить голосовой органъ кобылки, съ органами нашей гортани, то придется къ заключенію, что хотя первый помѣщается на брюшкѣ и издаетъ не всегда пріятные звуки, тѣмъ не менѣе онъ также искусно устроенъ какъ и вторые».

По вскрытіи пластинокъ обнаруживается углубленіе, уходящее въ переднюю часть брюшка и раздѣленное на двое треугольною чешуйчатою перегородкою.

«Дно каждого отдѣленія представляетъ для дѣтей забавное зрѣлище, но оно можетъ возбудить удивленіе всякаго, кто употребляетъ свой рассудокъ лучшимъ образомъ. Въ глубинѣ каждого изъ вышеупомянутыхъ полукруглыхъ отдѣленій, натянута перепонка, не уступающая въ прозрачности никакому стеклу и никакой слюдѣ, такъ что дѣти легко могутъ принять ее за маленькое зеркальце; и дѣйствительно, каждая перепоночка какъ бы сдѣлана изъ самаго тонкаго и прозрачнаго стекла, и если смотрѣть на нее съ боку, то она отливаетъ всеми радужными цвѣтами. Словомъ, кажется, какъ будто въ брюшко кобылки вставлены два стеклянныхъ окошка, чрезъ которыя можно видѣть внутренность ея тѣла».

Вышеописанный чешуйчатый треугольникъ раздѣляетъ пополамъ только заднюю часть углубленія, въ передней же части онъ не проходитъ, и она вся занята бѣлою, тонкою и упругою перепонкою, которая натягивается только тогда, когда тѣло кобылки распрямляется. Но гдѣ же самый органъ пѣнія? Какія части издаютъ звукъ? Послѣдуемъ за Реомюромъ.

Вскрывъ спинку кобылки, онъ обнажилъ ту ея внутреннюю часть которая соотвѣтствуетъ углубленію съ зеркалами и былъ пораженъ величиною двухъ мускуловъ, прикрѣпленныхъ къ задней сторонѣ чешуйчатой треугольной пластинки въ одной общей точкѣ, находящейся именно въ томъ углу его, къ которому примыкаютъ бока углубленій съ зеркалами.

«Такіе сильные мускулы, находящіеся въ брюшкѣ кобылки и въ



« такою именно мѣстѣ брюшка, кажется назначены только для того, « чтобы приводить въ сильное сотрясеніе части, издающія звукъ. « Дѣйствительно, прикасаясь къ одному изъ этихъ мускуловъ, ра- « стягивая его тихою булавкою, сдвигая еѣ мѣста и снова до- « пуская его занять прежнее положеніе, мнѣ удавалось заставлять « ить мертвую кобылку, даже спустя нѣсколько мѣсяцевъ послѣ ея « смерти. Пѣніе, какъ легко можно судить, не было очень громко, но « однако оно было достаточно сильно для того, чтобы я могъ отыс- « кать производившую его часть. Для этого нужно было только про- « слѣдить за мускуломъ, мною раздражаемымъ, и отыскать ту часть, « къ которой онъ прикрѣплялся».

Въ большемъ углубленіи, гдѣ помѣщены зеркала и прочія выше- описанныя части, кромѣ нихъ еще находятся два равныя и подоб- ныя между собою отдѣленія, двѣ ячейки, въ которыхъ помѣщается звучащее тѣло. Это есть перепонка, изогнутая въ видѣ литавры, не имѣющая гладкой поверхности, но вся испещренная складками и бороздами. (Фиг. 83). Если ее тронуть, то она звучитъ лучше самаго сухаго пергамента. Если проводить по ея борозд- камъ, и по ея выпуклой поверхности, какимъ ни- будь тѣломъ, не могущимъ ее проколоть или разо- рвать, напр. свернутымъ кусочкомъ бумаги, то она легко приходитъ въ сотрясеніе и издаетъ звукъ, происходящій очевидно отъ того, что нажатія бу- магаю части литавры, снова распрямляются по окончаніи нажатія. Въ этомъ же состоитъ и роль двухъ сильныхъ мускуловъ, открытых Реомю- ромъ



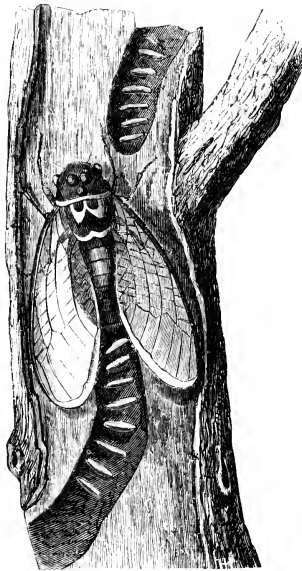
Фиг. 83. Голосовой аппаратъ кобылки самца.

«Очевидно», говоритъ онъ, «что при послѣдова- тельныхъ сокращеніяхъ и ослабленіяхъ мускула, быстро слѣдующихъ одно за другимъ, выпуклая часть литавръ будетъ становиться то вогнутою, то, вслѣдствіе собственной упругости, снова выпуклою. Тогда происходитъ тотъ звукъ или пѣніе, причину котораго мы такъ долго не могли объяснить потому, что для этого необходимо было узнать строеніе всѣхъ частей, принаровленныхъ тѣмъ, Кто не творитъ ничего безно- лезнаго, именно для произведенія этого звука». Прибавимъ для пол- ноты, что литавры составляютъ существенный органъ пѣнія, а зер-кала, бѣлыя и складчатая перепонки и наружныя пластинки, при- крывающія весь аппаратъ.—значительно способствуютъ, по указанію Реомюра, къ усиленію и видоизмѣненію звука.

Выше мы сказали, что кобылка самка не поетъ. Въ самомъ дѣлѣ, голосовой аппаратъ находится у нея только въ зачаточномъ состояніи. Фактъ этотъ давно извѣстенъ. Кеепархъ, родосскій поэтъ, не слишкомъ вѣжливо для женщинъ, восклицаетъ:

«Счастливы цикады: вани самки лишены голоса!»

Природа однако позаботилась замѣнить самкѣ это лишеніе, снабдивъ ее инструментомъ, правда не столь шумнымъ, но болѣе полезнымъ. Это родъ особеннаго сверла, назначеннаго для выщипыванія



Фиг. 84. Самка кобылки, кладущая яйца въ сдѣланное ею углубленіе въ вѣтвь дерева.

древесной коры. Сверло помѣщается въ послѣднемъ брюшномъ кольцѣ, которое для того имѣетъ углубленіе въ формѣ дождеваго желоба. Оно можетъ входить и выходить изъ этого желобка, при помощи системы мускуловъ, и состоитъ изъ трехъ штукъ: шила—по срединѣ, углубляющагося въ дерево и поддерживающаго такимъ образомъ тѣло насѣкомаго, и двухъ кпшгальчиковъ—по бокамъ, зазубреннымъ на верхнемъ ребрѣ пилою, опирающихся на шило и двигающихся

вдоль него вверхъ и внизъ. Съ помощью этого остроумнаго инструмента, самка коео сръзываетъ кору и вѣтви дерева и доходитъ до самой сердцевины. Самецъ въ это время поетъ, а она все подвигается, и когда логовище станетъ достаточно глубоко и удобно, она кладетъ въ него отъ 5—8 яицъ. (Фиг. 84), изъ которыхъ выходятъ очень маленькія, бѣлыя личинки, (Фиг. 85) которыя, по выходѣ изъ гнѣзда, спускаются внизъ по дереву и уходятъ въ землю, гдѣ и питаются сокомъ корней. Тамъ онѣ превращаются въ куколку и продолжаютъ въ этомъ состояніи питаться корнями, разгребая для того землю передними ногами, получающими у нихъ сильное развитіе. Въ концѣ весны куколки выходятъ изъ земли (Фиг. 86), прицѣпляются къ стволу дерева, и въ одинъ прекрасный вечеръ освобождаются отъ своей оболочки, которую сбрасываютъ цѣлкомъ, и являются въ видѣ совершеннаго насѣкомаго.



Фиг. 85.  
Личинка кобылки.



Фиг. 86.  
Куколка кобылки.

Бѣдныя превратившіяся животныя въ началѣ очень слабы и едва держатся на ногахъ. Но на другой день, пригрѣтыя первыми лучами солнца, и имѣвши безъ сомнѣнія достаточно времени, чтобы обсудить свое новое соціальное положеніе и даже уже нѣсколько привыкшія къ нему, онѣ, расправивъ крылья, улетаютъ, и самцы въ первый разъ оглашаютъ воздухъ своимъ рѣзкимъ концертомъ. Кобылки живутъ на деревьяхъ, высасывая изъ нихъ сокъ съ помощью остраго хоботка. Поймать ихъ довольно трудно, потому что, пользуясь своими большими, хорошо развитыми крыльями, онѣ улетаютъ съ быстротою при малѣйшемъ шумѣ.

Эти шумныя насѣкомыя встрѣчаются на югѣ Европы, на всемъ пространствѣ Африки, въ Америкѣ подъ тѣми же широтами, какъ въ Европѣ; въ центральной и южной Азій, въ Новой Голландіи и на Океанійскихъ островахъ.

Кобылки, даже живущія въ жаркихъ странахъ, всегда ищутъ солнца, гдѣ бы имъ было какъ можно жарче; поэтому онѣ не водятся въ умѣренныхъ и холодныхъ поясахъ. Отсюда слѣдуетъ, что южные жители знаютъ ихъ очень хорошо, а сѣверные простолюдины всегда

принимають за кобылку большого зеленого кузнечика, столь обыкновеннаго въ тѣхъ мѣстахъ и который стрекоchetъ почти также, какъ кобылка. На парижской выставкѣ изящныхъ произведеній 1866 года была прекрасная картина г. Ассандона, изображавшая въ аллегорической формѣ сюжетъ басни Лафонтена «La Cigale et la Fourmi». На ней живописецъ представилъ вмѣсто кобылки великолѣпнаго кузнечика яблочно-зеленаго цвѣта, воплощая такъ сказать ошибку общую всѣмъ жителямъ сѣвера, смѣшивающимъ кузнечика съ кобылкою. Да сказать мимоходомъ и самая басня Лафонтена наполнена грубыми ошибками противъ Естественной Исторіи. Доказать это не трудно. Съ первыхъ же словъ авторъ обнаруживаетъ свое совершенное невѣденіе о насѣкомомъ, имъ упоминаемомъ:

Попрыгунья *стрекоза* (читай кобылка)  
Лѣто красное провѣла.

Ни одна кобылка не можетъ имѣть *все лѣто*, потому что вся жизнь ея продолжается едва нѣсколько недѣль.

Оглянуться не успѣла  
Какъ зима катитъ въ глаза.

Всѣ кобылки въ этому времени давно умерли. Въ октябрѣ мѣсяцѣ, на югѣ Франціи онушки лѣсовъ бывають усеяны трупами кобылокъ. Поэтому и Лафонтеновская кобылка не могла быть достигнута зимою по простой причинѣ—она была мертва.

Злой тоской удручена  
Къ муравью ползеть она

и просить у него нѣсколько зеренъ въ займы для своего существованія.

Муравей хищникъ, и хотя онъ любитъ медъ, но ему рѣшительно нечего дѣлать ни съ хлѣбными, ни съ какими бы то ни было зернами, а изъ нихъ у него сдѣланы запасы на зиму, по словамъ баснописца. Съ другой стороны кобылка, которую онъ упрекаетъ въ томъ, что она не приберегла себѣ на черный день «ни малѣйшаго кусочка мухи или червячка», никогда не помышляла о такой пищѣ, потому что она питается единственно сокомъ большихъ растений. Басни поэта, называемаго во Франціи «добрякомъ Лафонтеномъ», неизвѣстно впрочемъ за что, кишатъ подобными заблужденіями и ошибками. Нравы животныхъ почти всегда представлены въ нихъ обратно съ дѣйствительностью. Конечно Лафонтенъ не имѣлъ ни книгъ Бюффона, ни мемуаровъ Реомюра, потому что эти ученые не родились еще въ то время, но развѣ у него не было книги природы? Какъ могъ Лафонтенъ пренебрегать такимъ источникомъ свѣдѣній, онъ, застав-

ляющий животных и всю природу разговаривать и болтать между собою, какъ болтаемъ мы съ вами читатель!

Пора однако перечислить главные виды кобылокъ. Мы упомянемъ только о двухъ видахъ: о *кобылкѣ ясенной* (*Cicada fraxini*), живущей на деревьяхъ южной Франціи и о *кобылкѣ манной* (*Cicada orni*) весьма обыкновенной въ югозападной Франціи. Въ особенности она распространена въ лѣсахъ итальянскихъ сосенъ, (*Pinus maritimus*), обильно произрастающихъ между Байонною и Бордо. Надъ этими двумя видами производилъ Реомюръ свои прекрасныя наблюденія, приведенныя нами выше.

*Кобылка ясенная* очень обыкновенная. Нижняя сторона туловища ея имѣетъ сѣровато-желтый цвѣтъ, верхняя—черный, голова и грудь отмѣчены желтенькими полосками. Надкрылія прозрачныя и имѣютъ у основанія два пятна: одно желтое, другое черное, а на оконечностяхъ—два пятна дымчатаго цвѣта. Крылья прозрачныя и безъ пятенъ; ноги желтыя, съ черными полосками.

Г. Соле, въ мемуарѣ помѣщенномъ въ «*Annales de la société entomologique de France*» говоритъ, что весьма сильное и высокое пѣніе этой кобылки состоитъ какъ бы изъ одной ноты весьма часто повторяющейся, ослабѣвающей постепенно и прекращающейся совсѣмъ послѣ нѣкотораго времени, причемъ кобылка издаетъ особый свистъ, походящій на свистъ воздуха, выходящаго изъ надутаго пузыря черезъ маленькое отверстіе. Когда эта кобылка поетъ, то она быстро двигаетъ брюшкомъ, то приближая его къ звуковымъ заслоночкамъ, то удаляя послѣдовательно отъ нихъ: къ этому движенію присоединяется еще легкое дрожаніе средней груди.

Тотъ же энтомологъ сообщаетъ весьма интересное наблюденіе, произведенное надъ этимъ видомъ кобылки его другомъ г. Боие аптекаремъ въ Э (Aix), наблюденіе повторенное потомъ ими обоими вмѣстѣ. Кобылка обыкновенно очень пуглива и улетаетъ при малѣйшемъ шумѣ. Однако въ то время, когда она поетъ, къ ней можно приблизиться, если насвистывать прерывистымъ образомъ, подражая по возможности ея крику, но стараясь при томъ ее перекричать. Насѣкомое спускается тогда понемногу, по стволу дерева, какъ бы желая приблизиться къ свистящему, затѣмъ оно останавливается. Но если, продолжая свистать, подставить ей палку, то кобылка переходитъ на нее и медленно спускается по ней, пятясь задомъ. Время отъ времени она останавливается, какъ бы прислушиваясь къ свисту. Наконецъ, привлеченная и какъ бы очарованная гармоніею свиста, она доходитъ до самаго наблюдателя. Г. Боие удалось такимъ образомъ

помѣстить кобылку у себя на носу, гдѣ она продолжала цѣть, а онъ въ это время свисталъ ей въ топъ. (Фиг. 88). Очарованное такимъ концертомъ, пасъкомое казалось потеряло свою врожденную робость.

Кобылка манная желто-зеленаго цвѣта, съ черными пятнами, грудь испещрена желтыми полосками и усѣяна черными пятнами, брюшко какъ бы опоясано обручами подобныхъ же цвѣтовъ. Надкрылія и крылья прозрачныя, и жилки ихъ попеременно то желтыя, то коричневыя; кромѣ того они усѣяны желтыми и коричневыми крапинками. Ножки всѣ однороднаго желтаго цвѣта. Пѣніе этого вида хриплое и слышно далеко.

Г. Солье въ только что упомянутомъ изслѣдованіи говоритъ, что пѣніе этой кобылки гораздо ниже по тону, но промежутки между нотами быстрѣе, и оно продолжается не такъ долго, какъ у предъидущей. Кромѣ того пѣніе ее не оканчивается выдыханіемъ, характеризующимъ пѣніе другаго вида.

Послѣ кобылокъ рассмотримъ ближайшій родъ *свѣтоноска* (*Fulgora*) представительницею которыхъ служитъ *свѣтоноска фонарная* (*F. lateralis*; фиг. 88), свойственная южной Америкѣ. Эти пасъкомыя характеризуются своею огромною головою равною по величинѣ почти тремъ четвертямъ остальнаго тѣла. На ней помѣщается горизонтальный пузырчатый вздутый отростокъ, образованный изъ лба и затылка; ширина его равняется головѣ и представляетъ сверху сильную выпуклость. Сяжки короткіе, второй членикъ сяжковъ шарообразный и на концѣ имѣетъ щетинку. Надкрылія желтозеленаго цвѣта, усѣяныя черными крапинками. Крылья, одинаковаго цвѣта съ надкрыльями, представляютъ на своей оконечности большое пятно похожее на глазъ. Это пятно окружено коричневымъ кружкомъ, весьма широкимъ спереди. Описанная нами свѣтоноска живетъ въ Гвіанѣ и замѣчательна, особливо въ глазахъ простолюдиновъ, свойствомъ присущимъ ей—свѣтить въ темнотѣ. Отсюда и названіе *свѣтоноска*.

Свѣтоноска сдѣлалась извѣстна и популярна въ Европѣ послѣ знаменитаго сочиненія, *«Превращеніе суринамскихъ пасъкомыхъ.»* Сочиненіе это, плодъ терпѣливыхъ естественно-историческихъ изысканій въ области Голландской Гвіаны было написано и издано на трехъ языкахъ женщиною, обезсмертившею этимъ твореніемъ свое имя, Сивиллою де Меріанъ, которая стяжала себѣ дань удивленія и почтенія своихъ современниковъ за ея любовь къ красотамъ природы и за ея настойчивость въ распространеніи знаній

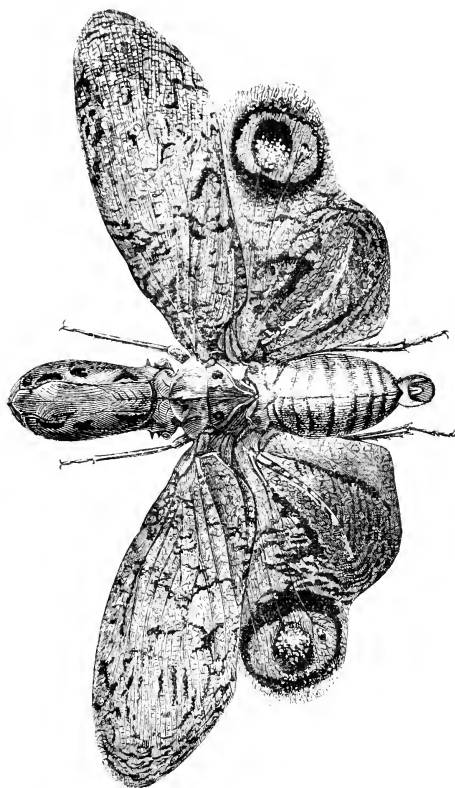


Фиг. 87. Средство заставить кобылку пить на кончикъ своего носа





о нихъ. Сивилла де Меріанъ была родомъ изъ Базеля. Дочь, сестра и мать знаменитыхъ граверовъ и сама превосходный живописецъ



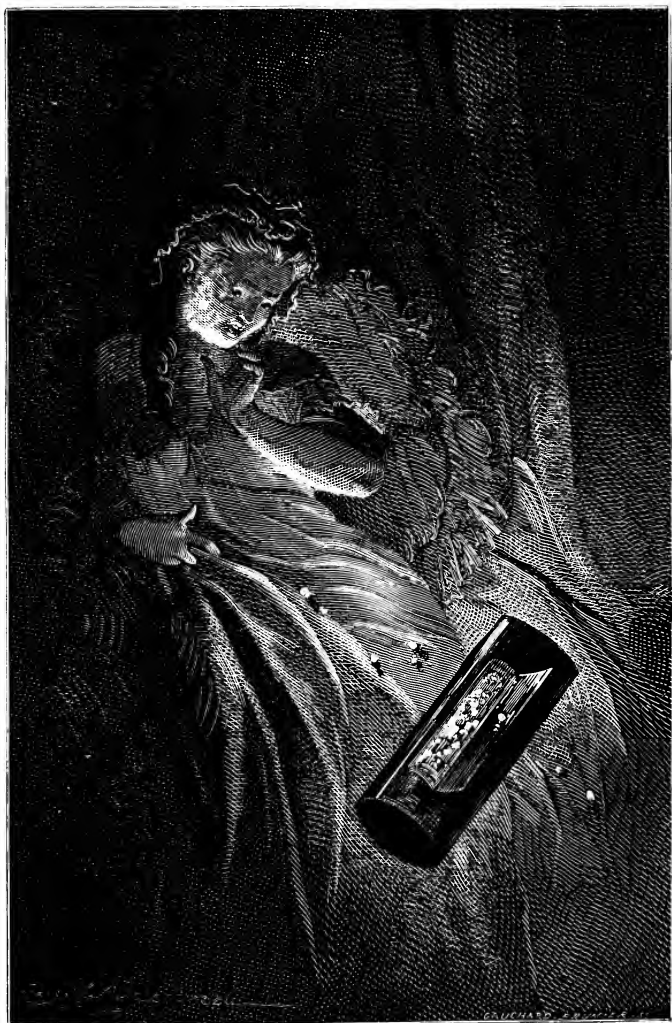
Фиг. 88. Сильконова шелкопряда.

сецъ по части цвѣтовъ, она долго работала во Франкфуртѣ и Нюрнбергѣ. Она съ увлеченіемъ читала «*Теологію Пасъкомыхъ*» \*) и съ восхищеніемъ бнигу Мальпигія о шелкоичномъ червѣ.

\*) *Théologie des Insectes, ou démonstration des perfections de Dieu dans tout ce qui concerne les insectes par Lesser. 1742.*

Исполненная энтузіазма, она прицѣлалась за изученіе естественной исторіи, вскорѣ оставила Германію, чтобы посѣтить великолѣпныя коллекціи растений, воспитываемыхъ въ голландскихъ теплицахъ. Она удивительнымъ образомъ воспроизвела своею кистью всѣ эти растенія. Это внимательное изученіе растительнаго царства, заключеннаго въ теплицахъ, гдѣ растенія живутъ искусственною жизнью, породило въ ней пламенное желаніе отправиться на родину этихъ чудесъ природы, туда, гдѣ онѣ развиваются въ полномъ блескѣ и великолѣпнн. Сивиллѣ Меріанъ было 54 года, когда она отправилась въ экваторіальную Америку. Тотчасъ по своемъ прибытіи, она отважно пустилась въ болотистыя равнины и жгучія долины Гвианы, едва сопутствуемая нѣсколькими проводниками. Пробывъ два года въ этихъ опасныхъ мѣстахъ, она собрала обильную жатву для своихъ рисунковъ и картинъ, которые послужили въ Европѣ началомъ приложенія изящнаго искусства къ Естественной Исторіи. Въ своихъ рисункахъ Сивилла Меріанъ всегда представляетъ описываемое насѣкомое въ трехъ его видахъ: личинки, куколки и совершеннаго насѣкомаго. Кромѣ того въ рисункахъ ея помѣщены всегда растенія, служація для пищи насѣкомаго, и животныя, какъ большія такъ и малыя, ведущія войну съ этимъ насѣкомымъ. Около недовѣрчиваго и робкаго насѣкомаго видна жадная ящерица его стерегущая, или свирѣпый наукъ, приготовляющій ему гибельную засаду. Жизнь низшихъ животныхъ еголь короткая и столь полная тревоженій съ своей постоянной борьбой, съ своими безконечными ухищреніями, съ своимъ быстрымъ концомъ, словомъ, со всѣми своими эпизодами, уподобляющаяся жизни человѣка, которая естъ та же длинная и горестная борьба,—вся дѣлкомъ заключается въ ея картинахъ. Таково было твореніе, такова была благородная преданность наукѣ, такова была почетная карьера Сивиллы Меріанъ. Пусть женщины и молодая дѣвушка, въ часы скуки незанятой жизни, пробѣгаютъ страницы ея прекраснаго сочиненія. Онѣ узнають, что можетъ произвести женщина въ часы бездѣлья или безполезнаго отдохновенія. Изученіе природы, слѣдованіе за бѣднымъ насѣкомымъ во всѣхъ его метаморфозахъ, должно, намъ кажется, больше удовлетворять душу, болѣе развивать умъ, возбуждая болѣе восторженнаго удивленія къ Верховному Творцу природы, чѣмъ занятіе вышиваньемъ, или чтеніе «La Famille Benoiton».

Мы сказали выше, что свѣтлая способность свѣтоноски въ первой разъ была описана въ сочиненіи Сивиллы Меріанъ. Авторъ описываетъ такимъ образомъ это открытіе, бывшее дѣломъ случая.



Фиг. 89. Савилла де Меріанъ открываєть свѣченіє свѣтооски.



«Нѣсколько пидѣйцевъ принесли мнѣ однажды большое количество «этихъ свѣтоносокъ, и я посадила ихъ въ большой ящикъ, не подозревая тогда, что онѣ издають свѣтъ ночью: во время сна, я услышала шумъ и, вскочивъ съ кровати, велѣла принести свѣчу. Скоро я замѣтила, что шумъ происходитъ изъ ящика и, поспѣшно открывъ его, я была поражена ужасомъ отъ огня оттуда выходящаго, или, лучше сказать, огней, потому что ихъ было столько же, сколько и насѣкомыхъ, и выронила ящикъ изъ рукъ. Придя въ себя, я поспѣшила снова поймать моихъ бабочекъ и стала любоваться ихъ странною способностью.» (Фиг. 89).

Разные путешественники, посѣщавшіе Гвіану послѣ Сивиллы Маріанъ, писали, что они не могли наблюдать этого явленія фосфоричности свѣтоноски. Вѣроятно эта способность присуща только самцу, или только самкѣ и даже проявляется въ извѣстную эпоху. Какое чудесное зрѣлище должны представлять роскошныя долины Гвіаны, когда въ темную ночь воздухъ бороздится этими оживленными свѣточами, когда свѣтоноски разбѣгаютъ пространство огненными чертами, перекрещивающимися между собою во всѣхъ направленіяхъ, то гаснущими, то снова загорающимися, и являющимися въ въ спокойномъ воздухѣ подобіе молній, присущихъ только борьбѣ элементовъ.

Перейдемъ теперь къ другому интересному насѣкомому того же разряда къ *панинцъ* (Arthropoga) отъ словъ  $\alpha\rho\theta\omicron\rho\omicron\gamma$ —пѣна и  $\omicron\rho\epsilon\zeta\omicron$ —несу); если же это имя слишкомъ противно звучитъ для благовоспитаннаго уха читателя, то онъ можетъ замѣнить его какимъ нибудь другимъ изъ употребительныхъ названій.

Въ іюнѣ и іюль, на различныхъ деревьяхъ и травѣ, можно замѣтить бѣлую пѣну, состоящую изъ маленькихъ пузырьковъ воздуха, образующихъ небольшія скопленія на листьяхъ и сучкахъ: это — произведение насѣкомаго, извѣстнаго у французскихъ крестьянъ подъ именемъ *кукуицкиныхъ слюнокъ* или *весенней тьмы*. Де-Гиръ, изучавшій превращенія *слюнявицы*, утверждаетъ, что она живетъ все время въ своей пѣнѣ, пока не получитъ крыльевъ. Онъ думаетъ, что этотъ покровъ, какъ бы сотканный изъ росы и лазури, защищаетъ животное отъ слишкомъ жаркихъ солнечныхъ лучей и спасаетъ его отъ хищныхъ насѣкомыхъ и пауковъ. Съ другой стороны, кожа слюнявицы безъ сомнѣнія слишкомъ пѣжна, и такъ быстро испаряется, что насѣкомое скоро бы высохло и умерло, оставаясь на воздухѣ.

Какъ бы мы ни объясняли необходимость этой полувоздушной

среды, во всякомъ случаѣ несомѣнно то, что личинка пѣвницы не можетъ прожить долго, вѣдъ своего спасительнаго элемента.

Если ее вынуть оттуда, то тѣло ее видимо уменьшается въ объѣмѣ, и бѣдное животное вскорѣ умираетъ, подобно рыбѣ, вынутой изъ воды. Обитатели этой пѣвы суть шестиногія личинки (фиг. 90) зеленого цвѣта, съ желтымъ брюшкомъ, которыя, если ихъ потревожить, довольно быстро разбѣгаются по стеблямъ и листьямъ растений.



Фиг. 90.  
Личинка пѣвницы.

Интересуясь узнать, какъ насѣкомыя эти производятъ свою удивительную пѣву, Де-Гиръ поступилъ слѣдующимъ образомъ: вынувши изъ жидкости одну изъ личинокъ, онъ обтеръ ее мягкою кистью и посадилъ на только что срубанный стебелекъ жимолости, который, для сохраненія свѣжести, былъ поставленъ въ стаканѣ съ водою. Затѣмъ,

наблюдая насѣкомое въ луну, онъ замѣтилъ слѣдующее.

«Прежде всего насѣкомое выбираетъ на стеблѣ пѣжное мѣсто, прокалываетъ его своимъ хоботкомъ и остается долго въ этомъ положеніи, продолжая все время сосать сокъ. Наконецъ, оно вынимаетъ хоботокъ и, оставаясь тутъ же или перейдя на листикъ, начинаетъ поднимать и двигать во все стороны свое брюшко, послѣ чего изъ задней части его тѣла выходитъ небольшой пузырекъ, который животное сжимаетъ, пригнувшись къ листку. Сдѣлавши это, насѣкомое повторяетъ снова тѣ же самыя эволюціи, и вскорѣ видѣляетъ изъ себя новый пузырекъ, который помѣщается возлѣ перваго. Продолжая ту же операцію все время, пока остается въ его тѣлѣ сокъ, животное покрывается вскорѣ цѣлымъ слоемъ пузырьковъ, которые отъ задней части его тѣла постепенно подвигаются къ головѣ. Все эти пузырьки вмѣстѣ образуютъ мелкую пѣву, липкость которой не позволяетъ воздуху выйти изъ пузырьковъ и разбѣяться. Если насѣкомое, изведя весь сокъ имъ всосанный, чувствуетъ себя еще не достаточно защищеннымъ, то оно вновь принимается сосать и покрываетъ себя новымъ количествомъ пѣвы.»

Превращеніе личинки въ куколку совершается внутри пѣвы; животное не выходитъ изъ нея даже для послѣдняго своего превращенія: оно тамъ же мѣняетъ кожу и получаетъ крылья. Это происходитъ слѣдующимъ образомъ: куколка имѣетъ способность всасывать и уничтожать непосредственно прикасающуюся къ ней жидкость, такъ что вокругъ нея образуется пустое пространство; остальная же масса пѣвы составляетъ родъ закрытаго со всехъ сторонъ свода,

внутри котораго, на сухомъ мѣстѣ, помѣщается насѣкомое. Въ этой маленькой кельѣ куколка сбрасываетъ съ себя кожу, которая лопается сначала на головѣ, а потомъ на груди, и черезъ отверстіе, происшедшее такимъ образомъ, насѣкомое вылѣзаетъ изъ своей оболочки.

Особенно много бываетъ этихъ животныхъ передъ началомъ осени, когда вѣтки и листья растений до такой степени покрыты ими, что съ вѣтоговъ и деревьевъ нередко капаетъ пѣна, въ видѣ мелкаго дождя. Къ осени животъ самокъ такъ переполняется яйцами, что они едва могутъ прыгать и летать, самцы же напротивъ дѣлають въ это время громадные скачки, достигающіе иногда до  $6\frac{1}{2}$  футовъ. Ихъ чрезвычайно трудно поймать и еще труднѣе найдти, когда разъ имъ удалось выпрыгнуть. Свammerдамъ называетъ этихъ животныхъ сверчокъ-блоха (*Sauterelle - race*), потому что они скачутъ какъ блохи.

Все что мы сказали относится къ виду пѣнища слюнявая (*Aphrophora spumaria*), (фиг. 91) очень обыкновенному во всей Европѣ. Жоффруа описываетъ ее слѣдующимъ образомъ:

Насѣкомое это бурого, часто немного зеленоватаго цвѣта; его голова, грудь и туловище покрыты маленькими пятнышками; на задней части тѣла находятся два бѣлые, продолговатыя поперечныя пятна, какъ бы разорванныя посерединѣ. Нижняя часть насѣкомаго свѣтлобурого цвѣта.

Къ группѣ разсматриваемой нами принадлежитъ также вредное насѣкомое *Jussus devastans*, которое съ 1846 года поселилось въ коммунѣ св. Павла во Франціи (въ департаментѣ нижнихъ Альповъ); оно высасываетъ стебли и листья злаговъ, вслѣдствіе чего растенія эти быстро засыхають. *Jussus devastans* портитъ преимущественно яровые хлѣба, хотя встрѣчается и на озимыхъ. По описанію Геренъ-Менвилля, голова этого насѣкомаго желтая съ черными пятнами, лобъ желтый, продолговатый и разрисованъ черными полосками, также какъ и ноги; надкрылья соломеннаго цвѣта, съ бурими пятнами; крылья прозрачны и какъ бы слегка закончены на концахъ. Это опасное насѣкомое, имѣющее всего два съ половиной миллиметра длины, прыгаетъ очень хорошо и улетаетъ, когда желаютъ его поймать.

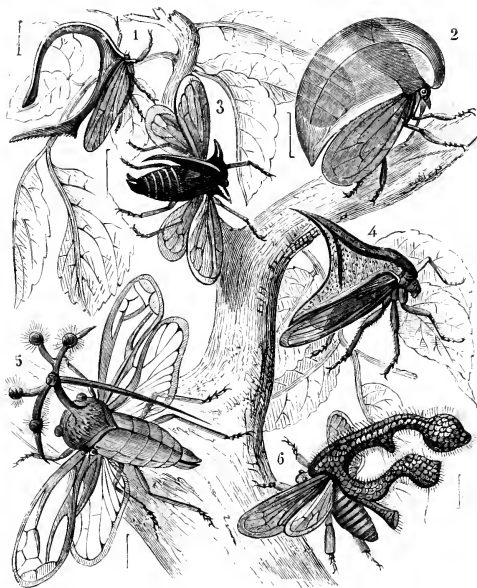
Во влажныхъ лѣсахъ почти всей Европы водится маленькое буроватое насѣкомое, странная форма котораго поразила Жоффруа—этого маститаго историка французскихъ насѣкомыхъ. Животное это пред-



Фиг. 91.  
Пѣнища слюнявая.

почитаетъ папоротникъ и чертополохъ другимъ растеніямъ и прыгаетъ замѣчательно хорошо. Жофруа назвалъ его *дьяволенкомъ* и охарактеризовалъ слѣдующимъ образомъ.

Дьяволенокъ имѣетъ темнобурый, почти черный цвѣтъ; его голова расплющена, мало выдается и какъ бы загнута назадъ. Грудной



Фиг. 92. Различные виды изъ группы горбатокъ.

1. *Nypsauchenia balista*.—2. *Membracis foliculata*.—3. *Centrotus cornutus*.—4. *Umbonia spinosa*.—5. *Bocydium globularis*.—6. *Cyphonia fuscata*.

щитокъ довольно широкъ и оканчивается двумя длинными остроконечными рожками по бокамъ; на серединѣ груди возвышается гребень, продолженіе котораго составляетъ длинный изогнутый рогъ съ чрезвычайно острымъ кончикомъ, не много не доходящимъ до конца переднихъ крыльевъ. Надкрылья темнаго цвѣта съ бурими жилками, а крылья прозрачныя и короче надкрыльевъ. Насѣкомое очень хорошо прыгаетъ и поймать его не легко \*).

\*) Histoire abrégée des insectes dans laquelle ces animaux sont rangés dans un ordre méthodique.



Дьяволенокъ Жоффруа есть *Centrotus cornutus* (рогатая бодушка) теперешнихъ натуралистовъ. Это животное принадлежитъ къ странному и замѣчательному типу *горбатовъ* (Membracini), грудной щитокъ которыхъ принимаетъ самыя удивительныя формы, какъ это можно видѣть на фиг. 92, представляющей нѣсколько экземпляровъ этихъ странныхъ насѣкомыхъ въ увеличенномъ видѣ. Большая часть ихъ водится въ Гвианѣ, Бразиліи и на островахъ близъ Флориды.

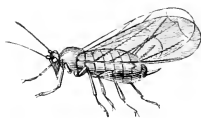
Теперь мы обращаемся къ группѣ живогныхъ весьма интересныхъ во многихъ отношеніяхъ — это такъ называемыя тли или травяныя вши.

Эти насѣкомыя уже давно обращали на себя вниманіе наблюдателей. Они такъ обыкновенны, почти на всѣхъ растеніяхъ нашихъ садовъ и полей, что едва ли кто изъ нихъ не знаетъ. Каждому, безъ сомнѣнія, не разъ случалось удержатъ свою руку, готовую сорвать розу или каприфолій, изъ опасенія дотронуться до противныхъ обитателей этого цвѣтка.



Фиг. 93.

Крылатая травяная вшь. (Увеличена).



Фиг. 94.

Все лѣто можно видѣть на листьяхъ, вѣткахъ и въ особенности на молодыхъ побѣгахъ розы, цѣлыя общества зеленыхъ *тлей*, сосущихъ сокъ растенія.

Травяныя вши бываютъ крылатыя (фиг. 93 и 94) и безкрылыя (фиг. 95 и 96); послѣднія больше ростомъ и достигаютъ до  $1\frac{1}{2}$  линіи въ длину. Эти насѣкомыя совершенно зеленого цвѣта; голова ихъ не велика и снабжена двумя темными глазами; тѣло овальной формы, кожа гладкая, сляжки черного цвѣта, тонки и своею длиною почти равняются туловищу. Ноги тлей длинны и тонки; онѣ оканчиваются короткими лапками съ двумя когтями. На верхней части тѣла замѣтны два цилиндрическіе отростка черного цвѣта съ маленькимъ углощепіемъ на концѣ.

Безкрылыя тли всю свою жизнь производятъ потомство. Крылатыя тли такого же роста какъ безкрылыя; но онѣ гораздо темнѣе цвѣтомъ и снабжены прозрачными крыльями, изъ которыхъ переднія вдвое длиннѣе туловища. Иногда молодые побѣги бузины бываютъ покры-

ты, на пространствѣ цѣлаго фута, сплошнымъ слоемъ тлей чернаго или темнозеленаго цвѣта. Эти животныя сидятъ, плотно прижавшись другъ къ другу, а иногда образуютъ даже два слоя, одинъ надъ



Фиг. 95 и 96 Безкрылая травяная вша. (Увеличены).

другимъ. Если ихъ не трогать, то онѣ долго не шевелятся и находятся, повидимому, въ бездѣйствіи, но на самомъ дѣлѣ они высасываютъ сокъ изъ растенія, проколовши кожу послѣдняго своимъ сосальцемъ.

Впрочемъ только тѣ животныя могутъ сосать сокъ, которыя сидятъ непосредственно на самомъ растеніи, остальные же, принужденныя, за недостаткомъ мѣста, двигаться по живой подстилкѣ изъ своихъ собратьевъ, не могутъ питаться и предаются исключительно сохраненію и распространенію своего рода.

Геомюру не рѣдко удавалось видѣть, какъ изъ тѣла матери, отличающейся своею величиною, выходило живое насѣкомое, которое тотчасъ же занимало на вѣткѣ растенія подлежащее мѣсто въ ряду своихъ предшественниковъ; поворожденная тля немедленно отправлялась вдоль по всему ряду въ ту или другую сторону, пока не доползала до конца; здѣсь она становилась въ линію съ прочими и, обративъ голову къ предъидущему насѣкомому, вонзала свое сосальце въ кожицу растенія.

Какъ бы мало ни было сосальце травяныхъ вшей, однако, когда ихъ собираются цѣлыя тысячи на одномъ листкѣ или побѣгѣ растенія, невозможно чтобы послѣднее не пострадало отъ этого. Дѣйствительно, тли составляютъ настоящій бичъ нашихъ полевыхъ и садовыхъ растеній, и было бы невозможно перечислить всѣ опустошенія ими производимыя. Мы ограничимся здѣсь только нѣсколькими примѣрами

Липовыя деревья парижскихъ бульваровъ уже въ теченіи нѣсколькихъ лѣтъ испытываютъ нападенія *липовой тли*. *Персиковая тля* производитъ свертываніе листьевъ персика. Молодые побѣги и листья многихъ другихъ растеній подвергаются скручиванію и гибанію отъ

уколовъ подобнахъ же насѣкомыхъ. Эти ненасытные паразиты производятъ иногда весьма замѣчательныя измѣненія на разныхъ деревьяхъ, такъ напр. на вязовыхъ листьяхъ замѣчаются не рѣдко круглые, красные волдыри, внутри которыхъ живутъ цѣлныя общества тлей.

На черномъ тополѣ образуются паросты, сидящія на листьяхъ и на черенкахъ, или же на молодыхъ вѣточкахъ. Они бываютъ то круглыя, то продолговатыя, то спиральныя. Внутри каждаго пароста живутъ травяныя вины, которыя отличаются отъ прежде описаннаго вида тѣмъ, что не имѣютъ отростковъ на задней части брюха и что все тѣло ихъ бываетъ покрыто густымъ и длиннымъ пухомъ. Изъ всѣхъ этихъ породъ самую печальною извѣстностью пользуется *яблочная тля* (*Muzoxylus mali*)—темнаго цвѣта, покрытая съ верхней стороны очень длиннымъ бѣлымъ пухомъ. Въ первый разъ это насѣкомое появилось въ Англии въ 1789 году. Въ 1818 году оно опустошило сады фармацевтической школы въ Парижѣ; въ 1822 году распространилось въ департаментахъ Соммы и Эна, и наконецъ, въ 1827 году появилось въ Бельгii.

Эта тля, по свидѣтельству Блота (Blot), можетъ жить только на яблонѣ и, будучи перенесена на другое растенiе, скоро погибаетъ. Она не трогаетъ ни листьевъ, ни цвѣтвъ, ни плодовъ, но поселяется въ корѣ, покрывающей нижнюю часть ствола, и оттуда распространяется на корни, и въ особенности на черенки или прививки. Она любитъ также забираться въ трещины на стволѣ или на большихъ сучьяхъ, но всегда избѣгаетъ тѣневой стороны дерева, старается попасть на солнечную. Она движется чрезвычайно медленно, быстрое же распространенiе ея съ одного мѣста на другое происходитъ, безъ сомнѣнiя, при помощи вѣтра, который очень легко можетъ унести такое маленькое насѣкомое, чему много способствуетъ пухъ покрывающiй его тѣло.

Деревья, на которыхъ поселилась *яблочная тля*, становятся узловатыми, сухими и ломкими;—однимъ словомъ показываютъ всѣ признаки старости и упадка силы.

Блотъ предлагаетъ слѣдующiя средства для защиты яблонь отъ нападенiя тлей: употребить для разсады исключительно сѣмена клеюй яблони; прикрывать питомники и ростки не болѣе, чѣмъ крайне необходимо; не помѣщать ихъ въ слишкомъ низкихъ и влажныхъ мѣстахъ; окружать основанiе каждаго дерева смѣсью изъ сажн (или табаку) и мелкаго песку.

Когда тля уже поселилась на растенiи, то простѣйшее средство

отъ нея избавиться состоитъ въ томъ, чтобы тереть стволъ и сучья щеткою или метлою съ цѣлю раздавить и смести насъкомыхъ.

Мы уже раньше упомянули о размноженіи тлей, не входя однако же ни въ какія подробности; теперь слѣдуетъ разобрать этотъ процессъ обстоятельнѣе, такъ какъ онъ принадлежитъ къ числу самыхъ интересныхъ вопросовъ естествознанія. Въ ту эпоху, когда Реомюръ писалъ свою безсмертную исторію насъкомыхъ, а Трамблэ (Tramblay) публиковалъ изслѣдованія надъ прѣсповодною гидрою, другой ученый Бонне (Bonnet) удивилъ міръ своими наблюденіями надъ размноженіемъ тлей, которыя обезсмертили его имя наравнѣ съ именами Реомюра и Трамблэ.

Шарль Бонне изъ Женевы сдѣлалъ необычайное открытіе, состоящее въ томъ, что травяныя вши способны размножаться безъ предшествовавшаго совокупленія, такъ что каждое насъкомое можетъ произвести на свѣтъ цѣлый рядъ послѣдовательныхъ поколѣній самому себѣ подобныхъ.

Знаменитый женевскій натуралистъ производилъ свои опыты слѣдующимъ способомъ.

Онъ бралъ цвѣточныи горшокъ съ землею и, вставивъ туда банку, наполненную водою, вводилъ въ нее маленькую вѣточку растенія бересклета съ пятью или шестью совершенно чистыми листочками. На одинъ, изъ послѣднихъ онъ пускалъ тлю, родившуюся у него на глазахъ отъ безкрылой матки. Наконецъ, все это прикрывалось большимъ стекляннымъ колпакомъ, края котораго плотно прихлѣпсъ къ поверхности земли.

Принявъ такія предосторожности, Бонне могъ спокойно и удобно наблюдать своего плѣнника, который былъ запертъ гораздо надежнѣе, чѣмъ мнѳологическая Даная, заключенная въ мѣдную башню по приказанію Акрвізія. 20 мая 1740 года онъ посадилъ для опыта первую тлю, только что родившуюся на свѣтъ Божій. Пусть теперь самъ авторъ разскажетъ намъ результаты своего интереснаго опыта.

«Я имѣлъ терпѣніе, говоритъ Шарль Бонне, вести полный дневникъ моего плѣнника, гдѣ записывалось все до послѣдняго его движенія. Я наблюдалъ его регулярно каждый часъ, начиная съ 5-ти или 6-ти часовъ утра до 9 или 10 вечера, не считая промежуточныхъ наблюденій въ разное время дня. Чтобы лучше замѣтить самыя секретныя дѣйствія заключеннаго, я употреблялъ всегда лупу и, хотя эти опыты стоили мнѣ порядочнаго труда, однако же подъ конецъ я совершенно привыкъ и освоился съ ними. Насъкомое четыре часа смѣнило свою кожу: 22-го вечеромъ, 26-го въ два часа пополудни,

29-го въ семь часовъ утра и наконецъ 31-го около семи часовъ вечера. Счастливо пройди черезъ это испытаніе, травяная вошь сдѣлалась совершенно взрослымъ насекомымъ, и 1-го іюня къ 7-ми часамъ вечера я имѣлъ удовольствіе видѣть ее уже матерью. Съ этого дня до 20-го іюня включительно, она произвела на свѣтъ 95 живыхъ дѣтенышей, большая часть которыхъ родилась на моихъ глазахъ» \*).

Шарль Бонне произвелъ вскорѣ затѣмъ опыты надъ бузиною тлею, съ цѣлью опредѣлить до какой степени послѣдовательныя поколѣнія этого насекомага сохраняютъ способность размножаться безъ участія самца.

«12-го іюля въ три часа пополудни, говоритъ Бонне, я отдѣлилъ отъ прочихъ одну, только что родившуюся тлю. Въ шесть часовъ утра 20 іюня, у нея было уже три дѣтеныша; однако же я не отдѣлялъ этихъ новорожденныхъ, но ждалъ до полудня 22-го, когда мнѣ удалось присутствовать при самомъ актѣ рожденія. Впослѣдствіи я всегда принималъ эту предосторожность, т. е. бралъ для опыта такихъ только насекомыхъ, которыя рождались при мнѣ. 1-го августа началось третье поколѣніе; въ этотъ день тля, посаженная 22 іюля, разрѣшилась въ первый разъ отъ бремени. 4-го августа въ часъ пополудни я отдѣлилъ одного изъ новорожденныхъ, а 9-го числа въ шесть часовъ вечера у него было уже три дѣтеныша четвертаго поколѣнія. Въ тотъ же день около полуночи я заключилъ недѣлимое послѣдняго поколѣнія, а 18-го между 6-ю и 7-ю часами утра оно произвело уже 4-хъ маленькихъ» \*\*).

Насѣкомое пятаго поколѣнія умерло, къ сожалѣнію, отъ недостатка пищи; на этомъ опытъ и окончился.

Бонне произвелъ потомъ цѣлый рядъ изслѣдованій надъ подорожниковою тлею (*Aphis plantaginis*; въ одномъ изъ нихъ онъ могъ прослѣдить пять, а въ другомъ десять поколѣній, непрерывно слѣдовавшихъ другъ за другомъ, въ теченіи трехъ мѣсяцевъ.

Открывши эти необыкновенные факты рассказанные имъ съ полнѣйшимъ простодушіемъ, Бонне продолжалъ свои наблюденія и наконецъ ему удалось, въ концѣ осени, присутствовать при актѣ совокупленія крылатыхъ тлей. Онъ съ большою тщательностью отдѣлилъ нѣсколько оплодотворенныхъ самокъ и, немного погодя, къ величайшему удивленію замѣтилъ, что они не рожаютъ уже живыхъ дѣтенышей какъ прежде, но несутъ красноватая яйца, которыя при-

\*) Traité d'insectologie, ou Observations sur les Pucerons.

\*\*) Traité d'insectologie, ou Observations sur les Pucerons.

клепають одно возлѣ другаго на вѣткѣ растенія. Впрочемъ, тѣ самыя т.ш., которыя были оплодотворены осенью не теряютъ способности производить живыхъ дѣтенышей въ другія времена года.



Фиг. 27. Портретъ Ш. Бонне.

Наконецъ, новыя наблюденія позволили Бонне связать всѣ эти противорѣчащiе, повидимому, факты. Онъ показалъ что, въ теченiе цѣлаго лѣта, т.ш. не будучи оплодотворены, рождаютъ постоянно живыхъ самокъ, но къ осени вмѣстѣ съ самками появляются самцы, при помощи которыхъ насѣкомыя начинаютъ класть яйца. Слѣдующею весною изъ нихъ выползаетъ новое живородящее поколѣнiе и такимъ образомъ весь процессъ снова повторяется.

Эти любопытныя факты, открытыя уже болѣе столѣтiя тому на-

завдъ, были впоследствии не разъ подтверждены разными другими наблюдёніями.

Въ 1866 году Бальбіани высказалъ мнѣніе, что травяныя вши — животныя двуполоя (гермафродиты) и потому одиночное размноженіе ихъ объясняется самымъ естественнымъ образомъ. Однако анатомическіе доводы, приводимые этимъ ученымъ въ защиту своего мнѣнія, далеко не такъ прочны, чтобы можно было считать его положеніе вполне доказаннымъ. Во всякомъ случаѣ 1743 годъ, ознаменованный открытіемъ Бонне, останется навсегда памятнымъ въ лѣтописяхъ Естественной Исторіи.

Приведенное нами извлеченіе изъ опытовъ Бонне уже ясно показываетъ необычайную плодовитость травяныхъ вшей. Одна самка производитъ обыкновенно до 90 дѣтенышей. Во второмъ поколѣніи эти 90 дадутъ уже 8100, въ третьемъ — 729,000, въ четвертомъ — 65.610,000, въ пятомъ — 590.490,000, въ шестомъ — 53.142.100,000, въ седьмомъ — 4.782.789.000,000 и наконецъ въ восьмомъ — 441.461.010.000,000. Но и эта цифра не есть еще наибольшая, потому что иногда число послѣдовательныхъ поколѣній, въ теченіи одного года, доходитъ до одиннадцати.

Къ счастью, существуетъ не мало породъ хищныхъ насѣкомыхъ, которыя истребляютъ травяныхъ вшей въ несчетномъ множествѣ и полагаютъ предѣлъ ихъ чрезмѣрному распространенію.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, эти опасные паразиты могутъ однако же дѣйствительно размножаться въ ужасающихъ размѣрахъ. Профессоръ льежскаго университета, Моррель приводитъ одинъ изъ такихъ примѣровъ.

Зимы 1833 и 1834 годовъ были необыкновенно теплы и до такой степени сухи, что иногда цѣлые мѣсяцы проходили безъ одной капли дождя. Извѣстный ученый Ванъ-Монсъ предсказалъ уже 12-го мая, что всѣ овощи погибнутъ отъ травяныхъ вшей.

И дѣйствительно, 28-го сентября, въ то самое время, когда холера началась свирѣпствовать въ Бельгіи, между Брюге и Гентомъ появилось цѣлое облако тлей, которое на другой день опустилось въ Гентъ. Оно было такъ густо, что затемняло, во время полета, солнечный свѣтъ, а спустившись, покрыло собою все строенія, такъ что нельзя было различить ихъ цвѣта. Вся дорога изъ Антверпена въ Гентъ была усыяна мрядами этихъ насѣкомыхъ. Они появлялись неожиданно и наполняли собою воздухъ до такой степени, что приходилось надѣвать очки и покрывать голову платкомъ, чтобы избѣжать, въ высшей степени неприятнаго щекотанія, производимаго ихъ

ланками. Движенію этихъ животныхъ препятствовали не только горы и холмы но даже незначительныя возвышенія, которыя хотя сколько нибудь вліяли на направленіе вѣтра. Морренъ думаетъ, что тли были занесены въ Бельгію издалека, со стороны моря. Впрочемъ, какъ бы мы не объясняли себѣ ихъ появленіе — во всякомъ случаѣ оно доказываетъ необычайное размноженіе этихъ животныхъ.

Теперь остается указать еще на одно чрезвычайно интересное обстоятельство, а именно на отношеніе тлей къ муравьямъ. Читателю безъ сомнѣнія случалось замѣчать бѣготню муравьевъ во всѣхъ мѣстахъ, гдѣ водятся тли. Но спрашивается, что же дѣлають здѣсь муравьи? Чувствуютъ ли они безкорыстную дружбу къ тлямъ, или побужденія ихъ болѣе эгоистичны?

Линней, Бонне, Пьеръ Гюберъ и др. держались послѣдняго мнѣнія, но требовалось еще найдти, чѣмъ же муравьи могутъ пользоваться отъ своихъ "сродниковъ". Честь этого открытія принадлежитъ Гюберу, который произвелъ любопытное изслѣдованіе, въ области разбнраемаго вопроса, напечатанное въ его *Recherches sur les mœurs des fourmis indigènes*.

Мы видѣли, что у травяныхъ вишей, на концѣ брюха есть двѣ подвижныя трубочки. Эти трубочки находятся въ сообщеніи съ особыми железами, выдѣляющими сладкую жидкость; наблюдая насѣкомое, присосавшееся къ листку, нерѣдко можно замѣтить какъ изъ конца упомянутыхъ трубочекъ выходятъ маленькія капли.

Морренъ, извѣстный своими интересными изслѣдованіями относительно размноженія тлей, говоритъ, что дѣтеныши ихъ, вскорѣ послѣ своего рожденія, подползають къ брюху матери и начинаютъ сосать сладкій сокъ, выходящій изъ ея трубочекъ. Это выдѣленіе замѣняетъ пищу молодымъ тлямъ въ первыя минуты ихъ существованія, пока онѣ не могутъ еще питаться сокомъ растеній. Сахаристая жидкость выдѣляемая матерью, представляетъ родъ молока, назначеннаго для прокормленія молодаго животнаго.

Замѣтивъ это, слушайте, что будетъ далѣе.

Во всѣхъ мѣстахъ, гдѣ тли водятся въ большомъ количествѣ, легко убѣдиться въ чрезвычайномъ пристрастіи муравьевъ къ той сладковатой жидкости, которая назначена для прокормленія маленькнхъ тлей. Капимъ же образомъ тли позволяютъ муравьямъ, этимъ непрошенымъ гостямъ, себя допть? Поучимся у Пьера Гюбера тому, какъ завязываются отношенія и устанавливаются дружескія связи между двумя разными родами этихъ насѣкомыхъ.

«Еще прежде было извѣстно, «говоритъ этотъ знаменитый наблю-



датель» что муравьи съ пестершвнємъ ождають того момента, когда тля вынуститъ изъ своего брюшка драгоцѣнную манну и весьма некусно ловить ее; но я открылъ, что это самый пичтожный изъ ихъ талантовъ; дѣло въ томъ, что они по своей волѣ могутъ заставить тлю выпускать изъ себя жидкость.

Вѣтка ренейника была покрыта бурными муравьями и тлями; я нѣсколько времени наблюдалъ этихъ послѣднихъ, желая уловить, по возможности, тотъ моментъ, когда онѣ выбрасываютъ изъ себя жидкость; но я замѣтилъ, что жидкость сама по себѣ выдѣляется очень рѣдко и что тли, удаленныя отъ муравьевъ, выбрасываютъ ее на довольно далекое пространство, произвоя при этомъ движеніе похожее на брыканіе.

«Между тѣмъ муравьи, разсѣянные по вѣткѣ, почти все представляли замѣчательно объемистый желудокъ, очевидно наполненный жидкостью. Чтобы рѣшить откуда они ее взяли, я сталъ внимательно слѣдить за однимъ изъ нихъ, и вотъ точное описаніе всѣхъ его пріемовъ. Сначала муравей прошелъ по нѣсколькимъ тлямъ, не останавливаясь и не безпокая нисколько этихъ послѣднихъ своимъ прохожденіемъ, но вскорѣ онъ выбралъ себѣ одну изъ самыхъ маленькихъ и, ставъ передъ нею, началъ какъ бы ласкать ее своими усками, дотрогиваясь послѣдовательно, то тѣмъ, то другимъ до оконечности ея брюшка, и произвоя это весьма быстро. Я съ удивленіемъ замѣтилъ, что изъ тѣла насѣкомаго начинала при этомъ выходить жидкость, которую муравей тотчасъ же подхватывалъ и подносилъ ко рту. За тѣмъ онъ перенесъ свои уски на другую тлю, уже гораздо большую первой,—эта подъ вліяніемъ тѣхъ же ласкъ выпустила жидкость въ большемъ количествѣ; муравей и ее подобралъ и перешелъ къ третьей, потрогалъ ее также усками по задней части тѣла и собралъ жидкость, тотчасъ же показавшуюся. Чтобы насытиться муравью не требуется много. Для этого достаточно нѣсколькихъ тлей. Нельзя думать, чтобы муравьи насильно вымогали себѣ эту пищу у тлей.

Сосѣдство муравьевъ, напротивъ пріятно тлямъ, потому что даже тѣ изъ нихъ, которыя могли бы избавиться отъ посѣщеній муравья, такъ напр. крылатая тля, предпочитаютъ жить съ муравьями и удѣлять имъ избытокъ своей пищи \*).

Все сказанное относится не только къ бурому муравью, но также

---

\*) Recherches sur les moeurs des fourmis indigènes. In—8. Paris, 1810, pag. 181—186.

и къ рыжему, и къ пепельно-черному и къ дымчатому и ко многимъ другимъ. Красный муравей отличается необычайною ловкостію въ улавливаніи капель жидкости, выпускаемой тлею. По наблюденію Гюбера, онъ употребляетъ для этого свои усики, имѣющіе небольшое раздутіе на концѣ, ими муравей хватаетъ каплю, подноситъ ее ко рту и выжимаетъ содержимое въ ротъ, употребляя для этого поочередно то тотъ, то другой усикъ, которые въ этомъ случаѣ играютъ роль совершенныхъ пальцевъ. Большая часть муравьевъ отыскиваетъ тлей на тѣхъ самыхъ растеніяхъ, на которыхъ тли водятся, будь это вершина самого высокаго дерева, или стебелекъ самой низкой былинки. Но есть муравьи, не выходящіе изъ своего жилища и никогда не охотящіеся за своею пищею, таковы напр. маленькіе муравьи блѣдно-желтаго цвѣта, нѣсколько прозрачные и покрытые волосками, сильно расплодившіеся на нашихъ (Франція) лугахъ и виноградникахъ.

Эти подземныя существа вредны для земледѣльца. Гюберъ давно желалъ узнать, чѣмъ существуютъ эти муравьи и какую пищу они могутъ находить, оставаясь постоянно въ своемъ жилищѣ. Отвернувъ однажды пластъ земли, покрывавшей ихъ жилище, съ цѣлью посмотрѣть не заключены ли тамъ какіе нибудь запасы, онъ нашелъ однихъ тлей. Большинство держалось на корняхъ дерева, висѣвшихъ со свода подземнаго гнѣзда; другія бродили между муравьями. Эти же послѣдніе поступали точно такъ, какъ всегда они поступаютъ при выдаваніи своихъ обязательныхъ кормилицъ и это сопровождалось всегда одинаковымъ успѣхомъ. Чтобы подтвердить свое открытіе, Гюберъ разрылъ множество гнѣздъ желтыхъ муравьевъ и вездѣ находилъ тлей.

Чтобы изучить отношенія между тлями и муравьями, Гюберъ заключилъ муравьевъ съ ихъ друзьями въ стеклянный ящикъ, на дно котораго насыпалъ земли, перемѣшанной съ корнями нѣсколькихъ растеній, вѣтви которыхъ прозрастали снаружи.

Отъ времени до времени онъ поливалъ муравейникъ водою; такимъ образомъ и растенія, и животныя могли продолжать свою жизнь. Вотъ результаты его наблюденій:

«Муравьи не искали свободы; казалося, что они были вполне довольны своимъ положеніемъ, и съ такою же любовью и заботою пеклись о своихъ личинкахъ и самкахъ, какъ и въ настоящемъ своемъ гнѣздѣ. Столько же заботились они и о своихъ тляхъ, никогда не причиняя имъ ни малѣйшей непріятности. Тли въ свою очередь не чувствовали къ нимъ никакой боязни; позволяли имъ переносить себя съ

мѣста на мѣсто и, перенесенныя, оставались на мѣстахъ, выбранныхъ своими охранителями. Передъ каждымъ такимъ перемѣщеніемъ муравей сначала слегка дотрогивался своими усиками до тли, какъ бы приглашая ее этими ласками оставить корешокъ, на которомъ она расположилась, или вынуть свой хоботокъ изъ углубленія, въ которое онъ былъ вшлиценъ; потомъ онъ бережно бралъ тлю зубами за нижнюю или верхнюю часть брюшка и переносилъ ее также нѣжно, какъ собственную личинку. Я видѣлъ, какъ одинъ муравей перенесъ, одну за другою, трехъ тлей, бывшихъ больше его ростомъ, и сложилъ ихъ въ темномъ мѣстѣ».

«... Не всегда однако муравьи поступаютъ съ ними такъ нѣжно. Когда они боятъ, что тлей отнять у нихъ муравьи другаго вида, живущіе по сосѣдству, или, если напр. слишкомъ быстро приподнять газонъ, покрывающій гнѣздо, они, второяхъ, схватываютъ тлей какъ попало и тащутъ ихъ въ подземные ходы. Я видѣлъ какъ муравьи двухъ разныхъ кучъ оспаривали другъ у друга тлей. Если случайно одна изъ этихъ послѣднихъ попадала въ чужое гнѣздо, то тамошніе муравьи тотчасъ же овладѣвали ею: ограбленные же въ свою очередь старались продѣлать тоже самое съ хищниками, потому что муравьи дорого цѣнятъ этихъ маленькихъ какъ бы имъ предназначенныхъ насѣкомыхъ; это ихъ сокровище: муравьиная куча тѣмъ богаче, чѣмъ въ ней болѣе тлей, это домашній скотъ муравьевъ, ихъ коровы и овцы,—никому не приходило прежде въ голову, что муравьи пастушеское племя. Тли служатъ такимъ образомъ вмѣсто кладовой для муравьиной колоніи; но неужели онѣ добровольно пошли на заточеніе въ темное подземелье, онѣ, привыкшія къ свѣту, къ яркому солнцу, къ ласкамъ вѣтерка? Конечно нѣтъ; но по своей волѣ онѣ гребли себя въ этихъ мрачныхъ подземельяхъ: бѣдныя тли взяты въ плѣнъ хищниками, когда тѣ, выстроивъ свои галереи подъ корнями, захватили газонъ, овладѣли разсыянными по нему въ разныхъ мѣстахъ тлями и увели ихъ въ свои гнѣзда. Плѣнные животныя переносятъ терпѣливо свою неволю и философски относятся къ новому роду жизни. Они самымъ любезнымъ образомъ удѣляютъ своимъ господамъ часть питательныхъ соковъ, наполняющихъ въ изобиліи ихъ тѣло. Карлъ Боине описываетъ настоящіе чудеса искусства и ловкости, проявляемыя другими муравьями, держащими у себя тлей.

«Разъ я нашелъ молочай, говорить онъ, на стеблѣ котораго, какъ на оси, былъ прикрѣпленъ маленькій шаръ. Этотъ шаръ оказался хищною, выстроенною изъ земли муравьями; они выходили изъ него чрезъ очень узкое отверстіе, оставленное внизу, спускались внизъ

по стеблю и проходили въ сосѣдній муравейникъ. Я разобралъ часть этого воздушнаго павильона, чтобъ рассмотреть его внутренность. Тамъ была небольшая зала, сводчатая стѣны которой были выглажены и выровнены; муравьи воспользовались формою растенія для поддержанія выстроеннаго жилища: стебель составлялъ ось комнаты, а листья растенія—ея скелетъ. Здѣсь помѣщалось многочисленное семейство тлей и въ это убѣжище, защищенное отъ дождя и солнца, приходили муравьи собирать дань съ своихъ подданныхъ, не опасаясь помѣхи со стороны чужихъ муравьевъ. Ни одно постороннее насѣкомое не могло туда проникнуть, и тли находились въ совершенной безопасности отъ нападений своихъ многочисленныхъ враговъ. Я былъ восхищенъ такимъ проявленіемъ смысленности и не замедлилъ отыскать подобныя черты, и даже еще болѣе интересныя, у муравьевъ другихъ видовъ.

«Красныя муравьи устроили вокругъ подножія одной изъ вѣтвей репейника земляную трубу, въ два съ половиною дюйма длины и полтора ширины. Муравейникъ находился подъ вѣткою и сообщался непосредственно съ цилиндромъ. Я вынулъ вѣтвь со вѣтвь, что ее окружало, и что на ней находилось; часть стебля, заключеннаго въ трубкѣ, была покрыта тлями; вскорѣ показались и муравьи изъ отверстія, пробитаго мною у основанія цилиндра, весьма удивленные свѣтомъ, выходящимъ изъ такого необычнаго мѣста; я замѣтилъ, что они живутъ тамъ съ своими личинками, которыхъ они послѣшпо стали переносить въ верхнюю часть цилиндра, еще не испорченную мною. Въ этомъ редюитѣ они содержали своихъ тлей и кормили своихъ личинокъ.

«Въ другомъ мѣстѣ надъ самымъ центромъ кучи, занятой бурими муравьями, подымалось нѣсколько стеблей молочайника, покрытыхъ тлями. Муравьи, воспользовавшись особымъ расположеніемъ листьевъ этого растенія, устроили вокругъ каждой вѣтви по небольшой продолговатой комнаткѣ и приходили въ эти помѣщенія за кормомъ. Когда я разорилъ одну изъ такихъ комнатъ, муравьи тотчасъ же вынесли изъ нея дорогихъ для себя насѣкомыхъ и перенесли ихъ въ свои гнѣзда; нѣсколько дней спустя, когда комнатка была исправлена на моихъ же глазахъ, стада были снова загнаны въ свой паркъ.

«Эти клѣтки не всегда помѣщаются такъ низко, въ разстояніи нѣсколькихъ дюймовъ отъ земли; я видѣлъ одну, расположенную на высотѣ пяти футовъ и она заслуживаетъ описанія. Это была довольно короткая труба черноватаго цвѣта, охватывавшая маленькій сучекъ тополя, при самомъ выходѣ его изъ ствола. Муравьи произ-

водили свои сообщения по-внутренности дерева, въ которомъ было дупло, и они могли, не обнаруживая себя нигдѣ по дорогѣ, входить къ тлямъ черезъ отверстіе, продѣланное ими у самого основанія сучка. Труба была сдѣлана изъ гнилаго дерева, изъ перегноя доставленнаго самимъ деревомъ; я нѣсколько разъ видѣлъ, какъ муравьи приносили кусочки его въ своихъ ртахъ, для исправленія проломовъ, сдѣланныхъ мною въ ихъ навильонѣ. Эти черты пельзя считать слишкомъ обыкновенными и не выходящими изъ ряда привычной рутинны\*).

Однажды Шьеръ Гюберъ, при вскрытіи гнѣзда желтыхъ муравьевъ, замѣтилъ отдѣленіе, въ которомъ была сложена куча маленькихъ яичекъ чернаго цвѣта. Ихъ окружало множество муравьевъ, которые казалось были въ безпокойствѣ за нихъ и старались ихъ унести. Но Гюберъ, овладѣвъ отдѣленіемъ съ его обитателями и маленькимъ сокровищемъ, въ немъ заключавшимся, помѣтилъ все это въ крышку отъ ящика, которую, для удобства наблюденія, сверху накрылъ стекломъ. Онъ замѣтилъ, что муравьи подходили къ ящикамъ, пропускали языкъ между ними, облизывали имъ каждое яйцо и смачивали его жидкостью. Они поступали съ ними точно также какъ съ яичками собственной породы, они ощупывали ихъ своими усиками, соединяли ихъ и часто подносили ко рту. Они не покидали ихъ ни на одну минуту, брали ихъ, ворочали и, осматривъ тщательно каждое яичко, они, наконецъ, чрезвычайно бережно понесли ихъ въ маленькое земляное углубленіе, бывшее подлѣ \*\*) И однако же это не были муравьиныя яйца, а были—яйца тлей. Насѣкомья, которая въ скоромъ времени изъ нихъ должны были выйти, вознаградили бы расчетливыхъ муравьевъ за ихъ хлопоты.

Сколько удивительнаго представляетъ жизнь и нравы тлей и отношенія ихъ къ муравьямъ! Но мы зашли бы слишкомъ далеко, если бы хотѣли развивать далѣе эти заманчивыя подробности. Простимся же, хотя и съ сожалѣніемъ, съ нашими предприимчивыми муравьями и ихъ благодушными плѣнниками.

Мы перейдемъ теперь къ исторіи новаго семейства *оръхотворокъ*, какъ называлъ ихъ Реомюръ, или *червецовъ* (*Coccida, Coccidès*), какъ называютъ ихъ теперь, безъ всякаго, впрочемъ, намека на прекрасныхъ молодыхъ людей, обреченныхъ этимъ парижскимъ прозвищемъ.

Животныя эти (я говорю о червецахъ) во многихъ отношеніяхъ

\*) *Traité d'insectologie*, etc. p. 198—201.

\*\*) *Recherches* etc. p. 205—206.

весьма странны. Большую часть своей жизни т. е. нѣсколько мѣсяцевъ, они проводятъ совершенно безъ движенія, прицѣпившись къ стволу или вѣткамъ деревьевъ. Такимъ образомъ они составляютъ одно цѣлое съ деревомъ и раздѣляютъ его движенія, не имѣя своихъ собственныхъ. Другая странность состоитъ въ томъ, что форма ихъ тѣла до такой степени проста, что, судя по вѣнности, никакъ нельзя заключить, что имѣешь дѣло съ насѣкомымъ; чѣмъ они больше, тѣмъ менѣе походятъ на живое существо. Даже тогда, когда червецы достигаютъ половой зрѣлости, когда они заняты кладкою своихъ яичекъ, считаемихъ тысячами, они все таки походятъ скорѣе на какой нибудь древесный паростъ, чѣмъ на животное. Червецы водятся на вязѣ, дубѣ, липѣ, ольхѣ, терновникѣ, померанцѣ, олеандрѣ. Многие изъ этихъ видовъ доставляютъ превосходныя красныя краски. Таковы напр. *червецъ кактусовый* или *кошениль* (*Coccus cacti*), *дубовый кермесъ* (*Kermes variegatus*) и *польскій червецъ* или *польская кошениль*.

Червецъ кактусовый или кошениль (*Coccus cacti*) живетъ въ Мексикѣ, на разныхъ видахъ кактусовъ и преимущественно на *Opuntia vulgaris*, *Opuntia coccinelifera* и *Opuntia ima*, принадлежащихъ къ семейству кактусовыхъ. Насѣкомыя эти замѣчательны тѣмъ, что самецъ и самка до того отличаются между собою, что ихъ можно отнести къ двумъ различнымъ родамъ животныхъ. Можетъ быть даже имъ самимъ трудно узнавать другъ друга! Представьте себѣ насѣкомое, не увѣренное въ томъ, что ласки его направлены на его нѣжную половину, которая должна два раза посмотреть, прежде чѣмъ признать своего законнаго супруга и сдѣлать ему приличныя приемы.

Самецъ (фиг. 98) имѣетъ вытянутое нѣсколько сплюснутое тѣло, густаго краснобураго цвѣта. Его маленькая голова, снабженная двумя длинными перистыми сяжками, имѣетъ только зачатки хоботка. Брюшко его оканчивается двумя тонкими щетинками, длина которыхъ превосходитъ длину всего тѣла. Крылья совершенно прозрачныя, складываются горизонтально на спинѣ и своею длиною превосходятъ брюшко. Онъ очень живъ и проворенъ.

Самка представляетъ совсѣмъ другую картину. Она вдвое толще самца (ф. 98), тѣло ея сверху округлено, а снизу плоско. Она походитъ на личинку и не имѣетъ крыльевъ. Тѣло ея состоитъ изъ десяти колецъ и покрыто бирюзовою пылью. Хоботокъ ея сильно развитъ, а брюшныя щетинки, напротивъ того гораздо короче тѣла. Значительный вѣсъ тѣла при короткихъ ногахъ указываетъ на то,

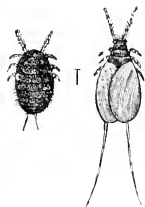
что существа эти обречены на неподвижность. И действительно, они служат имъ вмѣсто присосковъ, позволяющихъ держаться на растеніи, изъ котораго онѣ извлекаютъ свою пищу.

Обстоятельства, сопровождающія рожденіе личинокъ кошенили, весьма любопытны. Эти личинки рождаются въ высушенномъ тѣлѣ мертвой матери, и ея скелетъ служитъ имъ колыбелью. Это происходитъ такимъ образомъ: яички, снесенныя матерью, остаются прикрепленными къ нижней части ея тѣла; когда брюшко ея опорожнится, нижняя часть его снова приближается къ верхней, причемъ все-таки остается между ними довольно большой промежутокъ. За тѣмъ, когда мать умираетъ, что слѣдуетъ безъ замедленія, брюшко ее высыхаетъ, кожа коробится и образуетъ родъ скорлупы. Въ этой то кожистой оболочкѣ, или лучше сказать, въ этомъ скелетѣ, представляющемъ какъ бы наследственный фамильный скелетъ, выходятъ на свѣтъ личинки кошенили.

Въ дикомъ состояніи кошениль живетъ въ лѣсахъ, но ее весьма легко приручить. Всякому извѣстно, что высушенная и растертая въ порошокъ кошениль даетъ великолѣпное красящее вещество съ особымъ оттѣнкомъ, который невозможно замѣнить чѣмънибудь другимъ.

Это обстоятельство спасло кошениль отъ истребленія, на которое обречены рукою человѣка или самою природою столько родовъ насекомыхъ. Въ жаркихъ климатахъ, гдѣ она водится, прилагаютъ всѣ старанія, чтобы ее сохранить и размножить съ цѣлью извлеченія драгоценнаго красящаго вещества, ею выдѣляемаго.

Воспитаніе или *производство кошенили* въ Мексикѣ совершается такимъ образомъ: выбираютъ открытое мѣсто, защищенное отъ восточныхъ вѣтровъ и занимающее около одного гектара поверхности. Его окружаютъ тростниковою оградой и сажаютъ въ немъ черенки кактуса рядами; ряды отстоятъ другъ отъ друга фута на три, а растенія одно отъ другаго не далѣе 30-ти сантиметровъ. Въ устроенной такимъ образомъ *попалеріи* (кактусовой плантаціи) разводятъ кошениль. Для этого щутъ въ лѣсахъ, или берутъ съ вѣтокъ кактуса, нарочно сохраненнаго отъ зимняго холода, самокъ кошенили, готовыхъ начать кладку яицъ. Ихъ кладутъ дюжинами въ гнѣзда изъ кокосовыхъ волоконъ, или въ маленькія корзины, сплетенныя изъ листьевъ приземистой пальмы, и подвѣшиваютъ къ шпаламъ кактуса. Веко-



Фиг. 98.  
Самецъ и самка кошенили.

рѣ кактусъ покрывается молодыми личинками и теперь остается только защитить ихъ отъ дождя и вѣтра. Личинки быстро превращаются въ совершенныхъ насѣкомыхъ, которые неподвижно прикрѣпляются къ вѣтвямъ кактуса какъ это изображено на фиг. 99. Когда



Фиг. 99. Вѣтка кактуса съ червецами.

онѣ находятся въ послѣдней степени своего развитія, то приступаютъ къ ихъ сбору, не представляющему большихъ затрудненій, по причинѣ неподвижности насѣкомыхъ; по окончаніи сбора, ихъ закупориваютъ въ ящики изъ туземнаго дерева и отправляютъ въ Европу. Этимъ и оканчивается вся система воспитанія кошениц, какъ видно очень простая, и уже нѣсколько вѣковъ прилагаемая въ Мексикѣ.



Въ концѣ 1700 года одинъ французъ, Тьерри де Менувиль, составилъ проэктъ похищенія у испанцевъ этого драгоценнаго насѣкомаго, съ цѣлью водворенія его во французскихъ колоніяхъ. Онъ прибылъ въ Мекенку и столь тщательно скрылъ цѣль своего пріѣзда, что успѣлъ отправить и привезти въ С. Доминго множество ящичковъ, наполненныхъ кактусомъ съ живою кошенилью. Къ несчастію, революція, вспыхнувшая въ то время въ С. Доминго, не позволила воспользоваться трудами Тьерри де Менувилля. Червецы умерли и испанцы сохранили привиллегію производства кошенили. Въ 1806 году г-ну Сусейлье (Souceylier), хирургу французскаго флота, удалось привезти изъ Мексики въ Европу живую кошениль. Онъ передалъ паѣкомыхъ профессору ботаники въ Тулонѣ, по опыту сохраненія ихъ не удались.

Въ 1827 году акклиматизація кошенили была испробована на Корсикѣ, но безуспѣшно. Въ томъ же году удалось поселить ее на Канарскихъ островахъ. Но жители не поняли важности этой попытки, они ставили червецовъ въ разрядъ вредныхъ насѣкомыхъ и старались отъ нихъ избавиться всякими способами. Только впоследствии, въ виду результатовъ, полученныхъ нѣкоторыми болѣе просвѣщенными плантаторами, жители Канарскихъ острововъ поняли какой доходъ можно имѣть съ этого насѣкомаго. Тогда эта культура стала развиваться и съ 1831 года она шла быстрыми шагами. Такъ въ 1831 году количество вывезенной съ Канарскихъ острововъ кошенили не превышало 10 фунтовъ, въ 1832 году оно достигло до 146 фунтовъ, въ 1833 г.—1,610 фунтовъ, въ 1832—22,000 ф. и въ 1850—976,000 фунтовъ. Алжирскія колоніи пробовали ввести эту культуру. Въ 1831 году г. Лимоне, алжирскій аптекарь, собралъ червецовъ; вслѣдствіе дурной погоды эти первые опыты были неудачны; но ихъ не замедлили повторить.

Лозе, хирургъ флота, принявшій порученіе ввести культуру этого новаго насѣкомаго, и Гарди, директоръ центральнаго алжирскаго питомника, посвятили себя, съ большимъ знаніемъ дѣла, введенію культуры и акклиматизаціи кошенили въ Алжиріи.

Въ 1847 году французскій военный министръ, чтобы опредѣлить рыночную цѣнность алжирской кошенили велѣлъ продать въ Марсели ящикъ, заключавшій въ себѣ 35 фунтовъ этого товара, собраннаго отъ жатвъ 1845 и 1846 годовъ въ алжирскомъ опытномъ садѣ.

Съ этого времени, культура кошенили, толчекъ которой данъ былъ г. Лимоне, быстро развивалась. Въ 1853 году въ одной алжирской провинціи считалось 14 *нопалерій*, содержащихъ до 500 кактусовъ.

Администрація скупала сборъ, оплачивая 15 фр. за каждый килограмъ \*).

Выше мы упомянули кратко о сборѣ кошенили, теперь войдемъ въ нѣкоторыя подробности.

Сборъ начинають тогда, когда самки готовы приступить къ кладкѣ яицъ, т. е., когда на нѣкоторыхъ кактусахъ появляются новорожденные червецы, потому что въ періодъ зрѣлости самки содержатъ наибольшее количество красящаго вещества. Когда подходит время сбора, растилають по землѣ холстъ, у подножія кактусовъ и сребрають на него насѣкомыхъ, употребляя для этого или грубую кисть, или тупой ножъ. Фиг. 101 изображаетъ сборъ кошенили въ Алжирѣ. При хорошемъ состояніи погоды эту операцію повторяють три раза въ году на одномъ и томъ же кактусовомъ полѣ.

Собранныхъ такимъ образомъ насѣкомыхъ морятъ, погружая ихъ въ кипятокъ, или сажая въ печь, или бросая ихъ на нагрѣтые желѣзные листы. Червецовъ, вынутыхъ изъ кипятка раскладываютъ на рамы съ отверстиями и даютъ имъ просохнуть сначала на солнцѣ, а потомъ въ тѣни, въ сквозномъ мѣстѣ. Отъ погруженія въ воду они теряють бѣловатую пыль ихъ покрывающую. Приготовленную такимъ образомъ кошениль называютъ въ Мексикѣ *conagridas*. Червецы, высушенные въ печи, называются *jaspeadas* и имѣють сѣропеленельный цвѣтъ; червецы же замороженные на горячихъ листьяхъ, имѣють черный цвѣтъ и называются *negras*.

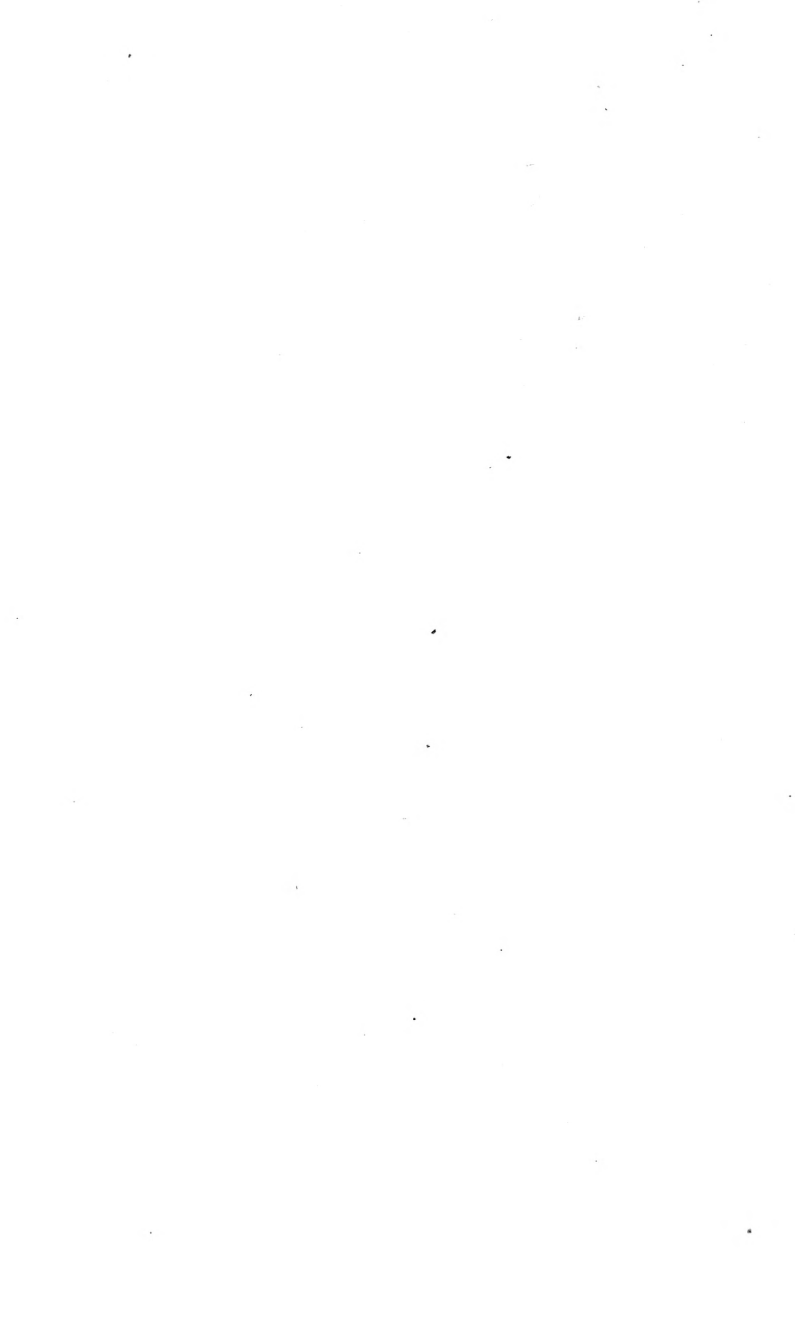
Въ торговлѣ отличаютъ три сорта кошенили 1) *местекская* — красноватаго цвѣта съ бирюзовою пылью, болѣе или менѣе обильною; 2) *черная* — болѣе крупная и буровато-чернаго цвѣта и 3) *лесная* менѣе крупная, чѣмъ предыдущія и красноватая; она менѣе всего цѣнится и собирается на дикорастущихъ кактусахъ. Во Францію ежегодно ввозится 200,000 килогр. кошенили на сумму 3 миллион. фр. Всемъ извѣстно, что кошениль цдетъ для приготовления *кармина*, употребляемаго живописцами, для *карминъ-лака* и для *барреца*; послѣднія двѣ краски представляютъ соединенія кошенили одна съ глиноземомъ, другая съ оловомъ.

Прежде чѣмъ мексиканская кошениль получила извѣстность въ Европѣ, для приготовления кармина употребляли *кормежь* или дубовую кошениль (*Coccus ilicis*), находящуюся и теперь въ продажѣ и въ аптекахъ, подъ именемъ *животнаго кормежа*, *растительнаго кормежа*. Эта кошениль живетъ по преимуществу, какъ полага-

\*) 2,44 русскихъ фунта.



Фиг. 100. Сборъ кошенки въ Алжирѣ.



гали, на *Quercus ilex*. На самомъ дѣлѣ она почти исключительно развивается не на *Quercus ilex*, а на *Quercus coccifera* маленькомъ деревцѣ, обыкновенномъ въ мѣстахъ сухихъ, гористыхъ и распространенномъ вблизи Средиземнаго моря.

Самки этого насѣкомаго, извѣстныя въ сухомъ видѣ подъ именемъ *кормесовыхъ зеренъ*, достигаютъ величины обыкновенной смородиновой ягоды, безъ признака колець, почти совершенно сферическія и цвѣта черно-фіолетоваго съ бирюзовою пылью. Онѣ прицѣпляются къ вѣтвямъ *Quercus coccifera* и образуютъ какъ бы чернильные орѣшки сухіе и хрупкіе; крестьяне на югѣ Франціи собираютъ ихъ и продаютъ по довольно высокой цѣнѣ. Прежде введенія мексиканской и алжирской кошенили, эти насѣкомыя были въ большомъ употребленіи въ Европѣ, на Востокѣ и въ Африкѣ. Они доставляли хорошую красную краску.

Эта кошениль, а равно и мексиканская, имѣетъ еще нѣкоторое употребленіе въ медицинѣ. Онѣ входятъ въ составъ *Alkermès*, родъ ликера или элексира, подаваемого къ столу въ Италіи, преимущественно во Флоренціи и Неаполѣ.

Другой видъ кошенили есть польская кошениль (*Coccus Polonicus*), встрѣчающаяся въ Польшѣ и Россіи и рѣже во Франціи на *червецѣ* или *кошенильницѣ обыкновенномъ* *Scleranthus perennis*. Въ Украинѣ эту кошениль собираютъ въ концѣ іюня, когда у самки брюшко вздуто и наполнено пурпурною и кровавою жидкостью.

Въ Европѣ для этой цѣли прежде употреблялся *польскій червецъ*, который въ этомъ отношеніи и до сихъ поръ еще играетъ важную роль тамъ, гдѣ находится въ изобиліи.

Изъ разсматриваемой нами группы насѣкомыхъ намъ остается назвать только *гуммилаковую кошениль*, живущую въ Индіи на индѣйской или священной смоковницѣ, на ююбѣ (*Zisiphus vulgaris* \*) и на кротонѣ (*Croton tiglium* \*\*).

Эти насѣкомыя даютъ красильное вещество, извѣстное подъ названіемъ *гумми-лака*. Онѣ прицѣпляются къ маленькимъ вѣткамъ деревьевъ такъ близко другъ къ другу, что образуютъ почти сплошную липню. Собраніе нѣсколькихъ оплодотворенныхъ самокъ, соединенныхъ между собою смолистымъ выдѣленіемъ, происходящимъ отъ

\*) Дерево изъ семейства крупяновыхъ (*Rhamnaceae*), родомъ съ востока; разводится въ настоящее время по берегамъ Средиземнаго моря. Плоды его похожи на оливки.

*Прим. перевод.*

\*\*) Остѣ-Индскій кустарникъ изъ семейства молочайныхъ (*Euphorbiaceae*), изъ сѣмянъ его добывается *кротоновое масло*.

*Прим. перевод.*

укола коры самками, дать вещество извѣстное въ торговлѣ и красильномъ искусствѣ подъ именемъ *лака*, *лаковой краски*, *гуммилака* и пр. \*)).

Въ торговлѣ гуммилакъ встрѣчается въ четырехъ видахъ: 1) *гуммилакъ въ палочкахъ* (*laque en batons*), добывающійся съ концовъ вѣтокъ, и появляющійся въ продажѣ въ томъ самомъ видѣ, въ какомъ выдѣляется, т. е. въ видѣ неправильныхъ, темноватыхъ ломтиковъ. 2) *Сортированныйъ* (*laque en sortes*)—называется *гуммилакъ* въ толченомъ видѣ. 3) *Гуммилакъ въ пластинкахъ* (*la laque en écailles*)—это гуммилакъ растопленный и вылитый въ формы тоненькихъ пластинокъ; качество его зависитъ отъ количества содержащагося въ немъ красящаго вещества. 4) *Войлочный гуммилакъ* (*laque en fils*), имѣющій сходство съ войлокомъ, сбитымъ изъ красноватыхъ нитей; такой гуммилакъ готовится въ Индіи.

Еще одно слово о кошенили. Манная кошениль (*Coccus mannifragus*) живетъ въ Синаѣ на кустарничкахъ. Отъ ея укола на вѣтви происходитъ выдѣленіе вещества, отвердѣвающаго на воздухѣ, и имѣющаго сходство съ манною. *Coccus sinensis* способствуетъ выдѣленію особаго вещества, въ родѣ воска; вещество это употребляется китайцами для приготовления свѣчей.




---

\*) Картеръ, наблюдавшій въ 1860—61 г. въ Бомбѣе гуммилаковую кошениль утверждаетъ положительно, что гуммилакъ выдѣляется вишнею поверхностью животнаго, а лаковая краска образуется въ личинкѣ самки и встрѣчается также и въ личкахъ. Съ другой стороны, Гернетъ, специально занимавшійся этимъ предметомъ, говоритъ, между прочимъ, слѣдующее: такъ какъ червецъ (кошениль) всегда прикрѣпляется къ вѣтвѣ вертикально, то такое положеніе было бы невозможно, если бы гуммилакъ былъ отвердѣвшій сокъ растений, вытекшій отъ укола червца, какъ это полагаютъ многіе зоологи. Въ виду вышесказаннаго въ текстѣ, намъ казалось не лишнимъ познакомить читателя съ этими наблюденіями. *Пр. пер.*

## IV.

### РАЗРЯДЪ ЧЕШУЕКРЫЛЫХЪ.

(Lepidoptera).

Этотъ разрядъ насѣкомыхъ обыкновенно извѣстенъ подѣ названіемъ бабочекъ. Линней назвалъ ихъ чешуекрылыми, что означаетъ насѣкомыя съ мучнистыми или чешуйчатыми крыльями (*λεπίς* чешуя, *πτερον* крыло). Насѣкомыя этого разряда весьма распространены во всѣхъ частяхъ свѣта и отличаются, въ совершенномъ состояніи, изяществомъ своихъ формъ, быстротою и легкостію полета, разнообразіемъ и красотою расокъ.

Чешуекрылыя, прежде чѣмъ достигнуть своего совершеннаго состоянія, подвергаются тремъ превращеніямъ: изъ яйца выходитъ *личинка* или *гусеница*, потомъ она переходитъ въ состояніе *куколки* или *хризалиды* \*) и наконецъ послѣ болѣе или менѣе продолжительнаго времени она принимаетъ свою опредѣленную форму. Мы последовательно разсмотримъ чешуекрылыхъ въ этихъ трехъ состояніяхъ.

#### Гусеницы.

Лишь только зима обнажитъ деревья, чешуекрылыя исчезаютъ. Но съ появленіемъ листьевъ на деревьяхъ и кустарникахъ показываются и эти насѣкомыя. Едва только листья успеютъ развернуться, какъ гусеницы, вышедшія изъ яицъ, положенныхъ бабочками въ прошлое лѣто, принимаются за уничтоженіе ихъ. Природа съумѣла такъ устроить, что для развитія личинки изъ яйца совершенно достаточно той теплоты, которая необходима для обра-

---

\*) Куколки нѣкоторыхъ дневныхъ бабочекъ бываютъ ярко и пестро окрашены съ золотистыми пятнами. Только такія куколки называются въ зоологіи *хризалидами*.

Прим. перевод.

зованія листьевъ небольшихъ растений и деревьевъ, служащихъ пищею для новыхъ пришельцевъ.

По выходѣ изъ яйца, молодая гусеница имѣетъ болѣе или менѣе удлиненную и цилиндрическую форму; тѣло ея состоитъ изъ двѣнадцати суставовъ или колець. Спереди находится голова, далѣе слѣдуютъ три сустава, къ которымъ прикрепляются переднія ноги, и которые образуютъ туловище и наконецъ брюшко, составленное изъ остальныхъ колець.

Голова, состоящая изъ чешуйчатыхъ частей, часто бываетъ наверху очень глубоко вырѣзана и раздѣлена на двѣ лопасти, заключающія въ углу, образованномъ этой вырѣзкой, различныя части рта. Голова нанихъ гусеницъ гладкая и не представляетъ никакихъ выпуклостей, голова же тропическихъ гусеницъ часто бываетъ покрыта шипами и другими причудливыми придатками. На головѣ находятся шесть маленькихъ, простыхъ, удаленныхъ одинъ отъ другаго глазъ. По сторонамъ рта лежатъ пара роговыхъ, очень крѣпкихъ верхнихъ челюстей, сочлененныхъ между собою сильными мускулами и двигающихся въ горизонтальномъ направленіи. Верхнія челюсти, какъ и жвала, служатъ для размельченія пищи. По срединѣ широкой нижней губы замѣчается небольшой, удлиненный, трубчатый органъ съ микроскопическимъ отверстіемъ, который называется *прядильнымъ органомъ* и служитъ животному для производства нитей, необходимыхъ ему впоследствии. Трубка состоитъ изъ продольныхъ волоконъ и имѣетъ только одно отверстіе, косо срѣзанное, на подобіе отверстія флейты, и которое можетъ плотно прикладываться къ мѣсту, гдѣ помещается личинка. Сократительное свойство этого органа, форма его отверстія и способность животного двигать имъ по всѣмъ направленіямъ, обуславливають различный діаметръ и форму нитей.

Къ туловищу и брюшку прикрепляются ноги, дыхальца и другія прибавочныя части.

Ноги биваютъ двухъ родовъ. Однѣ, числомъ шесть, попарно прикреплены къ туловищу, покрыты блестящимъ хрящеватымъ веществомъ и вооружены крючечками. Это *роговыя* или *истинныя ноги*.

Фигура 101 представляетъ роговыя ноги гусеницы. Рисунокъ взятъ изъ таблицъ къ сочиненію Реомюра *Sur les differentes parties des chenilles* \*). Другія перепончаты, мясисты, обыкновенно конической или цилиндрической формы, имѣютъ способность сокращаться и принимать, по желанію животного, очень разнообразныя формы. Это

\*) Tome 1. P. 164. Pl. 3. Fig. 1 et 2.



*ложныя* или *мясистыя* ноги; онѣ не встрѣчаются у совершеннаго на-  
сѣкомаго.

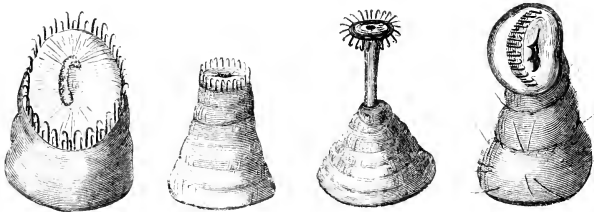
Фиг. 102, взятая изъ того же сочиненія Реомюра, представляетъ  
различныя формы ложныхъ ногъ гусеницы шелковичнаго червя.



Фиг. 101. Роговыя или истинныя ноги дубовой и вишневой гусеницы.

Рисунокъ даетъ ясное понятіе о формѣ этихъ органовъ и о крю-  
чечкахъ, расположенныхъ на нихъ кругомъ или полукругомъ.

На 103 фиг. изображены двѣ ложныя ноги большой гусеницы;



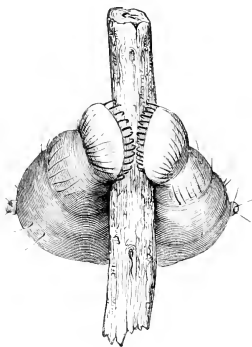
Фиг. 102. Ложныя ноги гусеницы шелковичнаго червя.

здѣсь видно, какъ эти ноги, при помощи своихъ крючечковъ охва-  
тили вѣтку кустарника (Реомюръ).

У гусеницъ бываетъ отъ двухъ до десяти ложныхъ ногъ; истин-  
ныхъ же ногъ у нихъ всегда шесть. Ложныя ноги раздѣляются на  
заднія и среднія. Заднихъ бываетъ обыкновенно по двѣ; среднихъ  
никогда не бываетъ болѣе восьми.

На тѣлѣ гусеницы, имѣющей наибольшее число ногъ, а именно  
шестнадцать, всегда замѣчается два, ни чѣмъ не занятыхъ, проме-

дужка: одинъ изъ нихъ образуется четвертымъ и пятымъ кольцами и находится между истинными и ложными ногами, другой образуется



Фиг. 103. Ложныя ноги большой гусеницы, охватившия вѣтку кустарника.

десятымъ и одиннадцатымъ кольцами и помѣщается между средними ложными и хвостовыми ногами.

Что касается числа и расположенія ложныхъ ногъ, то у гусеницъ встрѣчаются слѣдующія измѣненія.

Большая часть гусеницъ имѣетъ десять ложныхъ ногъ, другія только восемь, нѣкоторыя только шесть, какъ напр. *яденицы*, нѣкоторыя всего четыре, изъ которыхъ одна пара расположена на последнемъ, а другая на девятомъ кольцѣ,—это мы видимъ у нѣкоторыхъ яденицъ;—и наконецъ есть гусеницы, которыя имѣютъ только по двѣ ложныхъ ноги.

Форма, число и различное положеніе этихъ органовъ имѣютъ огромное вліяніе на способъ передвиженія гусеницъ; и дѣйствительно, мы видимъ, что гусеница, снабженная десятью или восемью ложными ногами, при движеніи дѣлаетъ мало замѣтные изгибы, при чемъ тѣло ея бываетъ параллельно плоскости движенія. Она ходитъ скоро, но мелкими и частыми шагами. Напротивъ другія, имѣя меньшее число ложныхъ ногъ, а слѣдовательно меньше точекъ опоры для тѣла двигаются неправильно и весьма оригинально.

Пусть читатель взглянетъ на фиг. 104, взятую изъ сочиненія Рео-

мюра *Les chenilles en général* \*) (фигура представляет гусеницу *пяденицы* съ четырьмя ложными ногами) и онъ увидитъ, что между двумя послѣдними роговыми и двумя первыми перепончатыми ногами находится значительное протяженіе тѣла, не имѣющее никакой опоры. Если одна изъ такихъ гусеницъ, будучи спокойна вздумаетъ двинуться съ своего мѣста, то чтобы сдѣлать первый шагъ (фиг. 105) она начинаетъ дугообразно выгибать часть тѣла, на которой нѣтъ ногъ, до тѣхъ поръ, пока послѣдняя не приметъ форму петли, какъ это видно на фиг. 106. Легко замѣтить, что въ этомъ положеніи двѣ среднія ноги сходятся съ послѣдними петлинными ногами, и что, следовательно задняя часть ея тѣла подвинулась впередъ на разстояніе равное промежутку между ними, состоящему изъ пяти колець тѣла. Тогда среднія и заднія ноги сдѣляются, и гусеницѣ, чтобы подвинуть на извѣстное разстояніе свою голову, остается только выпрямиться и вытянуть въ прямую линію тѣ пять колець, изъ которыхъ образована была петля. Это первый шагъ. Та же операція повторяется и при дальнѣйшемъ движеніи.

Вотъ почему эти гусеницы называются *пяденицами* или *землемърами*: и дѣйствительно, смотря на движенія пяденицы, кажется будто



Фиг. 104. Гусеница пяденицы.

она измѣряетъ проходимое пространство, потому что дѣлая шагъ, гусеница прикладываетъ къ землѣ сперва согнутую часть тѣла, подобно тому какъ землемѣръ прокладываетъ свою цѣнь.

Пяденицы не имѣютъ способности сокращать и вытягивать по произволу свои кольца, какъ это дѣлаютъ другія гусеницы. Онѣ могутъ только сгибаться, какъ сгибается молодой побѣгъ гибкаго дерева.

Сюда же принадлежитъ много видовъ, извѣстныхъ подъ именемъ *палочныхъ пяденицъ*, названныхъ такъ потому, что онѣ имѣютъ тѣло цилиндрическое, жесткое и древеснаго цвѣта. Положеніе ихъ на деревѣ ѣ часто обманываетъ наблюдателя; охвативъ задними и средни-

\*) Т. I, стр. 59, стр. 1, фиг. 1.

ми ногами листовой черешокъ или сухую вѣтку, и поднявши вертикально остальную часть тѣла, онѣ держатъ ее неподвижно впродол-



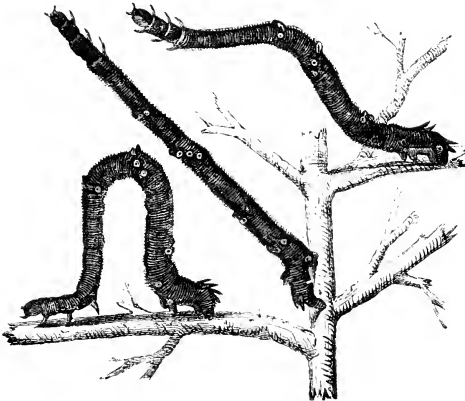
Фиг. 105. Гусеница вытягивая въ длину.



Фиг. 107. Гусеница принявшая форму петли.

женіи нѣсколькихъ часовъ. На фиг. 107 можно видѣть гусеницу *ольховой пяденицы* въ такомъ странномъ положеніи.

Подобной хитрой позы не можетъ принять никто изъ нашихъ обыкновенныхъ и необыкновенныхъ акробатовъ, и можно сказать



Фиг. 107. Гусеницы ольховой пяденицы.

навѣрное, что ни настоящіе, ни будущіе Леотары не достигнуть ловкости гусеницы ольховой пяденицы, которая можетъ держаться довольно долго въ воздухѣ, давая своему тѣлу то вертикальное, то горизонтальное положеніе и наклоняясь такимъ образомъ подъ различными углами къ поверхности земли.

«Только обративши вниманіе на то обстоятельство, говоритъ Реомюръ, какъ мало способны мускулы нашей руки сохранять подобныя

положенія, можно составить понятіе о чудовищной силѣ мускуловъ этого насѣкомаго».

Не будемъ останавливаться на описаніи разнообразной длины тѣла гусениць, ихъ мясистыхъ отростковъ, ихъ волосковъ, которые или украшаютъ или напротивъ дѣлаютъ гусеницу отталкивающею, смотря по взгляду наблюдателя, не будемъ говорить также о разнообразіи цвѣтовъ гусениць. Обо всемъ этомъ мы скажемъ при описаніи замѣчательныхъ видовъ чешуекрылыхъ.

Многія гусеницы живутъ одиоко на различныхъ растеніяхъ, другія же или всегда, или только въ молодости живутъ обществами.

Кромѣ *моли*, которая питается мѣхомъ, шерстью, кожею и жирными веществами, всѣ гусеницы питаются растеніями, и ни одна часть послѣднихъ, начиная отъ корня и кончая зерномъ, не избавлена отъ ихъ нападенія. Хотя большая часть гусениць охотибѣ питается листьями, но нѣтъ ни одного такого остраго, ядовитаго и безвкуснаго растенія, которое бы не пожиралось ими, такъ напримѣръ: есть гусеницы, пожирающія листья молочая.

«Когда я попробовалъ, говоритъ Реомюръ, сокъ этого растенія, то сперва на языкѣ не осталось никакого впечатлѣнія, спустя же четверть часа, полость рта пылала какъ въ огнѣ, и я не могъ унять этого жара самыми частыми полосканіями водою: жаръ продолжался и переходилъ послѣдовательно изъ одного мѣста полости въ другое. А между тѣмъ гусеницы жадно пили это самое молоко, вытекавшее изъ конца надломаннаго стебля».

Не странно ли, что существуютъ гусеницы, живущія на крапивѣ? Не странно ли, что онѣ поѣдаютъ листья этого растенія, покрытые жгучими волосками, которыя производятъ на кожѣ зудъ и вызываютъ на ней опухоль? Часто говорятъ, что каждому растенію свойственна особая гусеница. Но существуетъ ли такой видъ гусеницы, которому природа назначила бы въ пищу, только одно растеніе? Это вопросъ. И потому можно сказать слѣдующее: въ природѣ немного растеній, которыя бы служили пищей всякой гусеницѣ.

Виды, питающіеся растительными корнями, весьма мало распространены, но гусеницы, живущія внутри древесныхъ стволовъ, точно также какъ и тѣ, которыя питаются зернами, весьма многочисленны. Напротивъ, гусеницы, питающіяся плодовою мякотью, очень рѣдки. Вообще же, послѣ листьевъ, гусеницы больше всего любятъ цвѣты, что доказываетъ ихъ хорошій вкусъ.

Развитіе гусеницы идетъ болѣе или менѣе быстро, смотря по тому, къ какому виду принадлежитъ она, какую употребляетъ пищу и въ какое время года развивается. Гусеницы, питающіяся сочными растеніями, развиваются быстрѣе чѣмъ тѣ, которыя питаются сухими злаками и кожистыми лишайниками.

Большая часть гусеницъ, питаясь ночью, днемъ остаются неподвижны и какъ бы впадаютъ въ спячку; нѣкоторыя же изъ нихъ до того прожорливы, что ѣдятъ постоянно.

Эта прожорливость иногда бываетъ по истинѣ изумительна; такъ Мальпигій имѣлъ случай наблюдать, что количество листьевъ шелковичнаго дерева, съѣдаемыхъ въ день шелковичнымъ червемъ, равняется вѣсу его тѣла. Интересно знать, какъ бы мы могли накормить лошадь и быка, если бы всякій день для каждаго изъ нихъ потребовалось столько сѣна и овса, сколько вѣсятъ ихъ тѣла? Но есть гусеницы, которыя отличаются еще болѣею прожорливостью. Реомюръ, взявши нѣсколько гусеницъ изъ прекраснаго вида, живущаго на капустѣ, и свѣсивши ихъ тѣло, далъ каждой столько капустныхъ листьевъ, что вѣсъ порціи былъ вдвое больше вѣса тѣла гусеницы. Не прошло и двадцати четырехъ часовъ, какъ все это было съѣдено, а между тѣмъ, тѣло гусеницы въ это время увеличилось только на одну десятую часть своего вѣса.

Представимъ же теперь человѣка вѣсомъ въ 195 фунтовъ, съѣдающаго въ день 300 фунтовъ говядины и вѣсъ котораго увеличивается послѣ этого обѣда на 19½ фунтовъ!

Гусеницы ѣдятъ листья такими широкими, толстыми зубами и челюстями, что, принимая во вниманіе небольшой объемъ насѣкомаго, эти зубы можно сравнить съ самыми сильными зубами огромныхъ животныхъ.

Поперемѣннымъ движеніемъ зубовъ, гусеница съ изумительною ловкостью и жадностью пожираетъ листъ.

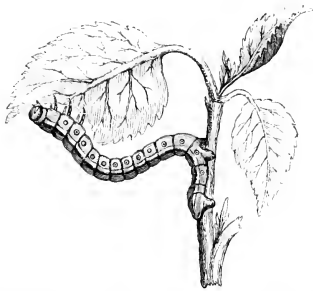
«Принимаясь за эту работу, говоритъ Реомюръ, она поворачиваетъ свое тѣло такъ, что или весь край листа, или хотя часть его, приходится между ея роговыми ногами, которыя и придерживаютъ ее въ то время, когда зубы начинаютъ работу (фиг. 108).

«При первомъ приѣмѣ, гусеница удлиняетъ свое тѣло и на сколько можетъ вытягиваетъ голову; часть листа, находящаяся между раскрытыми зубами, отрѣзывается тотчасъ же, какъ только встрѣчаются эти зубы; движеніе зубовъ быстро слѣдуетъ одно за другимъ, и каждое изъ нихъ сопровождается отрываніемъ кусочка листа, а каждый кусочекъ тотчасъ же поглощается насѣкомымъ. При вся-

комъ новомъ движеніи зубовъ, голова приближается къ ногамъ, такъ что, описывая дугу, она вырѣзываетъ листъ по направленію круговыхъ сегментовъ. Въ этомъ направленіи и покрывается весь листъ ».

Теперь необходимо упомянуть объ одномъ явленіи въ жизни гусеницъ, обратившемъ на себя вниманіе самыхъ знаменитыхъ изслѣдователей.

Всѣ гусеницы линяютъ и притомъ нѣсколько разъ въ продолженіе своей жизни; но надо сказать, что онѣ не мѣняютъ свою оболочку, а



Фиг. 108 Десятипогая гусеница, пожирающая абрикосовый листъ.

скорѣе сбрасываютъ ее, потому что послѣдняя до того хорошо сохраняется, что ее легко принять за самую гусеницу. И дѣйствительно, волоски, пошныя влагаица, порты, зубы и вообще всѣ твердыя и круѣжкія части, покрывающія голову, все это остается въ сброшенной оболочкѣ.

Какая трудная операція для такого маленькаго животнаго! Не возможно себѣ представить, какъ тяжела и мучительна эта работа! За день или за два до кризиса, гусеница перестаетъ ѣсть, она остается неподвѣтной, неподвижною и вялою; цвѣтъ ея блѣднѣетъ, кожа дѣлается мало по малу сухою, насѣкомое сгибаетъ свою спинку и надуваетъ свои кольца. Наконецъ эта высушенная кожа лопается подъ спиною на второмъ или на третьемъ кольцѣ и изъ образовавшагося отверстія выставляется частица новой кожи, которая легко узнается по свѣжести и яркости своихъ цвѣтовъ.

«Когда образовалась щель, говоритъ Реомюръ, то насѣкомому уже не трудно ее растянуть; для этого оно вздуваетъ часть тѣла, находящуюся противъ щели, которая скоро приподнимается надъ ея края-

ми, и выполняетъ уголь, заставляющій ее вытягиваться; такимъ образомъ эта щель разомъ расширяется отъ перваго до пятаго кольца. И такъ верхняя часть тѣла, соответствующая четыремъ кольцамъ, открыта, и для гусеницы готово отверстіе, чрезъ которое она можетъ совершенно свободно выйти изъ своего футляра. Тогда гусеница, сгибая переднюю часть тѣла, втягиваетъ ее назадъ, и такимъ образомъ освобождая, голову изъ подъ старой оболочки приводитъ ее къ началу щели, загѣмъ голова, поднимаясь, выходитъ наружу. Послѣ этого гусеница вытягиваетъ переднюю часть тѣла, снова опускаетъ голову и наконецъ освобождаетъ изъ оболочки заднюю часть тѣла ».

Эта трудная операція продолжается не болѣе минуты; новый покровъ гусеницы отличается свѣжестью и яркостью красокъ, но животное истощено дітою и сильнымъ напряженіемъ, а потому ему необходимо нѣсколько часовъ, чтобы укрѣпиться и пріобрѣсти прежнюю неподвижность и прозорливость.

### Куколки.

Достигнувъ своего полного развитія, гусеница перестаетъ ѣсть. Теперь, какъ и съ наступленіемъ періода линія, у нее начинаются сильныя выдѣленія изъ кишечнаго канала. Цвѣтъ ея измѣняется, становится тусклымъ и синеватымъ, словомъ, она вступаетъ въ новую фазу развитія и готовится къ новой жизни.

Нѣкоторыя гусеницы для превращенія въ куколку, прикрѣпляются къ постороннимъ предметамъ; другія заворачиваются въ коконъ, сдѣланный изъ шелку, или изъ другаго какого нибудь вещества, предохраняющаго ихъ отъ нападенія враговъ и вредныхъ вліяній атмосферы.

Гусеницы, прикрѣпляющіяся къ постороннимъ предметамъ, смотря по способу прикрѣпленія, могутъ быть раздѣлены на двѣ категоріи: къ одной принадлежатъ все, прикрѣпляющіяся вертикально при помощи своего хвоста; ко второй категоріи относятся все тѣ гусеницы, которыя, прикрѣпляясь тою же частью тѣла, свѣшпаются горизонтально и удерживаются въ этомъ положеніи шелковою нитью, обмотанною вокругъ ихъ тѣла.

Чтобы понять все трудности перваго способа прикрѣпленія, необходимо принять во вниманіе слѣдующія два обстоятельства: во первыхъ гусеница должна твердо укрѣпиться хвостомъ, и во вторыхъ куколка, заключенная внутри ея и не имѣющая никакого прикоснове-



нія съ мѣстомъ прикрѣпленія, должна принять положеніе гусеницы. Задача эта на первый взглядъ кажется неразрѣшимой, но гусеница ни мало не затрудняется ея рѣшеніемъ.

Вотъ почему тогда только открывались удивительныя танны жизни этихъ насѣкомыхъ, когда наблюдаешь способъ рѣшенія подобной задачи. Свамердамъ, Валиньери (Valisnieri) и другіе изслѣдователи, всего болѣе занимавшіеся насѣкомыми, не имѣли однако случая изучить гусеницу въ этой любопытной фазѣ ея развитія, и только Реомюръ собралъ весьма много драгоценныхъ фактовъ, бросившихъ свѣтъ и въ эту область исторіи насѣкомыхъ.

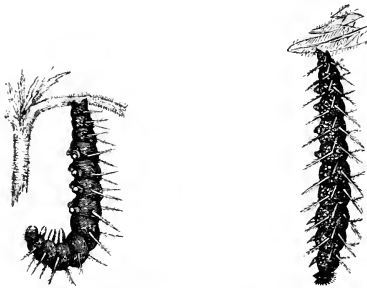
Онъ наблюдалъ множество гусеницъ, прикрѣпляющихся хвостомъ. Эти гусеницы чернаго цвѣта, покрыты шипиками и обыкновенно живутъ обществами на крапивѣ. Когда наступаетъ время превращенія, гусеница оставляетъ растеніе, служившее ей до сихъ поръ пищею. Послѣ непродолжительнаго скитанія, она прикрѣпляется къ какому нибудь предмету и свѣшиваетъ свою голову внизъ (фиг. 109 и 110). Для этого гусеница сперва покрываетъ, выдѣляющимися изъ нея нитями, то мѣсто, къ которому хочетъ прикрѣпиться. Намотавъ нити въ различныхъ направленіяхъ, и устроивши такимъ образомъ родъ тонкаго ковра, она на этомъ мѣстѣ выбираетъ небольшую поверхность, на которую снова настилаетъ слой нитей, и притомъ такъ, чтобы каждый верхній слой былъ меньше слѣдующаго нижняго. Вѣдствие этого образуется шелковый бугорокъ, который мягокъ, мало плотенъ и представляетъ собраніе развѣвающихся и дурно сплетенныхъ нитей.

Ложныя ноги гусеницы снабжены крючками различной длины, которые и служатъ для ея прикрѣпленія. Прикрѣпляется гусеница слѣдующимъ образомъ: попеременно то сжимая, то вытягивая свое тѣло, она приближаетъ заднія ноги къ шелковому бугорку, вонзаетъ въ него крючки своихъ ногъ и свѣшиваетъ тѣло въ вертикальномъ направленіи.

Въ такомъ положеніи насѣкомое остается иногда около двадцати четырехъ часовъ; въ это время оно исполняетъ долгую и трудную работу сбрасыванья своей оболочки, для чего безпрестанно сгибаетъ и разгибаетъ свои кольца, какъ это видно на фиг. 111. Наконецъ на спинной сторонѣ кожи появляется щель и изъ нее выходитъ часть тѣла куколки.

Эта часть тѣла, надавливая на щель, образуетъ въ ней уголь, щель мало по малу растягивается отъ головы до послѣднихъ ногъ и дальше;

тогда отверстіе дѣлается такъ велико, что куколка можетъ свободно вытянуть изъ оболочки свою переднюю часть. Наконецъ, чтобъ закончить это превращеніе, куколка попеременно то сокращается, то



Фиг. 109 и 110. Гусеницы крапивницы, прикрепленныя задними лапками въ всякомъ положеніи.

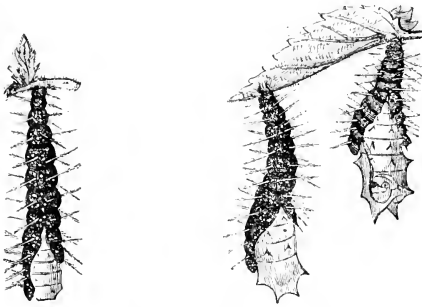
удлиняется. (Фиг. 112). Каждый разъ, при своемъ сокращеніи, она надуваетъ часть тѣла, вышедшую изъ оболочки, которая вълѣдствіе того, дѣйствуя на края щели, поднимаетъ оболочку вверхъ. Кожа гусеницы поднимается, складки ея сближаются и она скоро принимаетъ видъ маленькаго чехла, покрывающаго только конецъ хвоста куколки (Фиг. 113).

Теперь наступаетъ самый трудный моментъ операціи. Само собою разумѣется, что куколка, будучи гораздо короче гусеницы совершенно удалена отъ шелковой сѣтц, къ которой она должна теперь прикрѣпиться, и что она поддерживается только концомъ оставшейся кожи гусеницы. У куколки нѣтъ ни рукъ, ни ногъ, а между тѣмъ она должна, освободившись отъ оставшагося чехла, достигнуть мѣста прикрѣпленія. Не упадетъ ли она и не погибнетъ ли при этомъ паденіи? Это зрѣлище волнуетъ и поражаетъ зрителя. Но пусть онъ успокоится. Передъ нами Блонденъ, котораго ловкость и сила изумительны. Наша гусеница сильнѣе Блондена: безъ рукъ и ногъ, она исполняетъ блонденевскій прыжокъ!

Гибкіе и сокращающіеся членики куколки замѣняютъ ей недостающіе члены. Изъ двухъ такихъ члениковъ, насѣкомое дѣлаетъ родъ щипцета, которымъ захватываетъ часть складчатой кожи и, прижимая членики одинъ къ другому, она получаетъ точку опоры для

своего тѣла. Затѣмъ насекомое сгибаетъ немного заднюю часть тѣла и тѣмъ заканчиваетъ выходъ хвоста изъ футляра.

Сдѣлавши все это, нашъ удивительный безногий и безрукій акробатъ,



Фиг. 111 и 112. Куколки крапивницъ, во время выхода изъ оболочки гусеницы.

установивъ, останавливается и отдыхаетъ. Я думаю, что и читатель утомился, слѣдя за всѣми его успіями! Но акробатъ останавливается только на мгновеніе, такъ какъ онъ еще не кончилъ трудную операцію своего освобожденія: ему осталось окончательно сбросить сухую оболочку, окружающую конецъ его тѣла. И такъ, послѣ минутнаго отдыха, идемъ дальше.

Насѣкомое сгибаетъ надхвостовую часть своего тѣла въ видѣ буквы S, такъ что эта часть прикасается къ чехлу и обхватываетъ его. Послѣ этого насекомое сильно раскачиваетъ свое тѣло и быстро вертитъ имъ разъ двадцать около хвоста. Во время этихъ оборотовъ, куколка дѣйствуетъ на оболочку, а крючки ногъ разрываютъ нити и освобождаются отъ нихъ.

Иногда нити не разрываются съ перваго раза, и тогда животное начинаетъ дѣлать снова обороты въ противоположную сторону, при чемъ успѣхъ почти несомнѣненъ. Однако Реэмуру случалось видѣть куколку, которая послѣ бесполезныхъ успій совершенно освободиться отъ своей старой оболочки и потерявъ надежду исполнить это, предприняла философское рѣшеніе оставить твердо прикрѣпленную ея часть.

Фиг. 114 представляетъ, въ увеличенномъ видѣ, совершенно развившуюся хризалиду, прикрѣпленную къ древесной вѣткѣ, при помощи шелковой нити.

Разсмотримъ теперь другой способъ прикрѣпленія гусеницъ, при которомъ гусеница, укрѣпившись хвостомъ, свѣшивается горизонтально и поддерживается въ этомъ положеніи съ помощью шелкового шнура, обмотаннаго кругомъ тѣла.

Чтобы рассмотреть въ подробностяхъ этотъ способъ прикрѣпленія гусеницъ; намъ опять слѣдуетъ обратиться къ Реомюру, этому неутомимому и замѣчательному изслѣдователю образа жизни насѣкомыхъ.



Фиг. 113. Букозка крапивницы, вышедшая изъ кожи гусеницы.

Этотъ родъ прикрѣпленія производится у гусеницъ, какъ говоритъ Реомюръ, тремя различными способами. Самый простой и менѣе всего завѣщаній отъ различныхъ случайностей есть тотъ, который употребляетъ гусеница капустницы, *самия прекрасная капустная гусеница*, какъ ее называетъ Реомюръ.

За два или за три дня до превращенія, гусеница начинаетъ распускать по различнымъ направленіямъ нити въ сосудѣ, гдѣ она помѣщена. Потомъ она, выбравъ какое нибудь определенное мѣсто, совершенно выстилаетъ его этими нитями, прижимая одніе изъ нихъ сильнѣе, чѣмъ другія и располагая ихъ слоями, переплетающимся въ различныхъ направленіяхъ. Такимъ образомъ нити образуютъ тонкую бѣлую паутину, къ которой позже и прикрѣпляется брюшко гусеницы и куколки. Затѣмъ скоро поднимается маленькій шелковый бугорокъ. Гусеница вѣпляется въ него ногтями послѣднихъ лапокъ и такимъ образомъ прикрѣпляется къ нему. Чтобы понять этотъ процессъ, надо обратить вниманіе на то, что гусеница, вытянувшись въ длину до извѣстнаго предѣла, отбрасываетъ голову на спину и приближая ее къ пятому кольцу, выставляетъ три пары роговыхъ ногъ наружу. Но оставимъ въ сторонѣ изслѣдованіе такого напряженнаго положенія гусеницы и обратимъ вниманіе на то ея положеніе, при которомъ она склоняется на бокъ, такъ что голова, съ помѣщеннымъ наверху ея прядильнымъ органомъ, приходится какъ разъ противъ одной ложной ноги первой пары, — тогда мы замѣтимъ, что наша гусеница въ этой точкѣ прикрѣпляетъ первую изъ тѣхъ нитей, которыми она впоследствии такъ плотно обволяется. (Фиг. 115).

Эта нить, говоритъ знаменитый авторъ сочиненія *Mémoires pour l'histoire des insectes*, должна пройти по тѣлу гусеницы и другимъ концомъ укрѣпиться возлѣ ноги, соответствующей той ногѣ, возлѣ ко торой прикрѣпленъ первый конецъ этой нити. Чтобы сдѣлать нить

известной длины и укрѣпить ее на известномъ мѣстѣ, гусеница только поворачиваетъ кругообразно свою голову, вокругъ пятого кольца: при этомъ нить вытягивается изъ придельнаго органа по мѣрѣ того, какъ голова описываетъ половину окружности круга: когда же голова сдѣлаетъ полный оборотъ, то гусеницѣ останется только



Фиг. 114. Угловатая хризалида, достигшая полного развитія.

укрѣпить къ неподвижному мѣсту второй конецъ нити. Такимъ образомъ голова, помѣщенная сначала противъ одной ноги, мало по малу подвигается по окружности пятого кольца къ его срединѣ. (Фиг. 116).

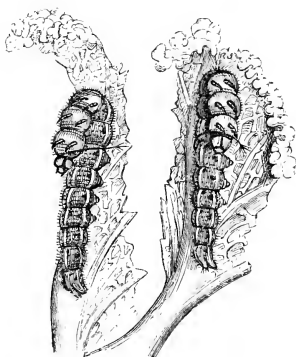
Способность тѣла гусеницы свободно изгибаться облегчаетъ это поворачиваніе головы, и по мѣрѣ того, какъ голова проходитъ по окружности кольца, гусеница изворачиваетъ тѣло и наконецъ, когда она донесетъ свою голову до вершины кольца, ее тѣло складывается вдвое. Затѣмъ она мало по малу выводитъ голову изъ этого положенія и, изгибая тѣло въ другую сторону, тихо описываетъ ею послѣднюю четверть круга. И такъ гусеница повернулась въ противоположную сторону, гдѣ голова, въ грѣчая поверхность, заспанную нитями, прикрѣпляетъ къ ней второй конецъ нити».

Гусеница повторяетъ эту операцію столько разъ, сколько ей нужно нитей, чтобы сдѣлать крѣпкій шнурокъ. Но такъ какъ при приращеніи каждой нити, нить эта легкимъ движеніемъ головы пропускается въ складку шен, то она и обматываетъ голову снизу, а потому гусеница должна освободиться отъ образовавшихся такимъ образомъ петлей. Для этого она пропускаетъ голову по длинѣ нитей возлѣ мѣста прикрѣпленія ихъ и принимаетъ положеніе, показанное на 117-фиг.

Спустя тридцать часовъ послѣ того, какъ гусеница прикрѣпится къ мѣсту, превращеніе ея въ куколку оканчивается совершенно. На фиг. 118 представлена куколка въ двухъ различныхъ видахъ.

Куколка прикрѣплена тѣмъ же самымъ шнуромъ, который первоначально поддерживалъ ея гусеницу.

Гусеницы строятъ коконы или изъ шелка или изъ другаго какого



Фиг. 115. Гусеница капустницы.

нибудь вещества. Эти коконы по формѣ, цвѣту и строенію представляютъ самыя замѣчательныя разнообразія.

По большей части они бываютъ овальные, эллиптическіе, но иногда имѣютъ форму лодочки. Обыкновенно они бываютъ бѣлаго, желтаго и бураго цвѣта. Нити, образующія коконъ, иногда мало сближены между собою, иногда же тѣсно соединены клейкимъ веществомъ которымъ гусеница смазываетъ внутренность кокона и которое выдѣляется изъ конической части ея тѣла. Нѣкоторые коконы состоятъ изъ двойной оболочкн, другіе же имѣютъ только одну. Покровъ первыхъ очень плотенъ и совершенно скрываетъ заключенную въ немъ куколку, напротивъ вторые образуютъ легкое покрывало, сквозь которое ясно просвѣчивается куколка (фиг. 119).

Нѣкоторыя гусеницы, дѣлающія слабый коконъ, скатываютъ для его защиты шарикъ изъ двухъ или трехъ листьевъ. Къ такимъ гусеницамъ принадлежитъ ясенная почница. (фиг. 120).

Другія гусеницы, чтобы сдѣлать свой коконъ толстымъ и не прозрачнымъ, выкладываютъ его песчинками или другими веществами, взятыми изъ своего тѣла.

Наконецъ существуютъ гусеницы, которыя, построивши коконъ, выдѣляютъ изъ задней части тѣла три или четыре кусочка особаго вещества, сходнаго съ тѣстомъ; взявши на голову этого тѣ-

ста, гусеница обмазывает имъ стѣнки полости кокона и тѣсто, быстро выекая, оплываетъ стѣнку. Другія для той же цѣли употребляютъ волоски, которыми покрыто ихъ тѣло.



Фиг. 116. Гусеница капустницы.

Къ такимъ гусеницамъ принадлежитъ гусеница *стрѣльчатки*, покрытая пучками желтыхъ волосковъ. Реомюръ имѣлъ случай наблюдать образованіе ея кокона въ стеклянномъ сосудѣ. Образованіе это совершается слѣдующимъ образомъ: сперва гусеница выдѣляетъ



Фиг. 117. Гусеница капустницы.

слой чистаго шелка, который составляетъ наружную поверхность кокона; когда, по ея соображенію, этотъ слой будетъ достаточно толстъ, тогда она начинаетъ выдергивать свои волоски, то съ одного, то съ другаго мѣста.

Не продолжая дальше, обратимся къ Реомюру и возьмемъ у него описаніе этой довольно трудной операціи.

«Гусеница, желая захватить волосокъ, начинаетъ дѣйствовать двумя своими зубами, какъ иницегомъ, захвативши же его, она вырываетъ волосокъ безъ всякихъ усилій. Затѣмъ она переноситъ его на начатую стѣнку, къ которой и прилаживаетъ однимъ давленіемъ; въ слѣдствіе она укрѣпляетъ его сверху тонкимъ слоемъ шптей. Гусеница вырываетъ волоски до тѣхъ поръ, пока не останется ни одного, и когда она, захвативши зубами, вырываетъ изъ тѣла цѣлый пучекъ ихъ, и кладетъ его на нижнюю поверхность кокона; здѣсь она не оставляетъ этихъ волосковъ, но, дѣйствуя быстро головой, разбрасываетъ ихъ по его стѣнкѣ (фиг. 122). Если открыть коконъ прежде нежели гусеница превратится въ куколку, то эту голую гусеницу

пелыя будетъ признавать за настоящую стрѣльчатку, которая узнается по своимъ волоскамъ (фиг. 123).



Фиг. 118. Букелка гусеницы капустницы.

Другая гусеница, названная Реомюромъ *кутицей* или *сэгомъ* (фиг. 124) и покрытая длинными, параллельными волосками, точно также употребляетъ эти волоски для укрѣпленія своего кокона, но она не вырываетъ ихъ изъ тѣла, а отрѣзываетъ, вѣроятно потому, что первая операція для нее гораздо чувствительнѣе, нежели для стрѣльчатки. Обрѣзавъ волоски, — что она исполняетъ лучше всякихъ пощипщицъ, — гусеница завертывается въ нихъ совершенно и дѣлаетъ коконъ (фиг. 125).

Въ составъ кокона *дубовою шелкопрядою* входятъ также волоски, но гусеница вырываетъ ихъ по совершенно особому способу тогда когда ткань кокона приметъ видъ густой и мелкой сѣтки.

Реомюръ имѣлъ случаи наблюдать образованіе такого колючаго волосатаго кокона. Колючки и были волоски со спинной стороны гусеницы, продѣвней ихъ въ петли сѣтки кокона. Чтобы продѣть эти волоски, гусеница приходитъ въ движеніе и какъ бы трется спиной въ противоположныхъ направленіяхъ о внутреннюю поверхность кокона. Такимъ движеніемъ волоски скоро отрываются и петлями сѣтки удерживаются какъ тисками: отъ этого внутренняя поверхность кокона дѣлается колючею, но будущая куколка не можетъ жить въ шероховатыхъ стѣнкахъ, а потому, чтобы выровнять ихъ, гусеница, работая головою, прижимаетъ волоски къ стѣнкѣ и укрѣпляетъ ихъ въ этомъ положеніи при помощи нитей, выдѣляющихся изъ ея преддлиннаго органа.

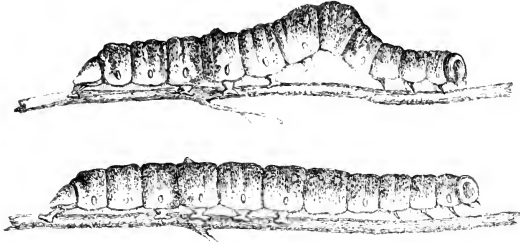


Фиг. 119. Боконъ гусеницы (по Реомюру).

Реомюръ еще наблюдалъ другую небольшую и мохнатую гусеницу, питающуюся лишайниками, которая изъ своихъ волосковъ дѣлала тоже приложение, но по другому способу. Гусеница эта, вырывая волоски, не складывала ихъ и не вводила въ ткань кокона, а ставила прямо, какъ колья въ напесадникѣ, по окружности овальнаго пространства, въ которомъ она помещалась. Заключенная въ этомъ напесадѣ, она начинала прядь тонкую и бѣлую паутину, которая и поддерживала



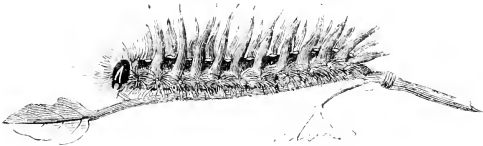
эти волоски. Наконец, гусеница сгибала верхний конец многих волосковъ и такимъ образомъ коконъ принимаетъ форму колыбели.



Фиг. 120. Ясенная гусеница.

Намъ осталось упомянуть еще о гусеницахъ, дѣлающихъ коконъ разомъ изъ шелка и другихъ матеріаловъ.

Реомюръ видѣлъ куроглѣнную гусеницу, которая, связавъ и прила-



Фиг. 121 Гусеница стрѣльчатка.

дивъ нѣсколько листьевъ куроглѣна, устроила подъ нимъ тонкій коконъ изъ бѣлаго шелка (Фиг. 127 и 126).

Существуютъ гусеницы, дѣлающія коконы въ землѣ и даже такія, у которыхъ матеріаломъ для кокона служитъ земля. Эти земные коконы имѣютъ форму сферическую или продолговатую. Наружная поверхность кокона болѣе или менѣе ровная, внутренняя же всегда гладкая, полированная, блестящая и тщательно выровнена, какъ утоптаная земля. Коконъ этотъ выстлается болѣе или менѣе густымъ слоемъ шелка; наконецъ надо замѣтить, что стѣнки его дѣлаются не изъ однихъ несчинокъ, но что несчинки эти скрѣпляются шелковыми нитями, пересѣкающимися въ разныхъ направленіяхъ.

Не легко наблюдать работы этихъ подземныхъ строителей. Однако Реомюру представился счастливый случай прослѣдить искусную

постройку кокона *ночницы*, живущей на *коровякъ* (Фиг. 128), имѣющаго форму плотнаго и толстаго яйца (Фиг. 129).



Фиг. 122. Гусеница стрѣльчатки (*Acronycta aceris*).

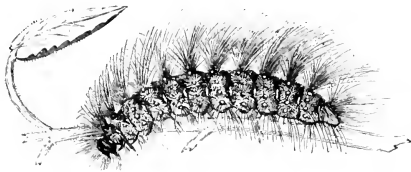
Реомюръ, вынувъ изъ земли еще не укрѣпившейся коконъ, помѣстилъ его въ стеклянный сосудъ, наполненный пескомъ. Тогда насѣкомое тотчасъ же начало исправлять мѣста, поврежденныя рукою натуралиста, и не прошло четырехъ часовъ, какъ коконъ принялъ свой прежній видъ.



Фиг. 123. Гусеница стрѣльчатки, вынутая изъ кокона.

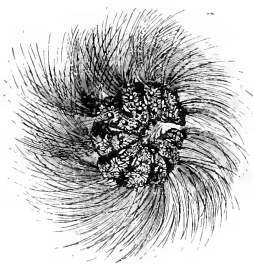
«Работа началась тѣмъ, говоритъ Реомюръ, что насѣкомое почти все вышло изъ кокона, оставя внутри его только заднюю часть своего тѣла. Затѣмъ оно вытянуло голову на столько, чтобы можно было зубами захватить песчинку. Взявши ее, гусеница возвращалась внутрь кокона и, положивъ тамъ первую песчинку, выходила за второй, которую точно также переносила въ коконъ. Эта операція продолжалась болѣе часа. Набравши матеріаловъ, гусеница принималась за постройку. Гдѣ нибудь на краю отверстія она начинала выдѣлять паутину; сдѣлавъ изъ этой паутины маленькій и не плотный комочекъ, она входила внутрь кокона и скоро возвращалась къ отверстию съ песчинкой, которую и вводила въ этотъ комочекъ. Повторивъ эту операцію столько разъ, сколько можно было внести пес-

чинокъ, она связывала ихъ нитями, и потомъ начинала ту же работу въ другомъ мѣстѣ на краяхъ отверстія. Пройдя такимъ образомъ все отверстіе, она мало по малу суживала его діаметръ».



Фиг. 121. Куличная гусеница (*Chelonia saja*).

Ударами головы нашъ каменьщикъ придавалъ стѣнкамъ кокона ихъ надлежащую кривизну. Теперь интересно знать, какимъ образомъ

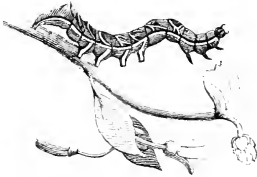


Фиг. 123. Куличная гусеница во время образованія ея кокона.

гусеница, не имѣя возможности высунуть голову сквозь образовавшееся узкое отверстіе, законопачивало его совершенно.

«Для этого она измѣняла приемы своей работы, и когда отверстіе дѣлалось такъ мало, что діаметръ его равнялся только нѣсколькимъ линіямъ, гусеница начинала вытягивать нити съ одного края отверстія на другой, ему противоположный. Такимъ образомъ отверстіе затягивалось рѣдкой сѣтью, и когда сѣть была готова гусеница отправлялась за песчинками (бывшими у нее въ запасъ на этотъ случай), которыя она и просовывала сквозь петли паутины наружу. Затѣмъ, забивши песчинками всю паутину, гусеница послѣдовательно накладывала слой песку и продолжала работу до тѣхъ поръ, пока все отверстіе не принимало форму и кривизну другихъ частей кокона».

Коконъ гусеницы *корковой фалены*, вертѣчащейся въ маѣ на дубѣ, лучше всего можетъ показать читателю до какого пункта доходятъ гусеницы въ постройкѣ кокона. Некуство это проявляется

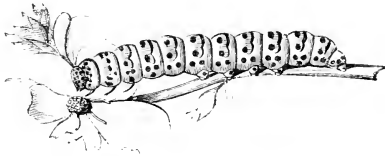


Фиг. 126. Небольшая курсыльная гусеница.



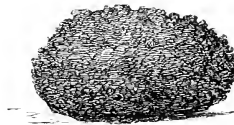
Ф г. 127. Коконъ курсыльной гусеницы.

въ выборѣ матеріала, въ способѣ постройки и наконецъ въ различныхъ формахъ, придаваемыхъ кокону. Реомюръ имѣлъ случай однажды наблюдать гусеницу *корковой фалены*, помѣщенную среди двухъ



Фиг. 128. Ночница, живущая на коровякѣ.

треугольныхъ отростковъ (Фиг. 130 - 131). Это было начало кокона. Каждая треугольная пластинка была составлена изъ большого числа прямоугольных тонкихъ пластиночекъ, сделанныхъ изъ коры той

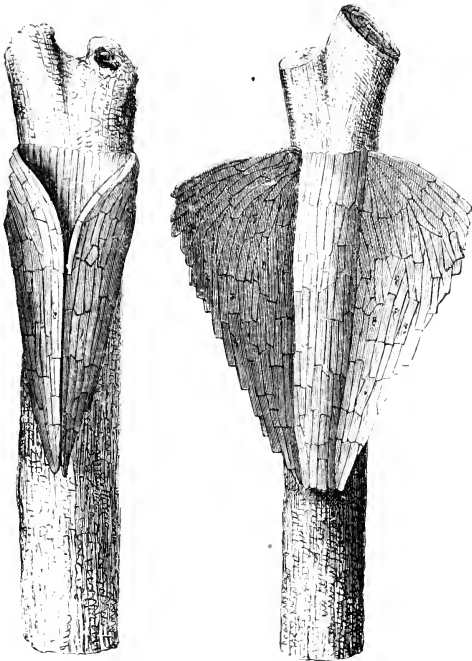


Фиг. 129. Коконъ ночницы, живущей на коровякѣ.

же вѣтви. Гусеница, съ удивительною ловкостью и отчетливостью отрывая зубами маленькій кусочекъ коры, соединяетъ его краями съ такимъ же другимъ, потомъ она сдѣлываетъ эти пластинки помощью

выдѣляемыхъ ею шелковыхъ нитей. Реэморъ утверждаетъ, что каждая большая пластинка строится гусеницей въ продолженіи полутора часа.

Когда смотришь, говоритъ Реэморъ, какъ насекомое, для построй-



Фиг. 130 — 131. Коконъ корковой фазы

ки кокона, собирать безчисленное множество маленькихъ четырехъ угольныхъ, изъ которыхъ оно составляетъ двѣ плоскія и треугольныя пластинки, когда наблюдаешь, какъ оно для достиженія этой цѣли употребляетъ самыя разнообразныя средства, лишь бы онѣ только привели къ ней, то, пожалуй, повѣришь, что оно одарено гениальностью, заставляющую его дѣйствовать такимъ образомъ.

Эти двѣ пластинки скоро окончательно преобразуются въ настоящій коконъ. Маленькое животное, будучи въ одно и то же время ар-

хитекторомъ, столяромъ и ткачемъ, придаетъ ему форму рожка, и затѣмъ насѣкомому остается только закрыть его отверстіе. Реомюръ называлъ этотъ коконъ *кокономъ*—*лодочкой*.

Нѣкоторыя гусеницы дѣлаютъ подобные коконы изъ одного чистаго шелка.

Въ заключеніи надо сказать о постройкахъ *буковой гарни* (*Harporia fagi*) и *зерновой моли* (*Tinea granella*), истребляющей ячмень въ нашихъ амбарахъ.

*Буковая гарни* для постройки своего кокона употребляетъ дерево, на которомъ живетъ. Для этой цѣли, она пережевываетъ его кусочки и, смачивая ихъ клейкой жидкостью, выдѣляющейся въ полости рта, образуетъ изъ нихъ родъ тѣста, изъ котораго и вытѣпливаетъ гладкую и такую твердую оболочку, что ее едва можно разрѣзать ножомъ.

*Зерновая моль*, о которой мы еще будемъ говорить впоследствии, съѣдая содержимое зерна, выстилаетъ слоемъ шелка внутреннюю поверхность его кожцы и такимъ образомъ устроиваетъ въ зернѣ два помѣщенія: въ одномъ она превращается въ куколку, а другое занимается ея выдѣленіями.

Такъ устриваетъ себѣ нашъ маленькій и трудолюбивый архитекторъ спокойное, чистое и удобное жилище!

Если гусеница не отыщетъ необходимаго матеріала для постройки кокона, то она употребляетъ для этого, какъ ловкій работникъ все, что можетъ замѣнить ей настоящей матеріалъ. Такъ одна личинка, по наблюденію Ремюра, для кокона отрывала кусочки бумаги отъ коробки, въ которой была заключена.

Какимъ страннымъ и причудливымъ созданіемъ является куколка—это существо, занимающее середину между гусеницей и настоящей бабочкой! Какъ мало походитъ она на ту и другую! Съ перваго взгляда она даже не похожа на живое существо; и дѣйствительно, куколка не принимаетъ пищи и не имѣетъ пицеприѣмнаго канала, она не можетъ двигаться и едва сгибаетъ суставы между своими кольцами.

Наружная оболочка куколки хрящеватая, обыкновенно гладкая, за исключеніемъ нѣкоторыхъ видовъ, у которыхъ она покрыта волосами.

Въ тѣлѣ каждой куколки различаютъ двѣ стороны: одну спинную, другую брюшную. На передней части спинной стороны замѣчаются различныя маленькія выпуклости, имѣющія сходство, по формѣ и расположенію, съ жертвенной повязкой на головѣ муміи (Фиг. 132).

У большей части куколокъ бока спинной стороны ровны, гладки

и закруглены, у многих же других они покрыты шипечками и толстыми возвышеніями, которые оканчиваются заостренными концами (фиг. 134).

Куколки, имѣющія такое строеніе, называются *угловатыми*, въ отличіе отъ просто закругленныхъ, которыя носятъ названіе *бобовидныхъ*. Такое раздѣленіе необходимо, такъ какъ изъ первыхъ выходятъ дневныя бабочки, а изъ *бобовидныхъ* куколокъ — ночныя. Голова угловатыхъ хризалидъ оканчивается двумя угловатыми отростками, расходящимися между собою на подобіе роговъ (фиг. 133). Въ другихъ случаяхъ, эти двѣ части принимаютъ лунообразную форму; иногда же онѣ придаютъ хризалидѣ видъ сатира, особенно если принять возвышеніе, помѣщенное на средней спинной части, за носъ, а двѣ маленькія полости по сторонамъ за глаза (фиг. 134).



Фиг. 132.  
Куколка или хризалида гусеницы.

Цвѣта угловатыхъ хризалидъ какъ бы созданы для того, чтобы восхищать наше зрѣніе, и кажется, будто ихъ оболочка соткана изъ золота и шелка. Нѣкоторыя изъ нихъ покрыты только на брюшкѣ и на спинѣ золотистыми или серебристыми пятнами.

Однако же не всѣ куколки имѣютъ такой замѣчательный метал-



Фиг. 133. Угловатая хризалида дневной бабочки.



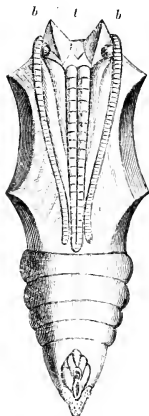
Фиг. 134. Коническая хризалида ночной бабочки.

лическій отблескъ. Вообще онѣ буроватаго цвѣта, но иногда зеленые, желтые и покрыты черными пятнышками.

Реомюръ доказалъ, что золотистый цвѣтъ хризалиды зависитъ не отъ частичекъ золота, какъ долго думали прежде, но отъ дѣйствія свѣта на маленькую бѣловатую перепончку, помѣщенную подъ кожей; эта перепончка, отражая падающій на нее свѣтъ, производитъ на глазъ оптическій обманъ, придающій покрову хризалиды

золотистый отблескъ праздничнаго наряда принцессы. Въ этомъ случаѣ Реомюръ оправдать пословицу — *не все то золото, что блеститъ*.

Надо прибавить, что блестящій покровъ хризалиды сохраняется только до тѣхъ норъ, пока изъ нея не вышла бабочка; послѣ же этого онъ принимаетъ обыкновенный тусклый цвѣтъ.



Фиг. 135. Увеличенная куколка углокрыльницы — многопвѣтницы (Vanessa Polychloros). (Видъ съ брюшной стороны.)

*Коническими хризалидами* называются хризалиды такихъ ночныхъ, сумерочныхъ и дневныхъ бабочекъ, у которыхъ гусеницы коротки, сжаты и носятъ поэтому названіе гусениць-мокриць (clorogates). Тѣло этой гусеницы овальное, на передней сторонѣ округленное, а на задней коническое, темно-каштановаго цвѣта.

Но что совершается при превращеніи хризалиды въ бабочку? Всѣ замѣчательные метаморфозы гусеницы въ хризалиду и хризалиды въ бабочку совершаются съ такою быстротою, что долго принимали эти превращенія за тѣ таинственныя явленія подобнаго же рода, о которыхъ рассказываетъ намъ мнѣологія. Думали также, что метаморфозы насѣкомыхъ есть особаго рода воскресеніе.

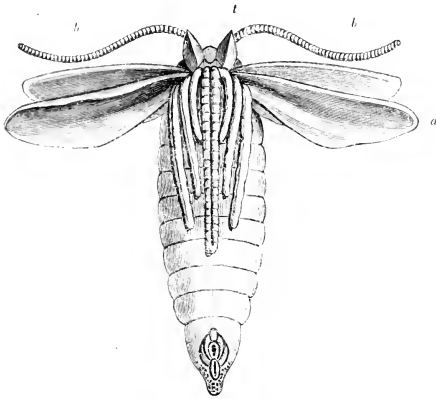
Въ дѣйствительности же, какъ мы увидимъ, въ этомъ явленіи, нѣтъ ни того, ни другаго. И въ самомъ дѣлѣ, хризалида живое существо, свою жизненность она проявляетъ различными внѣшними движеніями. Подъ старой кожей, линяющей гусеницы, подъ сбрасываемою ею оболочкою приготовляются новые покровы, и такъ стало быть здѣсь дѣло только въ перемѣнѣ оболочки.

Если разрѣзать кожу гусеницы, за нѣсколько дней до ея линіянія, то подъ нею можно увидѣть другую оболочку, готовую замѣнить первую. Если, съ другой стороны, раскрыть куколку тоже за нѣсколько дней до ея превращенія, то въ ней легко отличить зачатки крыльевъ и саяжковъ. Разматривая куколку снаружи, можно увидѣть всѣ части будущей бабочки, а именно: крылья, ноги, саяжки, хоботокъ и пр. Но всѣ эти части такъ сложены и завернуты, что куколка не можетъ сдѣлать изъ нихъ никакого употребленія, тѣмъ болѣе, что онѣ еще не достигли своего полнаго развитія. Фигура 135 изображаетъ увеличенную куколку съ брюшной стороны: *a* крылья, *bb* саяжки, *t* хоботокъ (по Реомюру).

Во время появленія куколки, т. е. когда она оставляетъ оболочку



гусеницы, всё эти впоследствии сжатия и какъ бы спеленатая части мумии теперь свободны и расправлены, и потому легко могутъ быть наблюдаемы. Теперь тѣло еще очень мягкой и пѣзкой куколки покрыто прозрачною жидкостью, которая, быстро высыхая, дѣлается тусклою, окрашенною и принимаетъ строеніе перепонки. Такимъ образомъ части тѣла бабочки, не будучи сложены при появленіи на



Фиг. 136. Хризалида многоцвѣтницы (а крылья, б сяжки, т хоботокъ).

свѣтъ хризалиды, складываются и связываются потому, слѣдовательно, эти части, пресвѣтывая сперва сквозь слой прозрачной жидкости покрывающей хризалиду, скрываются отъ глаза тогда, когда жидкость затвердѣетъ и образуетъ родъ непрозрачной мантии, закрывающей хризалиду. И потому, чтобы увидѣть ихъ, необходимо уловить моментъ появленія хризалиды.

Наблюдая хризалиду въ это время, легко замѣтить, что она ничто иное, какъ будущая бабочка, такъ какъ въ ней можно отдѣлнить, слѣдующія части, принадлежащія послѣдней: голову, наклоненную къ груди, два глаза, сяжки, крылья и наконецъ между крыльями шесть ногъ и хоботокъ (ф. 136); сяжки развернуты лептообразно, а крылья прижаты къ груди. Послѣднія на нашемъ рисункѣ, взятыхъ у Реомюра, искусственно раздѣлены.

И такъ хризалида есть спеленатая бабочка, и когда первая приобретаетъ на столько силы, чтобы освободиться отъ своихъ пеленокъ, то изъ нея, сбросивъ эти путы, вылетаетъ бабочка блестящая, свободная и играющая на солнцѣ цвѣтами своихъ испещренныхъ крыльевъ.

Бабочка остается въ состояніи куколки болѣе или менѣе продолжительное время. Видъ хризалиды, ея величина и особенно виѣшняя температура въ этомъ отношеніи играютъ весьма важную роль. Вообще же небольшія хризалиды скорѣе достигаютъ полнаго превращенія нежели хризалиды значительной величины.

Реомюръ, помѣщая въ январѣ въ теплицу хризалидъ, которыя обыкновенно въ маѣ совершаютъ свое превращеніе, получить черезъ пятнадцать дней настоящихъ бабочекъ. Съ другой стороны, положивъ на лѣто хризалиду въ ледникъ, онъ замедилъ на годъ выходъ ея бабочки. Такимъ образомъ, этими опытами Реомюръ ясно показалъ, какое вліяніе имѣютъ температура и время года на развитіе хризалиды.

Посмотримъ теперь, какимъ образомъ бабочка освобождается отъ своей послѣдней оболочки. Сбросить кожу хризалидѣ гораздо легче чѣмъ сбросить кожу гусеницѣ, потому что первая не пристаегъ такъ близко къ тѣлу, и потому что она болѣе суха и ломка, нежели послѣдняя.

Бабочки, которыхъ хризалиды заключены въ коконъ, освобождаются въ самомъ коконѣ отъ хризалиды. Чтобы видѣть эту операцію, можно открыть коконъ и осторожно, не поранивъ хризалиду, вынуть ее оттуда и помѣстить въ ящикъ, гдѣ и можно наблюдать ея превращеніе.

Для большаго удобства, при наблюденіи этого явленія, Реомюръ посадилъ на обои своего кабинета множество хризалидъ видовъ *многоцвѣтницы* и *zig-zag* Жоффра.

Когда всѣ части тѣла бабочки окрѣпнуть до извѣстной степени внутри кокона, то насѣкомому уже не трудно расколоть во многихъ мѣстахъ тонкую и ломкую оболочку, его окружающую. Едва насѣкомое слегка надуется или повернется, какъ на ней образуется небольшое отверстіе; при повтореніи этихъ движеній, отверстіе увеличивается, до того, что насѣкомое можетъ свободно выйти изъ оболочки.

Отверстіе оболочки начинается на верхней части щита; щель идетъ по срединѣ лба и спины; пластинки щита отдаляются и отстаютъ отъ всѣхъ частей, къ которымъ онѣ примыкали, и бабочка пользуется этимъ отверстіемъ. Мало по малу, она, выдвигая голову впередъ, выходитъ вся наружу.

Впрочемъ, бабочка для своего выхода употребляетъ довольно много времени, потому что сверхъ общей оболочки всѣ части ея тѣла, какъ то: ноги, сѣжки, крылья и проч., покрыты особенными футляра-

ми. Эти исключительныя условія объясняютъ, почему животное только съ извѣстными усиліями и въ извѣстное время можетъ сбросить пенки.

Накопецъ нашъ плѣнникъ выходитъ изъ своей тѣсной кельи. Какой позѣ опишетъ намъ чувство радости этого очаровательнаго и слабаго созданія, когда оно, подобно новому Лазарю, остави мѣгилу, въ первый разъ взглянуть на дневной лучистый свѣтъ и на ароматическіе цвѣты, манищіе его для жизни.

При этомъ обновленіи, насѣкомое начинаетъ расправлять свои крылья, которыя тогда еще очень малы.

Фигура 137 представляетъ, по Реомюру\*), почную бабочку, въ моментъ ея выхода изъ футляра хризалиды.



Фиг. 137. Ночная бабочка, только что вышедшая изъ оболочки хризалиды.

Спустя четверть или полчаса послѣ выхода, крылья совершенно вытягиваются въ длину, но они еще сжаты и какъ бы съжжены; это видно на фиг. 138 (по Реомюру).

Реомюръ, взявши пальцами очень короткое крыло только что вышедшей бабочки, могъ расправить его по всѣмъ направленіямъ, и такимъ образомъ вытянуть крыло въ его натуральную длину. Реомюръ утверждаетъ, что крыло только что вышедшей бабочки, не смотря на свою незначительную величину, уже снабжено всѣми частями; хотя оно еще сложено складками; онъ думаетъ также, что крыло расправляется и вытягивается съ помощью особенной жидкости, которая появляется въ это время и которая дѣлаетъ съ крыломъ то, что искусственно дѣлають пальцы. Въ моментъ выхода крылья плоски и толсты, мало по малу увеличиваясь, они расправляютъ ся и округляются.

Достигнувъ своего полнаго развитія, крылья укрѣпляются и дѣлаются тверже, точно также какъ и все тѣло бабочки.

Фиг. 139 и 140, взятая, какъ и предыдущія, изъ 24-го мемуара Реомюра (*Sur la transformation des chrysalides en papillons*) показываютъ переходныя состоянія крыльевъ почной бабочки до полнаго своего развитія.

Все сказанное нами до сихъ поръ, относится къ описанію конической хризалиды, изъ которой выходитъ Фалена. Выходъ же бабочки

\*) Томъ 1, стр. 654, таблица 46, фиг. 1.

изъ угловатой хризалиды совершается почти также, какъ изъ конической; впрочемъ у бабочки, взятой нами для примѣра, какъ и у многихъ другихъ, крылья развиваются гораздо скорѣе нежели у бабочекъ, имѣющихъ коническую хризалиду, такъ какъ они расправляются и округляются у первыхъ еще тогда, когда бабочка помѣщена въ хризалидѣ.

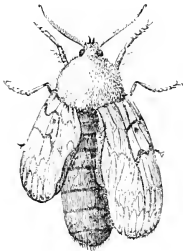


Фиг. 138. Бабочка, у которой крылья болѣе расширены, но еще сложены.

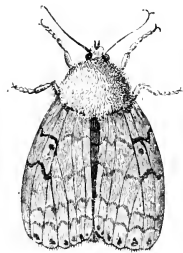
Это замѣчаніе важно въ томъ отношеніи, что бабочки, имѣющія коническую хризалиду, летаютъ или вечеромъ или ночью, между тѣмъ какъ бабочки, выходящія изъ угловой хризалиды, летаютъ днемъ.

Хризалиды, заключенныя въ кокошь или часть, или совѣтъ, освобождаются отъ своей оболочки, находясь еще въ коконѣ; напротивъ бабочка находится все еще въ заключеніи; освободясь отъ одной преграды, она встрѣчаетъ другую.

Но какъ же она пробиваетъ стѣну этой второй темницы, чтобы совершенно выйти на свободу? Реомюръ утверждаетъ, что въ этомъ случаѣ голова служитъ единственнымъ орудіемъ, которымъ бабочка открываетъ себѣ выходъ, а сложные роговые глаза дѣйствуютъ какъ пила. Пилки эти разрѣзываютъ тонкія нити кокона, и когда на концѣ его сдѣлается отверстіе, то бабочка начинаетъ дѣйствовать щиткомъ какъ клипомъ и



Фиг. 139. Почная бабочка съ развивающимися крыльями.



Фиг. 140. Почная бабочка съ развитыми крыльями.

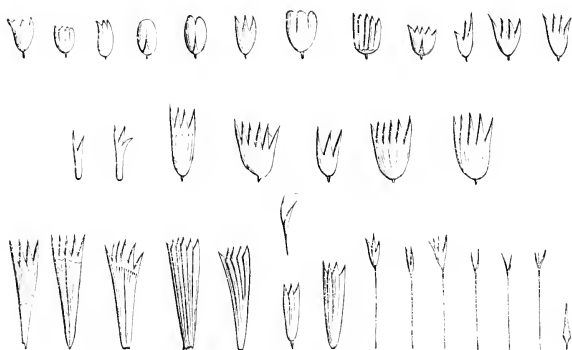
увеличиваетъ отверстіе. Затѣмъ входятъ переднія ноги; уцѣпившись же за коконъ бабочка выходитъ вся наружу.

Разсмотримъ же теперь по ближе, жизнь бабочекъ.

**Бабочки.**

Кто не любовался необыкновеннымъ блескомъ, живостью и чуднымъ разнообразіемъ цвѣтовъ этихъ блестящихъ, воздушныхъ жителей! Многіе любители употребляли на покупку нѣкоторыхъ бабочекъ такія громадныя суммы, за которыя легко можно было приобрести самый драгоценный камень. «И хотя брилліанты, говоритъ по этому поводу Реомюръ, не обладаютъ такою дѣйствительною красотою, какъ крылья нѣкоторыхъ бабочекъ, но первые болѣе приняты и болѣе употребительны въ торговлѣ».

Бабочки, по своему существенному и особенному характеру, легко узнаются между другими насекомыми. Всѣ онѣ имѣютъ четыре крыла, которыя отличаются отъ крыльевъ другихъ насекомыхъ



Фиг. 141—142. Различныя формы чешуекъ бабочекъ (по Реомюру).

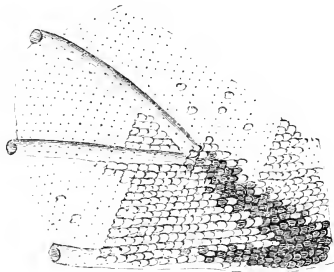
тѣмъ, что всегда покрыты пылью; пыль эта обуславливаетъ ихъ блестящіе и разнообразные цвѣта; если схватить бабочку, то пыль легко прилетаетъ къ пальцамъ.

Долго думали, что пыль эта есть нечто иное, какъ собраніе маленькихъ перышковъ, но Реомюръ доказалъ, что она состоитъ изъ мелкихъ различной формы чешуекъ, имѣющихъ самыя разнообразныя вырѣзки, какъ это видно на фиг. 141—142, взятыхъ изъ мемуаровъ Реомюра, и представляющихъ различныя формы чешуекъ, покрывающихъ крылья многихъ бабочекъ.

Бернардъ Дешанъ (Bernard Deschamps) подробно изслѣдовалъ

эти маленькія чешуйки. По его наблюденіямъ, онѣ состоятъ изъ трехъ перепончекъ или пластинокъ: первая изъ нихъ покрыта круглыми крупинками, имѣющими видъ плодотворной пыли растеній, и придающими чешуйкамъ блестящіе и разнообразныя цвѣта; вторая покрыта щетинками, образующими иногда замѣчательныя рисунки, и наконецъ третья пластинка, прилегая къ перепонкѣ крыла, имѣетъ свойство отражать самыя разнообразныя и блестящіе цвѣта, не смотря на то, что поверхность чешуйки, видимая простымъ глазомъ, представляется часто тусклою и темною.

Предположивши, говоритъ Бернардъ Дешанъ, что художникъ обладаетъ тайною цвѣтовъ, которые такъ роскошны, что могутъ представить на полотнѣ, во всемъ ихъ блескѣ, золото, серебро, опалъ, рубинъ, сапфиръ, изумрудъ и другіе драгоценныя камни востока, что, комбинируя эти цвѣта, онъ можетъ произвести самыя разнообразныя ихъ оттѣнки; предположивъ, все это, говорю я, можно безошибочно сказать, что у нашего художника все же нѣтъ такого цвѣта и такого оттѣнка, которыхъ бы не показали намъ микроскопъ въ



Фиг. 143. Часть крыла бабочки *павлины* глазки, подъ микроскопомъ.

чешуйкахъ крыла чешуекрылыхъ насѣкомыхъ и которые скрыты природою отъ невооруженнаго глаза».

Каждая изъ этихъ чешуекъ прикрѣпляется къ перепонкѣ крыла при помощи плотно спаяной съ нею трубочки. Реомюръ подробно описалъ расположеніе чешуекъ на крылѣ, сидящихъ, подобно чешуѣ рыбы, такимъ образомъ, что послѣдующій рядъ не много прикрывается предыдущимъ.

Фигура 143, взятая изъ сочиненія Реомюра, изображаетъ часть крыла почной бабочки, увеличенную подъ микроскопомъ. На ней

видны чешуйки, изъ которыхъ однѣ расположены рядами, а другія лежать отдѣльно, и точки на мѣстахъ прикрѣпленія отпавшихъ чешуекъ.

Теперь слѣдуетъ рассмотреть строеніе той перепонки, къ которой прикрѣпляются окрашенные чешуйки бабочки. Она состоитъ изъ двухъ перепончатыхъ пластинокъ, плотно соединенныхъ между собою внутренними сторонами и раздѣленныхъ на нѣсколько частей роговидными жилками; жилки эти дудчаты, штеобразны и болѣе или менѣе вѣтвисты; онѣ, кажется, служатъ для укрѣпленія перепончатыхъ пластинокъ и развѣтвляются отъ основанія до наружнаго края крыла. Число ихъ, считая съ наружнаго края, не всегда одинаково; ихъ бываетъ отъ восьми до двѣнадцати.

При помощи своихъ легкихъ и большихъ крыльевъ, бабочка (мы говоримъ о дневныхъ бабочкахъ) можетъ летать весьма долго; но полетъ ее неправиленъ и не идетъ по направленію прямой линіи; насекомое на извѣстномъ протяженіи попеременно то поднимается, то опускается, такъ что путь бабочки состоитъ изъ безчисленнаго множества зигзаговъ, идущихъ вверхъ и внизъ, вправо и влево. Эта неправильность полета спасаетъ бабочку отъ преслѣдованія птицъ.

«Однажды мнѣ случилось видѣть, говоритъ Реомюръ, какъ воробей въ продолженіи болѣе четверти часа преслѣдовалъ бабочку, которую при вѣхъ своихъ успѣхахъ онъ не могъ поймать. Воробей леталъ гораздо быстрѣе бабочки, но послѣдняя постоянно то поднималась, то опускалась надъ тѣмъ мѣстомъ, на которомъ, по расчету воробья онъ могъ ее схватить».

Но, оставивъ крылья, обратимся къ другимъ частямъ бабочки. Части эти слѣдующія: *рудной щитокъ, туловище или брюшко и головка*.

*Щитокъ* имѣетъ очень плотное строеніе и потому служитъ мѣстомъ прикрѣпленія крыльевъ и ногъ. Нога, какъ и у другихъ насекомыхъ состоитъ изъ слѣдующихъ частей: *ляжки, вертлюга, бедра голени и лапки*.

Большинство бабочекъ снабжены ногами одинаковой длины; у другихъ же двѣ переднія ноги очень малы и неспособны для хожденія; наконецъ существуютъ такія бабочки, у которыхъ эти двѣ ноги какъ бы недоразвиты, лишены крючковъ и волосисты; онѣ лежатъ на переднемъ краю груди въ видѣ перелички.

Эго различіе въ строеніи ногъ видно на фигурахъ 144 и 145. На фиг. 144 представлена, по Реомюру, нога съ крючками, а на фиг. 145

нога неспособная для хожденія: она очень волосиста и оканчивается какъ бы висточкой или концомъ переннн.

У большинства бабочекъ *брюшко* имѣетъ форму овальную, удли-



Фиг. 144. Нога бабочки, снабженная крѣпкими.



Фиг. 145. Нога бабочки неспособная для хожденія.

ненную или почти цилиндрическую. Оно состоитъ изъ пяти члениковъ или колецъ; каждый членикъ образуется изъ верхняго и нижняго полукольца, соединенныхъ между собою переннкою. Первые кольца больше другихъ, они своими крыльями покрываютъ остальные, что даетъ возможность передней части туловища значительно расширяться.

Разсмотримъ подробнѣе *голову* бабочки.

Голова вообще округлена, спереди она сжата, болѣе удлиненная нежели широкая, и покрытая тонкими или чешуйчатыми волосками. На головѣ можно отличить слѣдующіе важные органы: глаза, глазки, сяжки, щупальца и хоботогъ.

Глаза у бабочекъ сложные и состоятъ изъ множества маленькихъ граней или площадокъ; форма глаза сферическая, края его покрыты волосками. Цвѣтъ также разнообразенъ какъ цвѣтъ радуги. Но основной цвѣтъ глаза бываетъ у однихъ черный, у другихъ коричневый или сѣрый; кромѣ того встрѣчаются глаза блестящаго золотистаго или бронзоваго цвѣта со всеми его оттѣнками, переходящими то въ красный, то въ желтый, то въ зеленый цвѣтъ.

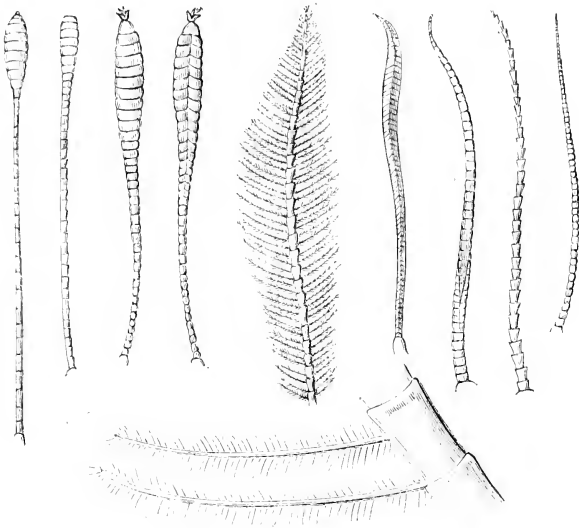
Въ сложномъ глазѣ бабочки насчитываютъ 17,325 площадокъ \*). Кромѣ того у нѣкоторыхъ видовъ замѣчаются простые глаза или глазки, которые обыкновенно бываютъ спрятаны подъ чешуйками.

Сяжки расположены у передняго края каждаго глаза. Реомюръ различаетъ ихъ шесть главныхъ формъ. Одни оканчиваются *головкой* и встрѣчаются у многихъ дневныхъ бабочекъ, сидящихъ на цвѣтахъ; другіе оканчиваются *булиновидно* и принадлежатъ тѣмъ видамъ; которые, жука летаютъ надъ цвѣтами, но не садятся на нихъ.

\*) Мы уже говорили, что въ сложномъ глазѣ бабочки насчитываютъ до 60,000 площадокъ или шестиугольныхъ граней.



У нѣкоторыхъ бывають сяжки *призматическіе* или *четкообразныя*, и наконецъ у многихъ бабочекъ сяжки имѣють форму пера.



Фиг. 146—155. Сяжки бабочекъ.

На представленномъ рисункѣ (фиг. 146—155) изображены различныя формы сяжковъ бабочекъ, которыя у Реомюра помѣщены въ 8 и 9 таблицахъ его 5-го мемуара \*).

Щупальцевъ у бабочекъ двѣ пары: одна пара челюстныхъ, другая губныхъ. Первые очень мало развиты и потому ихъ можно разсмотрѣть только въ сильную луну; другія вообще значительной величины; они выпрямлены, цилиндрическія, покрыты чешуйками и трехсуставчаты; послѣдній суставъ ихъ очень малъ и иногда оканчивается въ видѣ острія; часто эти щупальцы покрыты жесткими или шелковистыми волосками.

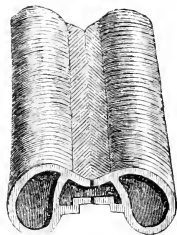
Затѣмъ слѣдуетъ хоботокъ. Если разсматривать невооруженнымъ глазомъ низъ головы, то можно легко замѣтить хоботокъ, который помѣщается между глазами.

\*) Sur les parties exterieurs des papillons, tome 1, page 197.

Хоботокъ свернуть спирально въ то время, когда бабочка не принимаетъ пищи. У различныхъ бабочекъ хоботокъ устроенъ различно; иногда онъ бываетъ очень короткій и спираль дѣлаетъ всего полтора или два оборота; иногда средней длины, и тогда спираль оборачивается три съ половиною или четыре раза и наконецъ хоботокъ бываетъ весьма значительной длины, и тогда число оборотовъ спирали равняется восьми или десяти.

Вотъ какимъ образомъ бабочка дѣйствуетъ хоботкомъ. Когда она, полетавъ вокругъ цвѣтка, садится на него или около, то хоботокъ, направляясь впередъ, совершенно развертывается, потомъ онъ выпрямляется до тѣхъ поръ, пока останется самая незначительная кривизна, и тогда бабочка, опуская его внизъ, погружаетъ въ цвѣтокъ. Спустя нѣсколько времени, она, вынимая его, или сгибаетъ, или заворачиваетъ, или, наконецъ, свертываетъ въ нѣсколько оборотовъ спиралью. Затѣмъ бабочка снова выпрямляетъ хоботокъ и погружая его въ цвѣтокъ опять скоро вынимаетъ и сгибаетъ. Эта операція повторяется семь и восемь разъ на одномъ и томъ же цвѣткѣ, послѣ чего бабочка перелетаетъ на другой.

Хоботокъ состоитъ изъ двухъ роговыхъ и болѣе или менѣе длинныхъ штей, внутренняя ихъ поверхность вогнута, а края зазубрены. Если сдѣлать поперечный разрѣзъ хоботка, то, какъ говоритъ Реомюръ \*), можно увидѣть, что внутренность его состоитъ изъ трехъ маленькихъ колецъ, одного центрального и двухъ боковыхъ (фиг. 156).



Фиг. 156. Разрѣзъ хоботка бабочки (по Реомюру).

Интересно знать всѣ ли эти три кольца служатъ для проведенія цвѣточныхъ соковъ въ тѣло бабочки? Реомюръ дѣлалъ по этому поводу весьма замѣчательные опыты; онъ наблюдалъ почную бабочку въ то время когда она сосала кусочекъ сахара.

«Я навелъ сильную дуну, говоритъ Реомюръ, на ту часть хоботка, которую мнѣ хотѣлось рассмотреть. Спустя четверть или полминуты, я ясно увидѣлъ какъ по длинѣ хоботка быстро поднимался небольшой столбикъ жидкости. Часто этотъ столбикъ пересекался маленькими пузырьками, которые, по видимому, были ничто иное, какъ пузырьки воздуха, заключеннаго въ этой жидкости. Спустя три

\*) Planche 9, fig. 10, 5-e memoire. *Sur les parties extérieures des papillons.*

или четыре секунды, поднятіе жидкости прекращалось, и затѣмъ чрезъ нѣсколько секундъ жидкость начинала снова подниматься. Взохождение жидкости происходитъ по длинѣ средней части хоботка, и часть эта совершенно выполняется ею... Творецъ природы далъ возможность этимъ маленькимъ животнымъ самыми простыми, но, тѣмъ не менѣе, для насъ весьма загадочными средствами производить слѣдующую весьма остроумную работу всасыванія жидкости хоботкомъ. Во время наблюденія надъ дѣйствіемъ хоботка нашей бабочки, я иногда замѣчалъ перерывы при взхожденіи жидкости; перерывы эти заключались въ томъ, что жидкость вмѣсто того чтобы подниматься опускалась отъ основанія хоботка къ его остроконечію; эта нисходящая жидкость занимала половину или даже двѣ трети длины всего хоботка. Послѣ этого не трудно понять, какимъ образомъ бабочка можетъ употреблять въ пищу медъ, густые сиропы, и даже сахаръ. Нисходящая жидкость, будучи очень водяниста и падающая на сахаръ, легко растворяетъ и размягчаетъ его, тогда бабочка безъ труда всасываетъ сахаръ къ основанію хоботка и дальше.

Чешуекрылыя достигнувъ совершеннаго состоянія живутъ очень недолго.

Какъ и всѣ насѣкомыя, онѣ умираютъ, обезпечивъ сохраненіе своего вида.

Самка кладетъ яички на тѣ растенія, которыя могутъ служить пищей для ея потомства.

Яички бабочекъ немного продолговаты, они окрашены весьма различно и съ самыми разнообразными оттѣнками. Во время кладки, яички бываютъ смазаны липкимъ веществомъ, нерастворимымъ въ водѣ, и служащимъ для ихъ прикрѣпленія къ питающему растенію.

Матки нѣкоторыхъ видовъ кладутъ яички на стволы деревьевъ и заботливо покрываютъ ихъ пухомъ или волосками своего брюшка, съ цѣлю предохранить отъ вліянія холода и сырости. Нѣкоторые же совершенно покрываютъ ихъ бѣловатымъ пѣнистымъ веществомъ.

Многія бабочки не кладутъ болѣе ста ящъ, но есть и такія, которыя кладутъ ихъ по нѣскольку тысячъ.

Чтобы окончить исторію чешуекрылыхъ, намъ необходимо представить ихъ классификацію и назвать виды, замѣчательные по своему распространенію, или красотѣ, или, наконецъ, по отношенію ихъ полезности для человѣка.

Днемъ мы видимъ бабочекъ, летающихъ въ садахъ, на лугахъ, усеянныхъ цвѣтами или въ лѣсныхъ аллеяхъ. Въ сумерки во время

прогулки иногда можно встрѣтить толстыхъ бабочекъ, замѣчательныхъ по своему первому тяжелому полету. Наконецъ, если въ теплую и тихую лѣтнюю ночь выйти со свѣчей въ садъ, то на свѣчу налетитъ множество самыхъ разнообразныхъ бабочекъ.

Такия ночныя прогулки по саду или въ полѣ, со свѣчей въ одной рукѣ и съ свѣткой въ другой, обыкновенно предпринимаются любителями почныхъ бабочекъ, которыя никогда не показываются днемъ. Подобная сцена представлена на 158 рисункѣ.

Согласно съ временемъ появленія бабочекъ въ продолженіи дня и ночи, натуралисты долгое время раздѣляли этихъ насѣкомыхъ на три группы: *дневныхъ*, *сумеречныхъ* и *ночныхъ*.

Это простое и удобное дѣленіе, казалось, было основано на естественныхъ данныхъ. Но къ несчастію *ночныя* бабочки прежнихъ авторовъ не все летаютъ ночью. Съ другой стороны нѣкоторые виды, отнесенные старыми натуралистами къ *сумеречнымъ* или *ночнымъ* бабочкамъ, показываются днемъ и сосутъ соки цвѣтовъ подъ нападками лучами солнца. Къ этому надо прибавить, что многія *ночныя* только на время выходятъ ночью изъ своего покоя, потому что ея свѣжесть обращаетъ ихъ снова въ слячку. Скажемъ еще, что въ странахъ близкихъ къ полюсамъ эти бабочки показываются днемъ, въ другихъ же мѣстахъ онѣ появляются въ сумерки.

Вотъ почему новые натуралисты не принимаютъ этого дѣленія.

Мы же ограничимся раздѣленіемъ чешуекрылыхъ на два отдѣленія

Къ первому принадлежатъ все бабочки, *летающія* днемъ; у этихъ бабочекъ *связки булавовидныя*, все четыре крыла свободны и въ спокойномъ состояніи стоятъ другъ надъ другомъ перпендикулярно.

Это отдѣленіе состоитъ изъ нѣсколькихъ семействъ, заключающихъ въ себѣ весьма много родовъ. Но мы укажемъ читателю только на самыя замѣчательныя группы и назовемъ только тѣ виды, которые, по своему распространенію, или по своей красотѣ обращаютъ или по крайней мѣрѣ должны обращать на себя всеобщее вниманіе.

Изъ семейства *Мотыльковыхъ*, мы назовемъ родъ *Мотылекъ*, къ которому принадлежатъ слѣдующіе виды: *Махаонъ* или *Ласточкинъ хвостъ*, *Парусникъ*, *Аполлонъ* и *Доритъ*.

*Махаонъ* (фиг. 157) очень часто встрѣчается въ окрестностяхъ Парижа. Сперва онъ появляется съ начала мая до половины іюня, и потомъ съ конца іюля до сентября. Чаще всего онъ летаетъ въ садахъ, лѣсахъ, и особенно на поляхъ, покрытыхъ люцерной. Его не трудно поймать, когда при закатѣ солнца онъ сидитъ на растеніи.

Это одна изъ самыхъ большихъ и самыхъ красивыхъ нашихъ ба-

бочекъ. Она испещрена желтыми и черными цвѣтами. Глаза, сяжки и хоботокъ черны; тѣло ея снизу и съ боковъ желтое, а сверху черное. Верхнія крылья по краямъ закруглены, нижнія, напротивъ, зубчаты или выемчаты и одна изъ этихъ выемокъ удлинняется, такъ что образуетъ родъ хвостика. Верхнія крылья черны, покрыты желтыми пятнами и полосками; нижнія же сверху и по срединѣ желтыя съ небольшими черными черточками, затѣмъ идетъ широкая, поперечная



Фиг. 157 Махаонъ.

черная полоска, покрытая голубою пылью, и наконецъ по краямъ крыльевъ красуются по шести желтыхъ пятнышекъ полудунной формы; пятнышки эти примыкають къ прелестному глазку красноватаго цвѣта съ голубой окраинной.

Очень красивая и весьма распространенная гусеница этого вида довольно значительной величины, она гладкая, прекраснаго свѣтло-зеленаго цвѣта, снабжена шестнадцатью погами и по каждому ея членнику проходитъ полоска чернаго цвѣта, покрытая оранжевыми пятнами (Фиг. 159); изъ этого описанія видно, что гусеница также красива какъ и бабочка. Гусеница живетъ на укропѣ, моркови и другихъ растеніяхъ изъ семейства зонтичныхъ. Если потрогать гусеницу, то она выпускаетъ изъ своего перваго кольца возлѣ головы оранжевыя мясистыя щупальцы, имѣющія форму латинской буквы V.

Хризалида, прикрѣпленная нитью къ нижней сторонѣ вѣтки, бываетъ то свѣтло-зеленаго, то сѣроватаго цвѣта.

Въ низкихъ Альпахъ, на равнинахъ окрестностей Даныи и Барселонеты въ маѣ и юлѣ встрѣчается бабочка, извѣстная подъ именемъ *Александора* (фиг. 160). Въ Сардиніи и Корсикѣ встрѣчается очень рѣдкій видъ, близкій къ нашему Махаону.

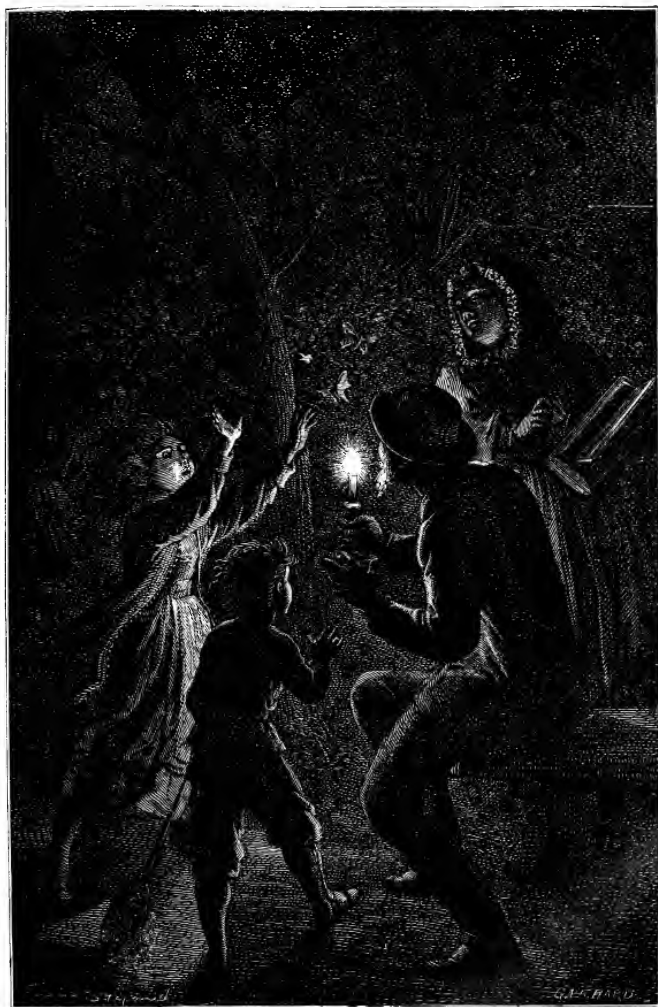
Другой видъ, сходный съ Махаономъ называется *Парусникомъ*. Эта бабочка блѣдно желтаго цвѣта (фиг. 162) и покрыта черными пятнами въ видѣ факеловъ. Нижнія крылья снабжены хвостиками, которые длиннѣе и тоньше нежели у Махаона; эти же крылья украшены голубоватыми луночками и оранжевыми глазками съ синими окранными внизу. Эта прекрасная бабочка не рѣдко встрѣчается въ Монморанси Пль Адамъ (Le Adam) и Сенъ-Жерменъ. Сперва она появляется въ концѣ апрѣля, а потомъ съ іюля до августа.

Прекрасная бабочка *Аполлонъ* (фиг. 163), появляющаяся въ іюнѣ и іюлѣ, часто встрѣчается въ Альпахъ, Пиренеяхъ и Сивахъ. Крылья у нее блѣдно-желтоватаго цвѣта, на верху первыхъ крыльевъ находится пять черныхъ, почти круглыхъ, пятенъ, основаніе же и передній край ихъ усеяны мелкими черными точечками. На верху нижнихъ крыльевъ лежатъ два глазка кармино-краснаго цвѣта. Внутренніе края ихъ покрыты бѣловатыми волосками и черными маленькими точечками, они отдѣляются на концахъ двумя черными пятнышками. Нижняя поверхность первыхъ крыльевъ почти такая же какъ верхняя, нижняя же поверхность вторыхъ крыльевъ представляетъ четыре красныхъ пятна съ черными окранными, образующихъ возлѣ основанія поперечную полосу. Тѣло бабочки черно, усаженное рыжеватыми волосками; сажки бѣлы съ черными булавами на концахъ.

Гусеница Аполлона живетъ на камнеломкахъ. Для своего превращенія, она покрывается легкой шелковой сѣтью и заворачивается въ одинъ или нѣсколько листьевъ. Обыкновенно эта гусеница гладкая, цилиндрическая, толстая, усажена маленькими мохнатыми сосочками на первомъ кольцѣ ея тѣла находится мясное щупальце, имѣющее форму латинской буквы Y. Хризалида этой бабочки цилиндрическая и коническая, она покрыта синеватымъ палетомъ, напоминающимъ палетъ на плодахъ сливы.

*Доритъ* живетъ въ іюнѣ въ горахъ Дофинъ, въ Швейцаріи, Силліи, Венгріи, въ Швеціи и въ Пиринеяхъ.

Изъ семейства *Пюриди* или *Вьянокъ* мы назовемъ слѣдующіе виды: *Вьянка*, *Боярышница*, *Большая капушница*, *Малая капуст-*



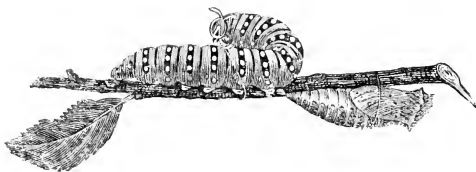
Фиг. 158. Ловля ночных бабочекъ.





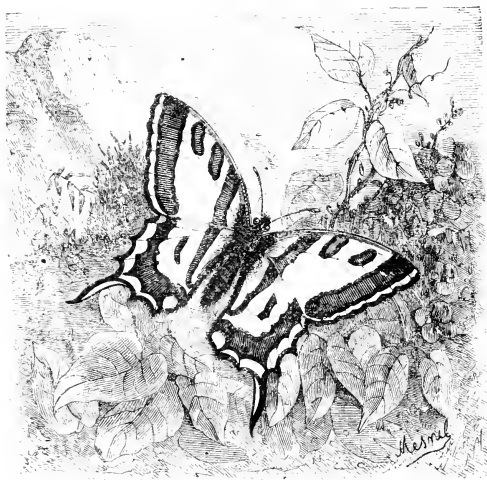
ница или блянка рышница, бруквеница, хитрая блянка, провансальская Аврора, Аврора, желтушка крушинная и желтушка.

Блянка боярышница (*Pieris crataegi*) как сверху, так и снизу вся бѣлаго цвѣта, только жилки, идущія по крыльямъ и соо-



Фиг. 159.

бенно замѣтно расширяющіяся по краямъ верхнихъ крыльевъ, чернаго цвѣта; это придаетъ бабочкѣ видъ газоваго существа. Боярышница порхаетъ весной на лугахъ и въ садахъ. Палласъ въ первомъ томѣ



Фиг. 160. Александръ.

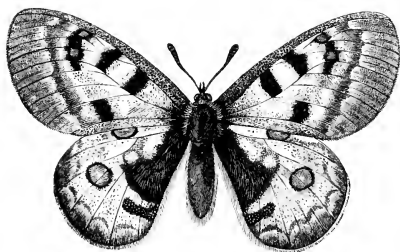
своихъ *Путешествій* рассказываетъ, что онъ видѣлъ на сѣверѣ Россіи, въ окрестностяхъ Виновки, множество бабочекъ этого вида, которыхъ съ перваго раза онъ принялъ за хлопья снѣга.

Боярышница при закатѣ солнца садится на цвѣты, и тогда ее трудно поймать, что, напротивъ, весьма затруднительно сдѣлать днемъ когда она постоянно перелетаетъ съ одного цвѣтка на другой.



Фиг. 161. Парусникъ.

Гусеница боярышницы въ началѣ чернаго цвѣта, но потомъ она покрывается короткими желтыми волосками. Живетъ общест-



Фиг. 162. Аполлонъ.

вами въ шелковой паутинѣ, гдѣ она устриваетъ родъ гнѣзда для предохраненія отъ холода и влажности. Весною она уничтожаетъ почки нашихъ садовыхъ деревьевъ. Листья боярышника, дикой сли-

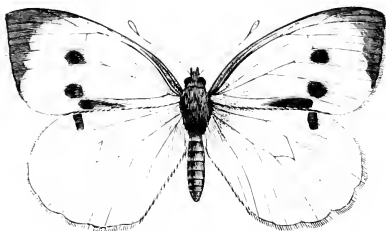
вы, вишни и других фруктовых деревьевъ служатъ для нее главною пищей.

Желтая или бѣлая хризалида иногда бываетъ желто-бѣлаго цвѣта и покрыта тонкими черными полосками или пятнышками, она имѣетъ округленно-угловатую форму и оканчивается спереди тупымъ остриемъ.

Большая капустница (*Pieris brassicae*) одна изъ самыхъ обыкновенныхъ бабочекъ. Съ начала весны и до конца осени она встрѣчается всюду въ садахъ, иногда даже не далеко отъ города, а не рѣдко и на улицахъ.

Появленіе на улицѣ этого бѣлаго посланца деревни невольно поражаетъ зрителя, и кажется, будто онъ нарочно залетѣлъ въ душные стѣны города, чтобы показать его жителямъ образъ той чудной фантазіи природы, которая называется бабочкой.

Большая капустница (фиг. 163) матово-бѣлаго цвѣта съ



Фиг. 163. Большая капустница.

черными пятнышками. Въ саду, или на лугу, эта бабочка видна изда-лека, когда она порхаетъ тамъ съ цвѣтка на цвѣтокъ. Веѣмъ извѣстно, какую ожесточенную войну ведутъ дѣти противъ этой, ускользающей отъ ихъ, добычи. Преслѣдовать *бѣлую бабочку* въ аллеяхъ парка, вдоль опушки лѣса или по зеленому дерну на лугу составляетъ самое лучшее удовольствіе и самое высокое наслажденіе для ребенка.

Гусеница большой капустницы (фиг. 164) желтовато-зеленаго или зеленовато-желтаго цвѣта съ тремя продольными желтыми полосками, раздѣленными небольшими черными пятнышками, изъ которыхъ выходитъ по одному бѣловатому волоску. Она живетъ группами на капустѣ и на многихъ другихъ растеніяхъ изъ семейства крестоцвѣтныхъ и отличается своею прожорливостію; дѣйствительно, эта гусеница въ день съѣдаетъ вдвое болѣе своего вѣса, а такъ какъ

она размножается очень быстро, то и производитъ въ огородахъ страшныя опустошенія.



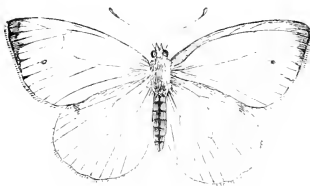
Фиг. 164. Гусеница в хризалида большой капустницы.

Хризалида большой капустницы (фиг. 164) бѣловато-пепельнаго цвѣта, пшенщренная черными и желтыми пятнышками.

Бѣлянка рѣпица или Малая капустница отличается отъ предыдущей только величиной. Гусеница ея зеленая съ тремя желтыми полосками. Она хотя и живетъ на капустѣ, рѣпѣ, редеѣ и индѣйскомъ крессѣ, но не причиняетъ этимъ растеніямъ большого вреда. Садовники ее называютъ *сердечнымъ червякомъ*, потому что она помѣщается между скатыми листьями.

Бѣлянка брюквенница (*Pieris vari*) очень похожа на предыдущихъ, но отличается отъ нихъ тѣмъ, что у нее на крыльяхъ, и особенно на нижнихъ, находятся широкія жилки или полоски зеленоватаго цвѣта (фиг. 165).

Хитрая бѣлянка имѣетъ бѣлыя крылья съ черными пятнами. Она обыкновенно водится въ Французскихъ, Савойскихъ и Швейцарскихъ Альпахъ и въ Пренейяхъ. Гусеница этой бабочки живетъ недалеко отъ области вѣчныхъ снѣговъ, на небольшихъ крестоцвѣтныхъ растеніяхъ.



Фиг. 165. Бѣлянка брюквенница.

Оконечности верхнихъ крыльевъ самца Авроры—великолѣпнаго оранжеваго цвѣта; у вида, встрѣчающагося въ лѣсахъ окрестностей Парижа, съ конца апрѣля до половины мая, и у Провансальской Авроры (ф. 166), остальная часть этихъ крыльевъ, сѣрно-желтаго цвѣта. Последняя бабочка весьма часто встрѣчается на невоздѣланныхъ холмахъ Французскихъ южныхъ департаментовъ.

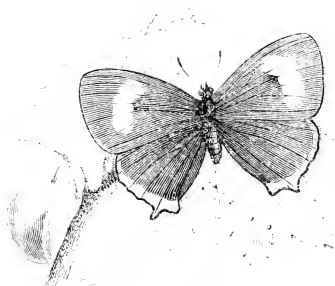
Желтушка крупинная весьма распространена; она встрѣчается постоянно отъ начала весны до самаго конца осени. Нижняя поверхность ея крыльевъ желто-лимоннаго цвѣта съ оранжевыми пятнами по срединѣ. Верхніе края ихъ окаймлены рядомъ очень маленькихъ пятнышекъ ржавчико-желтискаго цвѣта. Туловище черное, покрытое серебристыми волосками.

Желтушка (*Colia edusa*) названа такъ по цвѣту своихъ крыльевъ, — которая обыкновенно сверху желтая — цвѣта поговѣвъ. На перхнемъ



Фиг. 166. Провансальская Аврора.

краѣ первыхъ крыльевъ находится большое черное пятно. Оконечности какъ верхнихъ, такъ и нижнихъ крыльевъ, окаймлены широкою черною полоскою, непрерывающейся у самцовъ, а у самокъ раздѣлен-



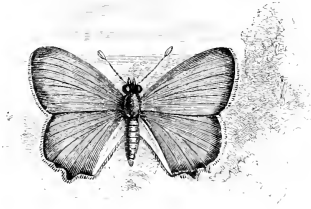
Фиг. 167. Березовый Аргусъ.

ной желтыми пятнышками. Верхняя часть спинны желтая, лапки и усики розовые. Встрѣчается обыкновенно на поляхъ и лугахъ всей Европы.

Къ семейству *Ликенъ* принадлежитъ множество видовъ; изъ нихъ мы рассмотримъ только нѣкоторые.

Маленькій хвостопосецъ называется такъ потому, что нижній край вторыхъ крыльевъ вырѣзанъ небольшоими зубчиками, изъ которыхъ одинъ удлиняется и образуетъ небольшой, болѣе или менѣе, широкій хвостикъ. Водится въ лѣсахъ. Гусеница живетъ на березѣ, дубѣ, сивякѣ и ежевикѣ. Эта бабочка называется также Аргуемъ (*Thecla*).

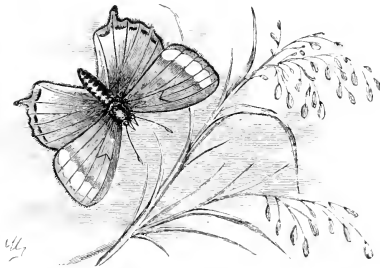
У Березоваго Аргуся (*Thecla betulae*) нижняя поверхность



Фиг. 168. Дубовый Аргусъ.

крыльевъ ярко зеленая. Водится въ лѣсахъ окрестностей Парижа (Фиг. 167).

Дубовый Аргусъ (Фиг. 168). Жоффрау называетъ эту бабочку *Синій хвостопосецъ съ бѣлой полосой*; она часто встрѣчается во



Фиг. 169. Грушевый Аргусъ.

Франціи въ лѣсахъ. Ее трудно поймать, потому что Дубовый Аргусъ летаетъ обыкновенно парами, на верхушкахъ деревьевъ.

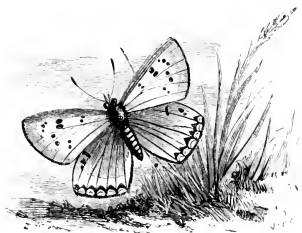
Кромѣ того назовемъ еще слѣдующіе виды: грушевой аргусъ (Фиг. 169) и малинный аргусъ (Фиг. 170).

На лугахъ часто попадается бронзовая бабочка съ темножелтыми крыльями испещренными черными узорами. Сюда принадлежитъ золотистый аргусъ (*Polyommatus phlaeas*). Эта бабочка въ маѣ и августѣ часто попадается въ окрестностяхъ Парижа и въ особенности въ Булонскомъ лѣсу. Она преимущественно садится на желто-



Фиг. 170. Малыиный аргусъ.

цвѣтныи дрогъ и часто встрѣчается въ лѣсныхъ полянахъ, богатыхъ этимъ растеніемъ. Крылья ея, особенно верхнія, на передней поверхности бурья съ черными и рыжеватыми пятнами; края крыльевъ также темно-желтаго цвѣта, и окаймляются рядомъ такихъ же пятенъ. Нижняя сторона крыльевъ желтовато-сѣрая, усеяна небольшо-

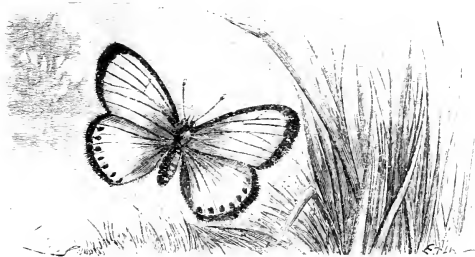


Фиг. 171. Золотистый аргусъ.

шими глазками и окаймлена рядомъ рыжеватыхъ пятенъ. Линией насчитывается до сорока двухъ такихъ черныхъ глазковъ. Назовемъ еще нѣсколько бабочекъ изъ этой группы, а именно: *бронзовая*, *атласистый аргусъ* и *большой золотистый аргусъ*.

На фигурахъ 171, 172 и 173 изображено три вида рода *Polyommatus*: *Polyommatus phlaeas* (Фиг. 171), *P. virgaureae* (Фиг. 172) и *P. gordius* (Фиг. 173).

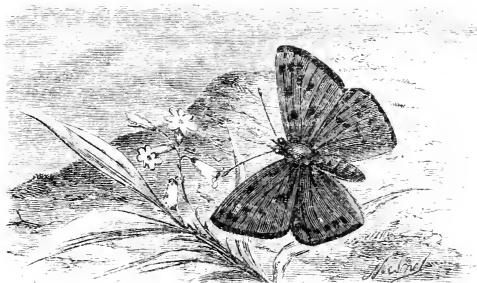
На дугахъ и въ садахъ, на люцернѣ и дятлинѣ часто порхаютъ прекрасныя бабочки съ красивыми крыльями, верхняя сторона которыхъ у самцовъ голубая, а у самокъ бурая. Бабочки эти называютъ



Фиг. 172. Золотистый аргусъ (*Polyommatus virgaureae*).

ся *лазуриями* и принадлежатъ къ тому же роду Ликена или Аргуса. Здѣсь мы ограничимся поименованіемъ только слѣдующихъ видовъ.

Ликена коридонъ или аргусъ голубой (фиг. 174) часто встрѣчается въ лѣсахъ окрестностей Парижа, въ маѣ и августѣ.



Фиг. 173. *Polyommatus gerdius*.

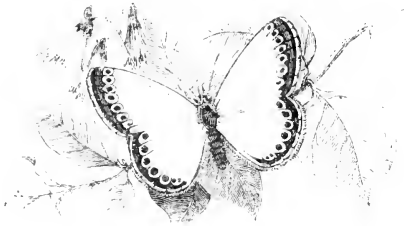
Молодильная ликена или аргусъ темный (фиг. 175), и наконецъ ликена-эгонъ послѣдняя летаетъ по полянамъ въ лѣсахъ покрытыхъ верескомъ и дрокомъ (фиг. 176).

Гусеница этого рода, какъ и предыдущихъ, имѣетъ широкую и



плоскую форму, напоминающую маленького могильного червячка съ очень короткими и тихо передвигающимися ногами.

Къ большому семейству *ванессы* или *плюкрыльцы* принадлежать

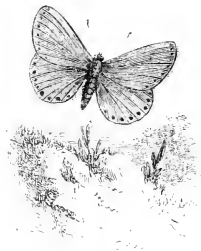


Фиг. 174. Ликса Коридовъ.

красивые виды, извѣстные подъ слѣдующими названіями: *большая многоцвѣтница*, *малая многоцвѣтница*, *ванесса юга* или *дневной навлиный глазъ*, *антіона*, *аталинта*, *дневная навлинка*, *красавица*, и *бабочка мамма*.



Фиг. 175. Молодильная ликса.



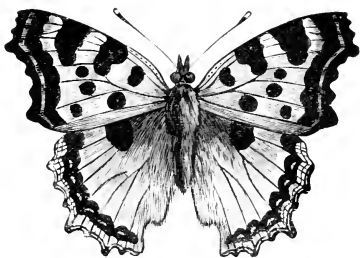
Фиг. 176. Ликса-гоголь.

Большая многоцвѣтница (фиг. 177) съ угловатыми крыльями, которая сверху красножелтая, а снизу темно-коричневая и покрыта пятнами съ черной каймой, но край пересѣкаемой желтыми поперечными полосками. Она встрѣчается въ юнѣ и сентябрѣ на дубѣ, вязѣ, пшѣ и въ некоторыхъ фруктовыхъ деревьяхъ.

Гусеница (фиг. 178) снѣговатая или буроватая съ боковой оранжевой полоской и покрыта желтоватыми шипами.

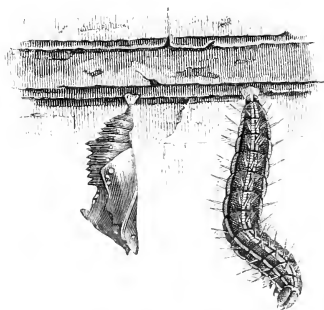
Хризалида угловатая, алаго цвѣта и покрыта металлическими золотистыми пятнами.

Далѣе мы прилагаемъ рисунокъ маленькой многоцвѣтницы (ф. 179), которая весьма сходна съ предыдущей, но уступаетъ ей въ



Фиг. 177. Большая многоцвѣтница.

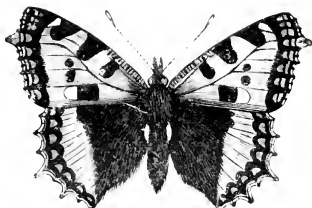
величинѣ. Гусеница ея покрыта шипами, она черноватая съ четырьмя желтоватыми полосками; живетъ группами на крапивѣ. Дневной и ночной глазъ (ф. 180) легко узнается по глазкамъ на крыльяхъ, которыхъ обыкновенно находится по одному на каждомъ, и отъ кото-



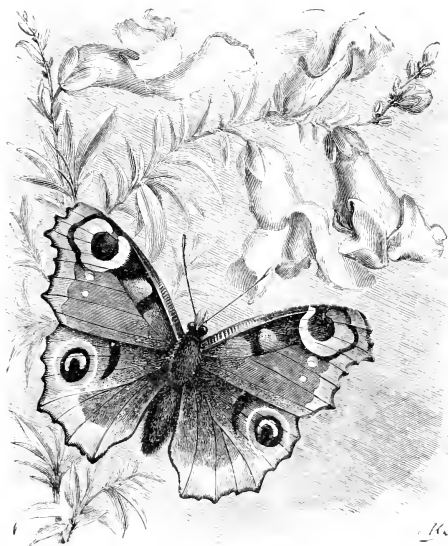
Фиг. 178. Гусеница большой многоцвѣтницы.

рыхъ она и получила свое названіе. Кольца верхнихъ крыльевъ красноватаго цвѣта, окружены желтоватою каймой. Кольца на заднихъ крыльяхъ черноваты съ синеватыми пятнышками и окружены сѣрымъ

ободкомъ. Верхняя сторона крыльевъ темно-рыжая, нижняя черноватая.



Фиг. 179. Маленькая Многошеица



Фиг. 180. Ванесса юна или дневной павлиньей глазъ.

Эта ванесса встрѣчается въ лѣсахъ, на поляхъ покрытыхъ люцерной и на цветочныхъ грядкахъ. Гусеница ея блестящаго чернаго цвѣта съ бѣлыми пятнами: она живетъ группами на многихъ ви-

дахъ крапивы и на хмѣлѣ. Куколка или хризалида сперва зеленоватая, потомъ коричневая и покрытая золотистыми пятнами.



Фиг. 181. Ванесса антиопа.

Антиопа (фиг. 181) составляетъ энтомологическую рѣдкость въ Англии: въ окрестностяхъ Париска она хотя и встрѣчается, но весьма рѣдко, въ окрестностяхъ же Бордо, и особенно въ департаментѣ Изеры, это самая обыкновенная бабочка. Любители бабочекъ въ Парижѣ охотятся за антиопой въ Фонтенебло. Антиопа имѣеть угло-



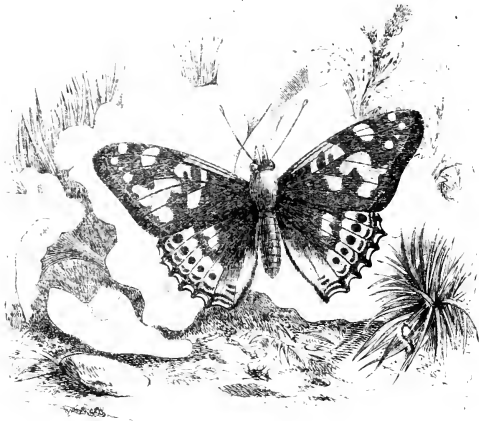
Фиг. 182. Ванесса атланта.

ватые крылья, темно-пурпурнаго цвѣта съ желтоватой или бѣловатой каемкой на заднемъ краѣ, сверху этой каемки тянется рядъ голубыхъ пятенъ. Антиопа живетъ обществами на березѣ, осинѣ, вязѣ и различныхъ видахъ ивы.

Хризалида этой бабочки черная, покрыта голубоватой пылью, съ ржавчино-железистыми пятнышками. Бабочка выходитъ въ концѣ

Февралю; и затѣмъ во второй разъ появляется въ Юль и августѣ. Летаеть она быстро, поймать ее весьма трудно.

Ванесса атланта или вулкацъ (фиг. 182) вѣроятно названа такъ потому, что ея черныя крылья сверху покрыты пятнами и полосками огненнаго цвѣта, а съ низу на нихъ по бѣлому фону разбросаны



Фиг. 183. Красавица.

разноцвѣтными крапинами, придающія этой поверхности крыла видъ мрамора. Черноватая ея гусеница покрыта рядомъ шипиковъ и отверстій; по бокамъ ея тѣла проходятъ лимонно-желтыя полосы. Живеть она на обыкновенной и глухой крапивѣ. Хризалида черноватая съ золотистыми пятнами.

Эта великолѣпная огненная бабочка весьма часто встрѣчается въ концѣ лѣта, поймать ее очень легко. Если ей удастся ускользнуть, то она почти сейчасъ же сама летитъ на сѣть, какъ бы желая туда понасть.

Красавица (фиг. 183) такъ названа за красоту своихъ крыльевъ. Верхнiе ея крылья по темному фону покрыты съ внутренней стороны темножелтыми и ярко-вишневыми пятнами, а по концамъ бѣлыми. Нижнiе крылья рыжеватого-краснаго цвѣта съ черными пятнами, а края ихъ окаймлены черными круглыми пятнышками.

Гусеница красавицы покрыта шипиками темноватаго цвѣта съ желтыми прерывающимися боковыми линиями. Она живеть одиноко

на нѣкоторыхъ видахъ чертополоха, на артишокахъ и тысячелетникѣ. Эта гусеница окружаетъ себя тканью, въ родѣ паутины. Хризалида сѣроватаго цвѣта съ многочисленными черными точками. Совершенное насѣкомое встрѣчается, безъ перерыва, отъ весны до осени. Летаетъ быстро. Встрѣчается всюду.



Фиг. 184. Бабочка-гамма или Робертъ-дьяволъ.

Бабочка-гамма или Робертъ-дьяволъ (фиг. 185) понадается часто въ июль и сентябрь. Крылья ея сверху темножелтые съ черными пятнами, снизу они болѣе или менѣе темные, съ различными, то сильными, то слабыми голубыми оттѣнками; по серединѣ нижняго крыла находится бѣлое пятно, имѣющее форму латинской буквы g. Это пятно, говоритъ старикъ Жоффруа, дало поводъ назвать эту бабочку *гамма*; другіе же за ея цвѣтъ *diabole enlumine* (sic) и странныя вырѣзки крыльевъ называютъ ее Робертъ-дьяволъ.

Гусеница живетъ на гранивѣ, каприфоліѣ, смородинѣ, орѣшникѣ и вишнѣ. Она темно-красноватаго цвѣта съ бѣлой полоской на спинѣ. Реомюръ называетъ эту гусеницу *неделемъ*, сравнивая ее съ церковными неделами, носящими особенный двувѣтный костюмъ, въ которомъ эти цвѣта перекрещиваются.

Блесіяція ванессы, изъ которыхъ мы только что описали самыя замѣчательныя виды, были иногда причиной суевѣрія и возбуждали въ нѣкоторыхъ случаяхъ страхъ. Фактъ этотъ покажется невѣроятнымъ, но мы постараемся доказать его справедливость.

Ванессы, выходя изъ хризалиды, выделяютъ особенную красную жидкость. Когда нѣсколько такихъ бабочекъ выходятъ въ одно и то же время и на одномъ и томъ же мѣстѣ, то это мѣсто какъ бы покрывается каплями крови. Отсюда и берутъ начало тѣ минимы *кровяныя дожди*, которые въ разныя времена поражали страхомъ невѣжественныя массы, запуганныя религіознымъ суевѣріемъ.

Въ началѣ іюля 1608 предмѣстье Э въ Провансѣ, на протяженіи полу-мили отъ города покрылось каплями такого кроваваго дождя. Городскіе священники, или по невѣжеству, или изъ желанія воспользоваться легковѣріемъ народа, не задумались объяснить это явленіе дьявольскимъ навожденіемъ. Къ счастью, одинъ ученый де-Нейрескъ, хорошо знакомый не только съ литературой древности, но и съ естественными науками, во время появленія этого дождя, замѣтилъ необыкновенное множество бабочекъ, порхающихъ по окровавленной мѣстности. Собравши нѣсколько куколокъ, онъ положилъ ихъ въ ящикъ, и при этомъ увидѣлъ, что каждая выходящая изъ куколки бабочка оставляетъ по себѣ выдѣленіе, имѣющее видъ крови. Онъ обратилъ всеобщее вниманіе на то обстоятельство, что капли предполагаемой крови находились преимущественно въ расщелинахъ, впадинахъ, подъ крышами и что на поверхности гладкихъ камней и подъ открытымъ небомъ ихъ не было замѣтно. Различными изслѣдованіями онъ доказалъ, что мнимыя капли крови были ничто иное, какъ капли красной жидкости, выдѣляемой бабочками.

Однако, не смотря на эти замѣчательныя и успокоительныя объясненія, жители предмѣстья Э не могли отдѣлаться отъ сильнаго страха, при видѣ кровавыхъ слезъ, покрывающихъ ихъ мѣстность.

Точно также Нейрескъ объясняетъ и другіе кровавые дожди, о которыхъ говорятъ историки, и появленіе которыхъ въ различныхъ мѣстахъ совпадаетъ въ одно и тоже время года.

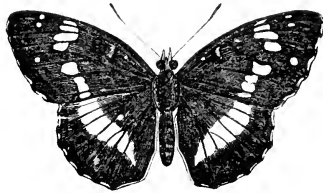
Во время Хильдеберта выпалъ такой дождь въ Парижѣ и въ области de Toulis. Тоже случилось въ царствованіе короля Роберта, въ концѣ іюня.

По мнѣнію Реомюра, *большая многоцвѣтница* больше всѣхъ другихъ бабочекъ служить предметомъ такого страха, основаннаго на суевѣрїи и невѣжествѣ.

«Въ концѣ мая или въ началѣ іюня, говоритъ онъ, тысячи гусеницъ превращаются въ куколки или хризалиды. Для окончательнаго превращенія онѣ оставляютъ деревья и прикрѣпляются къ стѣнамъ, а часто, проникнувъ въ деревенскую пзбу, онѣ утверждаютъ тамъ на косякахъ дверей и на потолкахъ. Если бы всѣ эти бабочки, выходящія изъ куколокъ въ концѣ іюня или въ началѣ іюля, полетѣли вмѣстѣ, то изъ нихъ могла бы образоваться небольшая туча; изъ этого видно, что ванессы развиваются въ такомъ громадномъ количествѣ, что могутъ совершенно покрыть извѣстное мѣсто каплями краснаго кроваваго цвѣта, и тѣмъ внушить убѣжденіе легковѣрнымъ

и суевѣрнымъ людямъ, ищущимъ всюду только чудесъ, что ночью шелъ кровавый дождь».

Изъ семейства *Нимфы* или *Головчатокъ* мы назовемъ лѣсную головчатку или траурную бабочку (Фиг. 185). Верхняя сторона крыльевъ темнаго, почти чернаго цвѣта, по серединѣ крыла идетъ



Фиг. 185. Лѣсная головчатка.

бѣлая полоска, состоящая изъ близко одно отъ другаго лежащихъ пятенъ. Снизу крылья ржавчно-железистаго цвѣта, съ такой же полоской и пятнами какъ и на верхней сторонѣ; кромѣ того здѣсь проходитъ сзади двойной рядъ черныхъ поперечныхъ точекъ. Эти точки на второй парѣ крыльевъ сопровождаются бѣлыми пятнами; тѣ же крылья по брюшному краю окаймлены пепельно-синимъ блестящимъ цвѣтомъ, при основаніи онѣ черны. Траурная бабочка нерѣдко встрѣчается въ лѣсахъ окрестностей Парижа, гдѣ она летаетъ надъ вѣтвями тростника. Немного волосатая ея гусеница нѣжно зеленаго цвѣта, съ бѣлой боковой полоской; она живетъ на изменности въ лѣсахъ. Хризалида угловатая, цвѣта зеленоватаго съ золотистыми пятнами.

Головчатка лазоревая (Фиг. 187) отличается черными крыльями съ синимъ отливомъ.

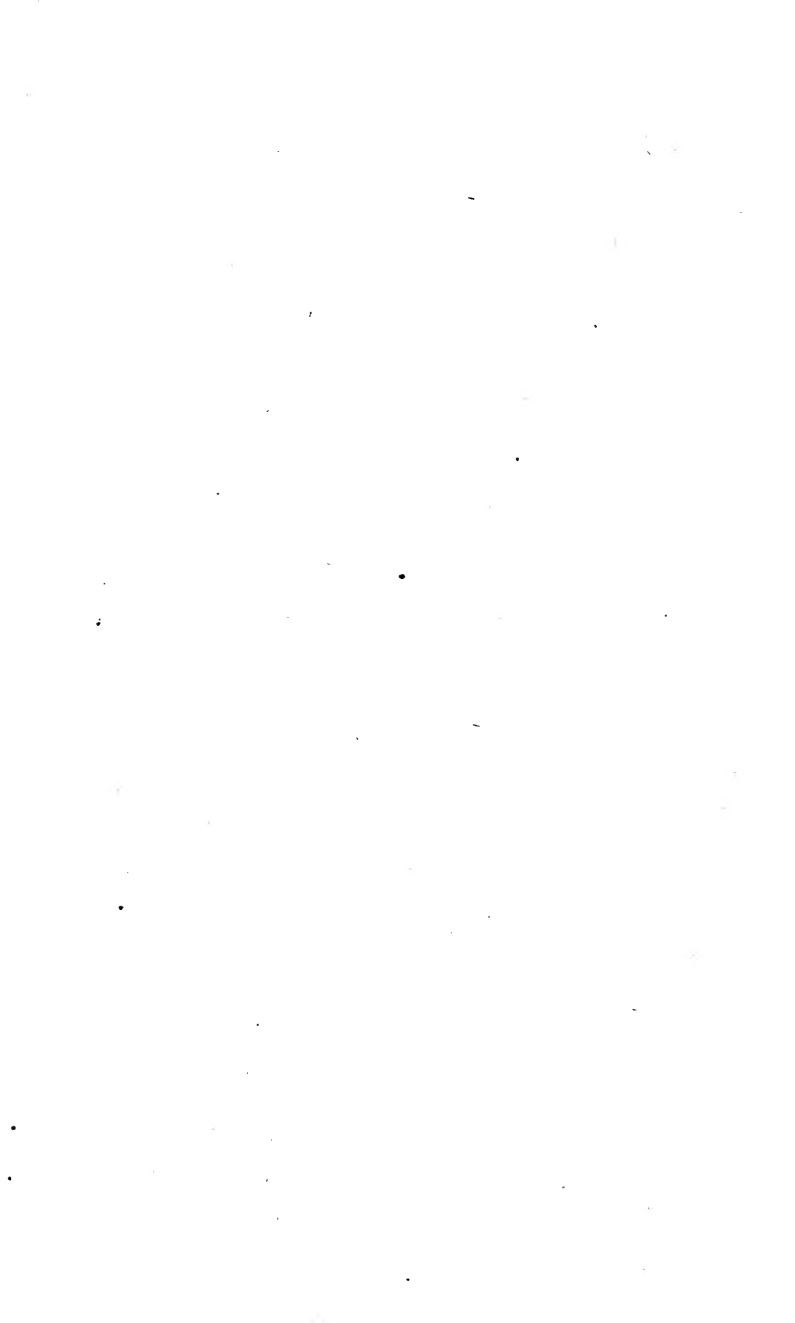
Тополевая ленточница, сходна съ предыдущей, она появляется въ іюнѣ мѣсяцѣ; прилетаетъ во Францію черезъ обширные лѣса сѣверной Европы, слѣдуя преимущественно по проѣзжимъ дорогамъ. Этотъ видъ встрѣчается во многихъ лѣсахъ въ окрестностяхъ Парижа, но принадлежитъ вообще къ числу довольно рѣдкихъ бабочекъ. Легче всего подстеречь ее на коровьемъ и лошадиномъ пометѣ, куда она любитъ садиться, гоняться же за нею было бы совершенно бесполезно.

Крылья этой красивой дневной бабочки сверху представляются буровато черными, съ бѣлою полоскою по серединѣ. Двойная сѣро-



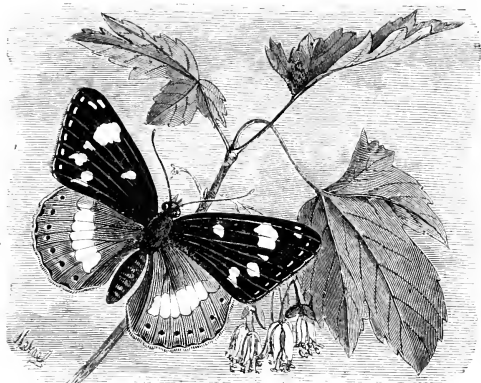


Фиг. 186. Кровавый дождь в Провансе, в 1608 году.



вато-голубая линия тянется вдоль заднего ихъ края, имѣющаго бѣлую выемку, немного впереди расположено рядъ рыжеватыхъ лунообразныхъ пятнышекъ. Края переднихъ крыльевъ извилисты и намѣчены пятью бѣлыми точками; края заднихъ имѣютъ форму буквы S.

Гусеница этой бабочки вся зеленая; на спинѣ ея находятся мясистыя возвышенія, покрытыя короткими колючими волосками, торча-



Фиг. 187. Готовчатка Лазоревая.

щими въ разные стороны. Она живетъ на осинѣ и тополѣ и постоянно держится на верхушкѣ этихъ деревьевъ, прикрѣпляясь къ ихъ шестямъ паутинами.

Куколка овальной формы, тупая спереди, сторбленная на спинѣ. Цвѣтъ ея желтоватый съ черными крапинками.

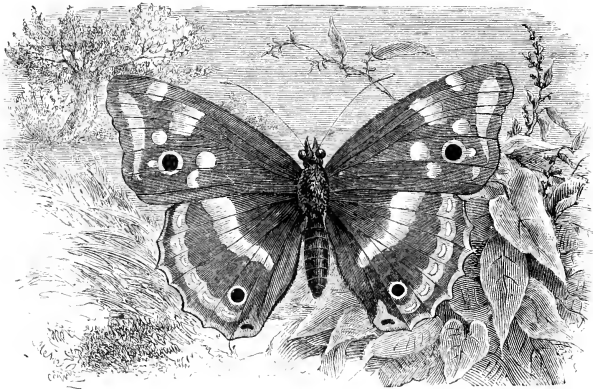
Въ юлѣ появляются два вида, сходныхъ съ предыдущимъ, большой и малый марецъ; крылья ихъ, въ обыкновенномъ положеніи, имѣютъ фиолетово-синій отливъ.

*Charaxes Jasius* (фиг. 189) водится по всему побережью Средиземнаго моря. Цвѣтъ крыльевъ ее сверху темнокоричневый съ отливомъ. Передняя пара крыльевъ представляетъ бурюю кайму, ограниченную толстою черною линіею. Задніе края второй пары черны, но озружены небольшою бѣлою бахромою и оканчиваются остріями, выемка между ними обращена пещельно-сѣрымъ цвѣтомъ. Пизанка

вѣхъ крыльевъ при основаніи ржавчино желтая, испещрена бурными пятнами и обведена бѣлою каймою.

Гусеница (фиг. 190) зеленая, улиткообразно согнутая, имѣеть четыре желтыхъ рога, съ красными обводами; она живетъ на толокнянкѣ,—кустарникѣ весьма обыкновенномъ, на горохѣ и холмахъ, окружающихъ Средиземное море.

Къ семейству *Сатировыхъ* принадлежать: почница эвріала (фиг. 191), встречающаяся въ Альпахъ, преимущественно въ іюль мѣ-



Фиг. 188. Малый марсъ.

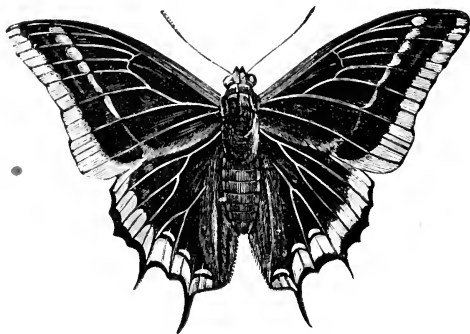
сяцѣ. *Chionobas Aello* (фиг. 192), въ Швейцарскихъ, Тирольскихъ и Савойскихъ Альпахъ; она очень часто попадаетъ въ іюль на вершинѣ Монтанвера, близъ знаменитаго *Ледянаго моря* (mer de glace); сатиръ черничный (фиг. 193) очень обыкновененъ среди лѣта въ лѣсахъ и лугахъ.

Перейдемъ теперь ко второму отдѣленію чешуекрылыхъ.

Сюда принадлежать бабочки, летающія преимущественно въ сумеркахъ или ночью, хотя нѣкоторыя появляются и днемъ. Сяжки ихъ имѣють утолщеніе по серединѣ или близъ конца; форма ихъ то цилиндрическая, то призматическая и они нерѣдко бывають зазубрены или гребневидны. Тѣло, которое у перваго отдѣленія было очень мало сравнительно съ крыльями и представляло явственную перетяжку между грудью и брюшкомъ, является здѣсь гораздо боль-

шихъ размѣровъ и не имѣетъ перехвата. Крылья прямыя, въ спокойномъ состояннн складываются горизонтально или крышеобразно, въ послѣднемъ случаѣ первая пара прикрываетъ вторую, которая всегда несравненно меньше и связана съ передней посредствомъ уздечки (впрочемъ только у самцовъ).

Родъ стеклянница (Sesia) послужитъ намъ образцомъ всего семейства прозрачнокрылыхъ (Sesiariae).



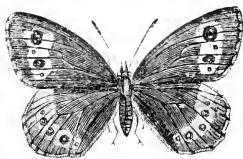
Фиг. 159. Charaxes Jasius.

Эти бабочки имѣютъ стекловидныя крылья и летаютъ также быстро какъ мухи. Въ ясный солнечный день можно замѣтить множество стеклянницъ, кружащихся въ воздухѣ около деревьевъ, кустарниковъ и полевыхъ цвѣтовъ.

Самый большой по величинѣ и самый распространенный видъ есть



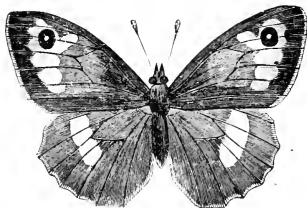
Фиг. 190. Гусеница Charaxes Jasius.



Фиг. 191. Ночвица зарила.

пчеловидная стеклянница (Sesia apiformis) (фиг. 194). Эта бабочка дѣйствительно походитъ на пчелу, или скорѣе на шершня, она такого же роста и имѣетъ сходную внѣшнюю оболочку, но гораз-

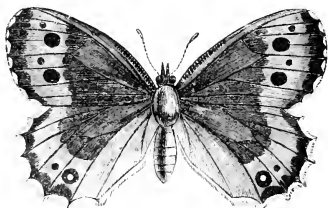
до ярче окрашена. Стекланца живетъ преимущественно на пивовыхъ и тополевыхъ стволахъ. Крылья насѣкомаго, только что вышедшаго изъ оболочки, имѣють ржавчно-желтый цвѣтъ, но при первыхъ же



Фиг. 192. *Chionobas Aello*.

взмахахъ, ихъ легкія и перочныя чешуйки опадаютъ, оставляя голое, прозрачное крыло.

Гусеница желтоватаго цвѣта живетъ въ стволѣ и корняхъ, около самой земли, никогда не поднимаясь вверхъ.



Фиг. 193. Сатурнъ черничный.

Куколка продолговатая, темная, заключена въ коконъ, склеенный изъ древесныхъ опилокъ, проходящихъ отъ прогрызанія дерева гусеницею.

Въ концѣ весны и въ серединѣ лѣта во Франціи встрѣчаются бабочки, красоту которыхъ составляютъ ихъ блестящія, черныя бархатистыя крылья, покрытыя красными крапинками; онѣ летаютъ тяжело и дурно, а во время жара остаются совершенно неподвижными. Это такъ называемыя зигены или пестрянки изъ семейства *пестрянковъ* (*Zygaenidae*). Изъ нихъ пятничатая пестрянка (*Zygaena filipendulae*, фиг. 195) появляется въ окрестностяхъ Парижа въ концѣ юня и остается до начала августа. Туловище, голова, сажки

и ноги ея черны и мохнаты. Переднія крылья яркаго голубовато-зеленаго цвѣта съ шестью красивыми пунцовыми пятнышками, расположенными по два въ рядъ. Заднія крылья совершенно красныя, и только края ихъ обведены зеленою полоскою.

Гусеница желтая съ черными пятнами; коконъ ея лодковиденъ и разрисованъ продольными полосками.

Другой родъ прокрида (*Proctis* Фиг. 197), сходный съ только что описаннымъ держится на влажныхъ лугахъ, въ лѣсахъ на склопѣ холмовъ и косогоровъ. Тѣло, сяжки и переднія крылья золотистозеленаго цвѣта. Заднія крылья тоже золотисты, но только съ лица, съ изнанки же они песчельнобуры.

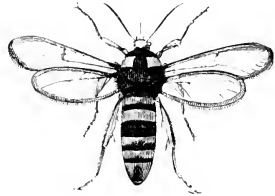
Бражники или сфинксы (образующіе цѣлое семейство бражниковыхъ) получили послѣднее названіе, потому что гусеница ихъ очень часто приподнимаетъ верхнюю часть тѣла и долго остается въ этомъ положеніи, которое приписывается мифологическимъ сфинксамъ.

Бражники появляются послѣ заката солнца. Полетъ имѣютъ сильный и быстрый. Гусеница покрыта волосами и обыкновенно снабжена рогомъ, посаженнымъ на одиннадцатомъ кольцѣ.

Куколка почти никогда не имѣетъ кокона, если же онъ есть, то состоитъ изъ частицъ земли или остатковъ растеній, связанныхъ нѣсколькими нитями. Превращеніе совершается въ землѣ.

Все семейство *бражниковыхъ* состоитъ преимущественно изъ видовъ замѣчательныхъ большимъ ростомъ и красотой.

Родъ *хоботникъ* (*Macroglossa*) заключаетъ нѣсколько видовъ, летающихъ днемъ; изъ которыхъ особенно замѣчательнъ звѣздчатый *хоботникъ* (*Macroglossa stellatorum* Фиг. 198), очень обыкновенный въ цвѣтникахъ; дѣти называютъ его *птицей-мусой*. Перелетая съ одного цвѣтка на другой, эта бабочка дѣлаетъ быстрыя, порывистыя движенія, но передъ каждымъ цвѣткомъ она останавливается, запускаетъ свой длинный хоботокъ въ его чашечку и паритъ на воздухѣ, поддерживая тяжесть своего тѣла быстрымъ движеніемъ крыльевъ; она постоянно летаетъ и почти никогда не садится.



Фиг. 194. Ичеловидная стеклянница.

Постараемся охарактеризовать въ нѣсколькихъ словахъ этого прелестнаго воздушнаго обитателя — эту бабочку-колибри.

*Звѣздчатый хоботникъ* остается во Франціи все лѣто до середины осени; онъ не рѣдко залетаетъ днемъ въ комнаты и бьется о стекла,



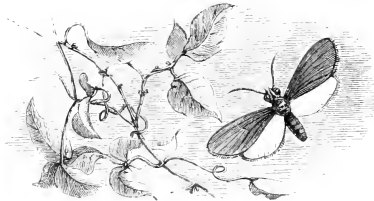
Фиг. 196. Пятничатая пестрянка.



Фиг. 197. Коконъ пятничной пестрянки.

стараясь вылетѣть, но здѣсь обыкновенно попадаетъ въ руки дѣтей.

Переднія крылья его темно-пепельныя съ отливомъ наверху; они прорѣзаны поперегъ тремя черными волнистыми линиями. Заднія короче и окрашены ржавчно-желтымъ цвѣтомъ. Съ изнанки обѣ пары крыльевъ имѣютъ желтоватый цвѣтъ при основаніи, рыжеватый по серединѣ и темно-бурый на концѣ. Тѣло довольно толстое, бар-



Фиг. 197. Прокрида.

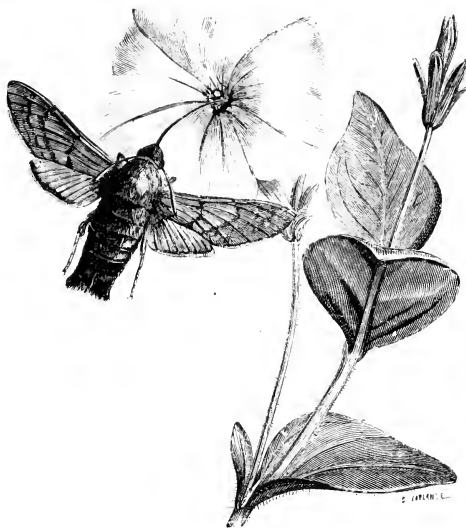
хатистое, бурога цвѣта и оканчивается широкимъ пучкомъ волосъ, напоминающимъ хвостъ птицы. Гусеница этого замѣчательнаго чешуекрылаго (фиг. 199) имѣетъ нѣжную зеленую кожу съ 8-ю поперечными рядами бѣлыхъ пятнышекъ и четырьмя продольными полосами, изъ которыхъ двѣ совершенно бѣлыхъ и двѣ желтоватыхъ. На концѣ тѣла находится темно-синій рогъ съ оранжевымъ кончикомъ. Она живетъ обыкновенно на подмаренникѣ (*Galium*). Передъ превращеніемъ, гусеница дѣлаетъ себѣ коконъ изъ кусочковъ листьевъ, скрѣпленныхъ нитями и помещаетъ его прямо на землю.

Куколка (фиг. 200) блѣдносѣраго цвѣта, усѣяна бурными точками



и черными полосками. Ея кожа такъ нѣжна и тонка, что сквозь нее можно удобно слѣдить за всѣми фазами превращенія.

Родъ *Deilephila* представляетъ бабочекъ съ быстрымъ вечернимъ



Фиг. 198. Звѣздчатый хоботникъ.

полетомъ таковы, напр.: <sup>ан</sup>молочный бражникъ (*D. euphorbiae* или *Sphinx euphorbiae*), олеандровый бражникъ, винный бражникъ (*S. eipenor*) и др.

Молочайный бражникъ (фиг. 201) имѣетъ красновато-сѣрые переднія крылья, съ тремя зеленоватыми или оливковыми пятнами на переднемъ краю и съ черною косвенною полоскою—на заднемъ. Вторая пара крыльевъ красная, съ чернымъ основаніемъ и черною поперечною полоскою назадъ. На внутреннемъ краю ихъ находится, кромѣ того, бѣлое, круглое пятно. Съ изнанки все крылья красныя. Верхняя часть тѣла покрыта зеленоватымъ пухомъ.

Ея гусеница (фиг. 202) замѣчательна необыкновенною яркостью и свѣжестью своихъ цвѣтовъ, которые блестятъ, точно лакированные. По блестящему черному фону кожи расположено множество весьма

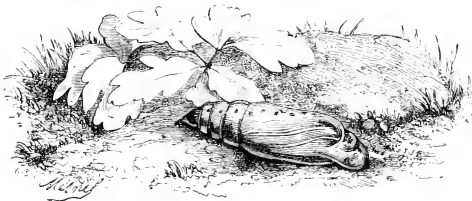
сближенныхъ желтыхъ точекъ, образующихъ кольца вокругъ тѣла. Съ каждой стороны тянутся два продольныхъ ряда пятенъ обыкновенно того же цвѣта какъ и точки. Кромѣ того по срединѣ спины проходитъ кармино-красная линия, а надъ ногами замѣчается другая — тоже красная, но пересѣченная желтыми полосками.



Фиг. 199. Гусеница звѣздчатого хоботника.

Гусеница молочайнаго бражника появляется въ концѣ іюня и проводитъ цѣлую зиму въ видѣ куколки, изъ которой, уже на слѣдующій годъ, выходитъ полное насѣкомое.

Олеандровый бражникъ (S. negii, фиг. 203) водится исключительно въ жаркихъ странахъ, гдѣ, на открытомъ воздухѣ, цвѣтеть растеніе, отъ котораго онъ получилъ свое имя. Такъ напримѣръ, онъ встрѣчается въ Африкѣ, въ южной части Азіи, въ Греціи, Пенаніи и т. д.

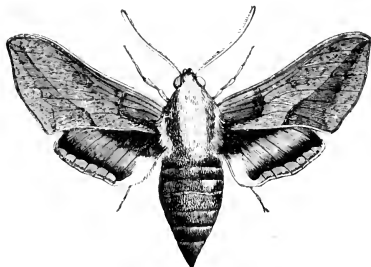


Фиг. 200. Куколка звѣздчатого хоботника.

Эта прелестная бабочка заносится плугомъ, совершенно случайно, вѣтромъ въ Европу, ее нѣсколько разъ находили около Парижа, въ Люксембургскомъ саду, гдѣ олеандры разводятся искусственно. Однакоже насѣкомия, родившіяся въ Парижѣ, никогда не выдерживаютъ суровости тамошняго климата. Напротивъ того, на югѣ Франціи эти бабочки встрѣчаются очень часто вечеромъ, въ цвѣтникахъ на олеандрахъ.

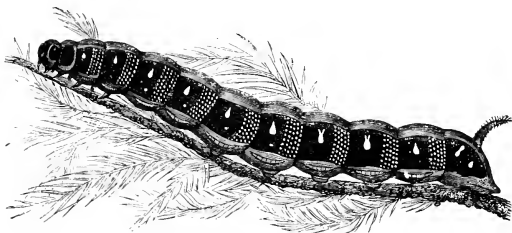
Гусеницы этого вида (фиг. 204) принадлежать къ числу тѣхъ, которыя на обыкновенномъ языкѣ называются *свинками*, потому что два переднія кольца ихъ втяжныя, и, во время покоя, прячутся въ третье, но когда гусеница движется, или ѣстъ, то она вытягиваетъ свое рыльце, имѣющее большое сходство съ рыломъ свиньи.

Кожа ея прекраснаго зеленого цвѣта и разрисована бѣлыми точками и линиями по бокамъ; на третьемъ кольцѣ находится два глазныя пятна лазурнаго цвѣта съ черными обводами кругомъ и бѣлыми точками по срединѣ. Короткій оранжевый рогъ возвышается на кон-



Фиг. 201. Молочайный бражникъ.

цѣ тѣла. За нѣсколько дней до превращенія, личинка совершенно теряетъ свою блестящую оболочку. Спина ея становится бурюю, а остальная часть тѣла грязно-желтою. Она prepares себѣ ко-



Фиг. 202. Гусеница молодчайнаго бражника.

нцъ изъ листочковъ, связанныхъ между собою и прикрѣпляетъ его къ стеблю того растенія, на которомъ жила.

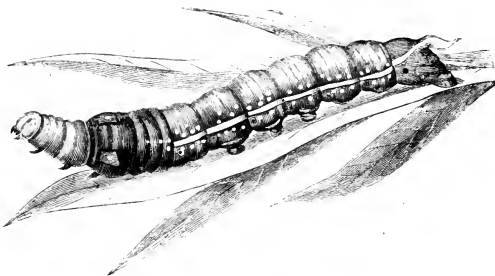
Куколка (фиг. 205) бурая, тонко разрисованная темными линиями; на каждомъ ея дыхальцѣ находится очень замѣтное черное пятно.

Видный бражникъ (*Sph. erenog*, фиг. 206) довольно обыкновененъ въ окрестностяхъ Парижа въ юнѣ и сентябрѣ. Переднія крылья блестящаго пурпурнаго цвѣта, съ тремя свѣтло оливковыми полосками; при основаніи ихъ находится маленькое темное пятныш-

ко; внутреннія края опушены бѣлыми волосками. Заднія крылья розовыя, съ чернымъ основаніемъ и бѣлою каемкою. Все крылья съ пзнанки розовыя и только передній край ихъ и середина оливково-



Фиг. 203. Олеандровый бражникъ.

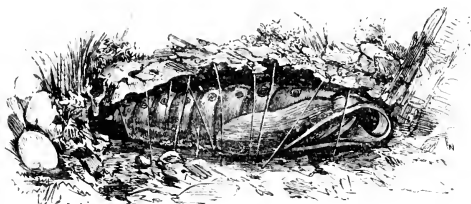


Фиг. 204. Гусеница олеандроваго бражника.

желтые. Тѣло розоватаго цвѣта, съ двумя продольными зелеными полосками на брюхѣ, и съ пятью, расходящимися зелеными лпшіями на

груди. Съ боковъ брюшко украшено двойнымъ рядомъ желтоватыхъ точекъ.

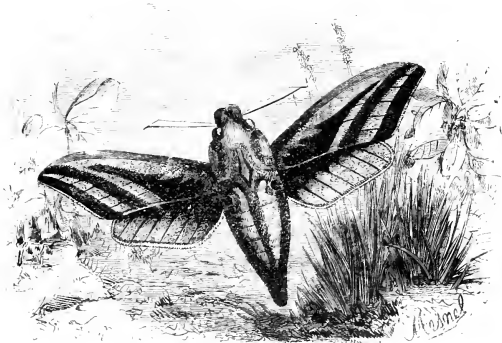
Гусеница винаго бражникъ (Фиг. 207) темно-коричневая, разрисованная тонкими, бѣлыми полосками. Двѣ сѣрыя линіи тянутъ



Фиг. 205. Куколка олеандроваго бражника.

ся по бокамъ тѣла; на четвертомъ и пятомъ кольцѣ находятся два черныхъ глаза обведенныхъ фіолетово-бѣлыми кругами.

Эта гусеница встрѣчается отъ конца юля до сентября и живетъ еще чаще на иванъ-чай (Epilobium), чѣмъ на виноградѣ; она лю-

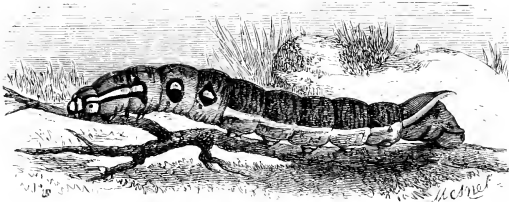


Фиг. 206. Винный бражникъ (*Deilephila elpenor*).

бить влажныя мѣста, болота и берега ручьевъ. Передъ превращеніемъ гусеница устраиваетъ себѣ на поверхности земли коконъ изъ моху и сухихъ листьевъ, соединенныхъ нитями. Ея куколка (Фиг. 208) желтовато-коричневая, усаженная маленькими колючками, на

брюхѣ. Гусеница этого вида обладаетъ въ высшей степени тѣмъ свойствомъ рыльца, отъ котораго произошло названіе *свинки*.

Спреневый бражникъ (*S. ligutris*, фиг. 210). Переднія крылья узки и достигаютъ двухъ дюймовъ длины; они красновато сѣ-



Фиг. 207. Гусеница виннаго бражника.

рые съ черными жилками и темнобурой серединой, внутренній край покрытъ розовыми волосками, а задній обведенъ двумя бѣловатыми изогнутыми линіями. Заднія крылья розовыя съ тремя черными полосками.

Всѣ крылья съ изнанки красновато-сѣрыя и представляютъ общую



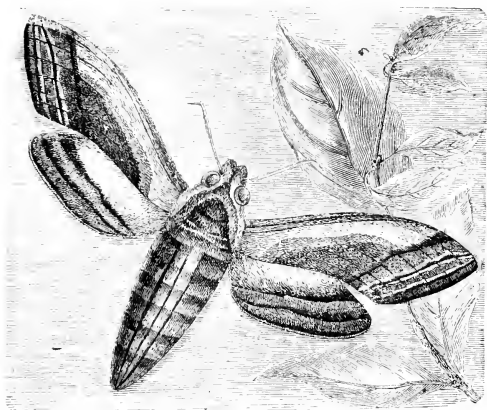
Фиг. 208. Куколка виннаго бражника.

обѣмъ парамъ черную полосу. Грудь бурая, съ сѣроватымъ отгѣнкомъ на верху и съ бѣловато-розовыми боками. Брюшко покрыто черными и розовыми кольцами и представляетъ по серединѣ коричневатую полосу, раздѣленную на двое черною линією.

Этотъ видъ распространенъ во всей Европѣ. Онъ встрѣчается въ садахъ въ юнѣ и сентябрѣ.

Гусеница спреневаго бражника (фиг. 209) представляетъ, по своему положенію въ состояніи покоя, наибольшее сходство съ баснословнымъ сфинксомъ, отъ котораго весь родъ получилъ свое названіе

(латинское). Кожа ея, прекраснаго яблочнаго-зеленаго цвѣта, снабжена семью полу-бѣлыми, полу-фіолетовыми, косыми полосами по бокамъ. Три или четыре бѣлыхъ точки служатъ какъ бы продолженіемъ этихъ полосъ. Дыхальца оранжевыя. На заднемъ кольцѣ находится гладкій рогъ, желтый при основаніи и черный на концѣ (фиг. 210).



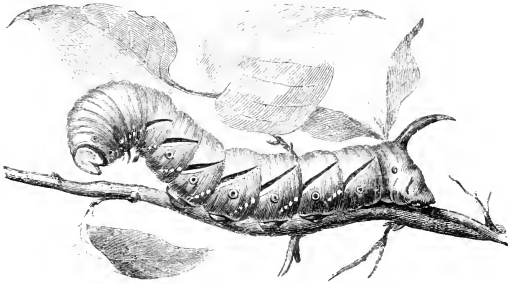
Фиг. 209. Спиревый бражник.

Эта красивая гусеница очень обыкновенна на многихъ деревьяхъ и кустарникахъ, преимущественно же на спиреи, бирючнѣ и ясени. Дня за три или за четыре до превращенія въ куколку (которое совершается въ землѣ), всѣ цвѣта ея тускнѣютъ. Но вскорѣ насѣкомое возрождается въ новой, еще болѣе прекрасной, формѣ.

Въ юнѣ и сентябрѣ, въ окрестностяхъ Парижа встрѣчается въ юнковый бражникъ (*S. convolvuli* фиг. 212). Крылья его коричневыя, а брюшко опоясано линиями, попеременно черными и красными. Гусеница этого бражника живетъ на разныхъ видахъ вьюнка, особенно на вьюнкѣ полевомъ.

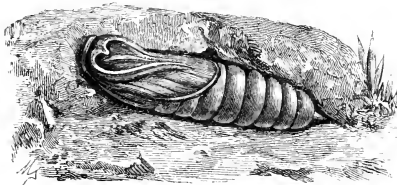
Одна изъ замѣчательнѣйшихъ ночныхъ бабочекъ, такъ называемая бражникъ — адамова голова (фиг. 213), принадлежитъ къ другому роду семейства бражниковыхъ (родъ *Acherontia*, видъ *A. atropos*). Этотъ видъ самый большой по величинѣ въ цѣломъ семействѣ. Насѣкомое получило свое названіе отъ того, что на черномъ фонѣ его груди находится довольно грубый, свѣтло-желтый рисунокъ че-

ловѣческаго черепа. Этотъ мрачный символъ, вмѣстѣ съ жалобнымъ крикомъ, испускаемымъ бабочкою, когда она испугана, — приводили нерѣдко въ ужасъ цѣлыя деревни. Появленіе адамова головы въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ совпадало нерѣдко съ развитіемъ тамъ эпидемическихъ болѣзней и это обстоятельство подало суевѣрнымъ людямъ поводъ приписывать ей причину зла и считать бѣдное насѣ-



Фиг. 210. Гусеница сиреневаго бражника.

комое посланникомъ смерти, эмблема которой красуется на его одеждѣ. Бражникъ адамова голова играетъ немаловажную роль въ суевѣрныхъ преданіяхъ древней Англїи, въ которыхъ рассказы-



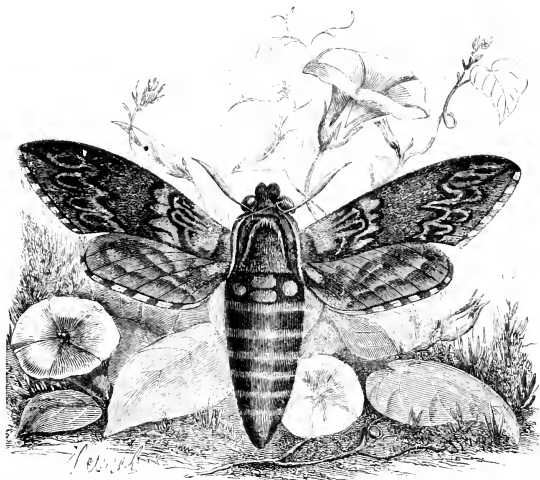
Фиг. 211. Куколка сиреневаго бражника.

вается будто это страшное животное состоитъ въ прямыхъ сношеніяхъ съ колдунами и нашептываетъ имъ на ухо, своимъ заунывнымъ голосомъ, имена лицъ, которыя должны вскорѣ умереть.

Непонятно за что это невинное насѣкомое навлекло на себя проклятіе суевѣрныхъ крестьянъ, которые считаютъ его чѣмъ то въ родѣ злаго духа. Бражникъ адамова голова, несмотря на свою страшную наружность, ничѣмъ не хуже своихъ собратьевъ, блистаю-



щихъ на солнцѣ радужными цвѣтами; она вышла изъ рукъ Того же Творца Вселенной, который вдохнулъ жизнь въ миллионы другихъ существъ. Она не приноситъ намъ вѣстей съ того свѣта, а доказываетъ скорѣе, что природа позаботилась наполнить тихіе часы ночи тѣми же крылатыми спящими, которыя составляютъ украшеніе дня. Описывая



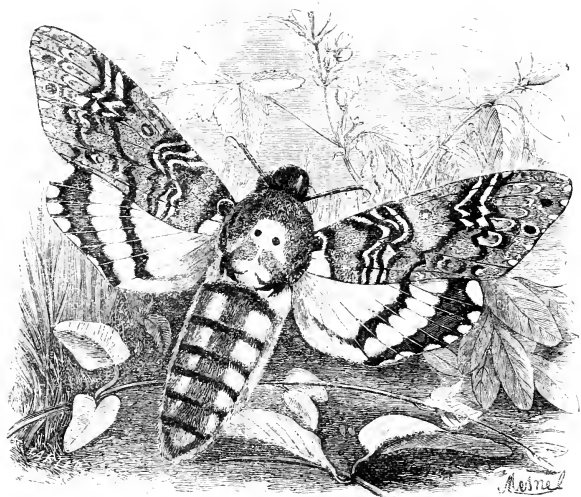
Фиг. 212. Вьюнковый бражникъ.

правы этой бабочки, мы должны радоваться, что можемъ разрушить одно изъ тѣхъ опасныхъ и вредныхъ заблужденій, въ которыя впадаютъ невѣжественные классы народа.

Переднія крылья бражника а дамовой головы черно коричневия, пересѣченныя неправильными сѣрыми и бурими полосками. На серединѣ находится рѣзко очерченная бѣлая точка. Заднія крылья желтыя съ двумя черными полосками: съ переднею—поуже и заднею—по шире. На брюшкѣ отъ 5 до 6 поперемѣнно черныхъ и желтыхъ; по серединѣ его проходитъ длинная черная полоса. На концѣ на груди находится та зловѣщая фигура, о которой было говорено выше.

Эта бабочка довольно обыкновенна въ маѣ и сентябрѣ; полеть ея тяжелый, почной. Если схватить ее, или начать мучить, то она испускаетъ явственные крики.

Бражникъ адамова голова была бы совершенно безобиднымъ существомъ, если бы не залетала по временамъ въ пчелиныя улья, для кражи меду, которымъ она любитъ полакомиться. Пчелы могутъ сколько имъ угодно защищаться отъ нападенія этого хищника — ихъ жало не проникаетъ сквозь его густую шерсть, и вскорѣ обитатели



Фиг. 213. Бражникъ-адамова голова.

улья, испуганные вторженіемъ врага, обращаются въ бѣгство. Страхъ пчелъ передъ этимъ животнымъ имѣетъ ясную причину, но страхъ человѣка совершенно безсознательнъ и нелѣпъ.

Гусеница А дамовой головы (фиг. 214) самая большая изъ всѣхъ европейскихъ видовъ. Она достигаетъ до  $4\frac{1}{2}$  дюймовъ длины и до 8 линій въ діаметрѣ. Цвѣтъ ея лимонно-желтый, переходящій въ зеленый на брюшкѣ и бокахъ. Всѣ кольца, съ четвертаго до десятаго включительно, украшены семью голубыми косыми полосками (съ бѣлою каемкою), которая, соединяясь на спинѣ, образуетъ какъ бы семь параллельныхъ нашивокъ. Тѣло пшеничено черными точками и имѣетъ на заднемъ концѣ крючковидный рогъ желтаго цвѣта, усѣженный колючками. Голова зеленая, съ черными полосками по бокамъ.

Живетъ преимущественно на картофелѣ; для превращенія зары-

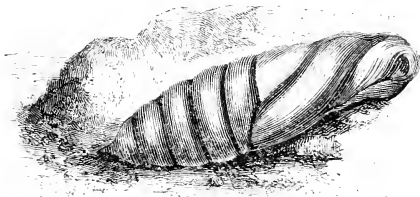
вается въ землю, куколка (Фиг. 215) блестящаго бурокаштановаго цвѣта.



Фиг. 214. Гусеница адамовой головы.

Изъ семейства *бражниковыхъ*, намъ остается описать еще три вида съ тяжелымъ сумерочнымъ полетомъ, принадлежащихъ къ роду *зубчатокрыльницъ* (*Smerinthus*).

Липовая *зубчатокрыльница* (*Smerinthus tiliae*, Фиг. 216).

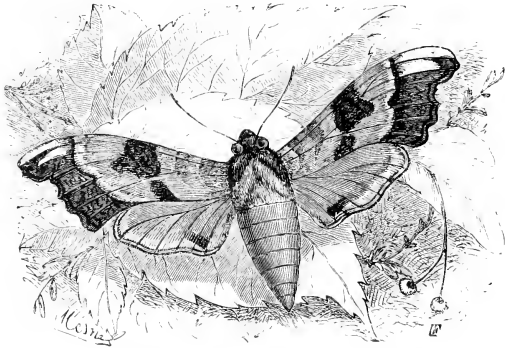


Фиг. 215. Куколка адамовой головы.

Переднія крылья сѣрая, съ зеленоватымъ оттѣнкомъ; по срединѣ проходитъ неправильная буро-зеленая полоса. Грудь сѣрая, мохна-

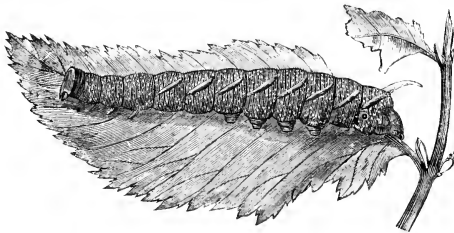
тая, съ тремя продольными зелеными линиями. Брюшко сѣраго цвѣта. Полетъ этой бабочки тяжелый; она очень часто встрѣчается на бульварахъ и дорогахъ въ июнѣ и июлѣ, подѣ вечерь.

Гусеница (фиг. 217) яблочнозеленая, покрыта точками и намѣчена



Фиг. 216. Липовая зубчатокрыльница.

семью косыми желтыми линиями, съ каждаго боку. Ея шершавый рогъ имѣетъ желтое основаніе и голубой конецъ. Гусеница эта во-



Фиг. 217. Гусеница липовой зубчатокрыльницы.

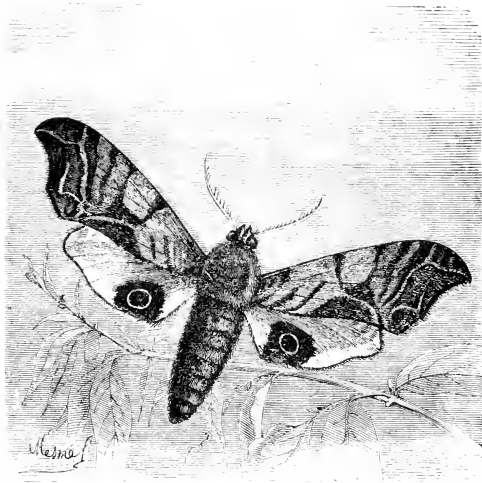
дится на липѣ и вязѣ. Передѣ окукленіемъ зарывается въ землю, у подошвы дерева на которомъ жила; кокона не имѣетъ.

Изъ двухъ другихъ видовъ — пятнистая зубчатокрыльница (*S. ocellatus*, фиг. 218) встрѣчается въ окрестностяхъ Парижа въ маѣ и августѣ; гусеница ея живетъ на ивахъ, тополяхъ и фруктовыхъ деревьяхъ; и топольная зубчатокрыльница (*S. populi*

Фиг. 219), гусеница которой (Фиг. 220) живетъ на тополяхъ и осинахъ, рѣже на ивахъ и березахъ.

Семейство *шелкопрядовыхъ* заключаетъ въ себѣ самыхъ большихъ бабочекъ, хотя въ немъ есть также среднія и даже малыя.

Эти бабочки вовсе не приимаютъ пищи и живутъ только нѣ-



Фиг. 218. Пятизубая зубчатокрыльница.

сколько сутокъ, для произведенія потомства. Онѣ рѣдко показываются днемъ, но летаютъ обыкновенно вечеромъ и утромъ.

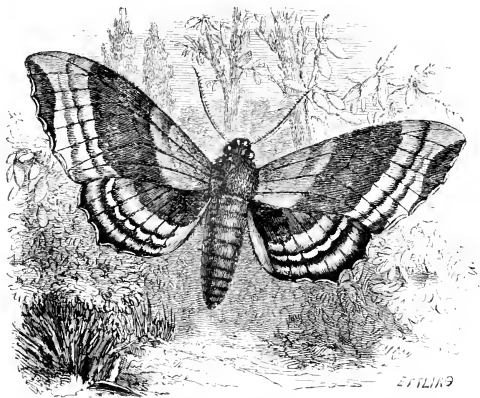
Группа *шелкопрядовъ* разбѣйна почти во всѣхъ странахъ свѣта; ея характерныя признаки суть: толстое тѣло, большая голова (по крайней мѣрѣ въ большинствѣ видовъ), гребневидныя сяжки у самца, довольно большіе крылья и тяжелый полетъ.

Къ этому семейству относятся слѣдующіе замѣчательные роды: *Sericaria*, *Attacus*, *Bombyx* (Шелкопрядъ), *Orgyia* (Краснохвостка), *Liraris* (Волинка) и др.

Наиболѣе пзвѣстный видъ есть тутовый шелкопрядъ, или шелковичный червь, которому Линней далъ латинское названіе *Bombyx mori*, по имени растенія, на которомъ живетъ его гусеница.

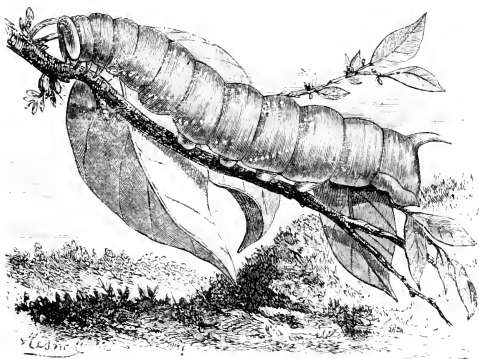
Геренъ Менвиль говоритъ, что шелковичный червь между на-

сѣкомыми, тоже самое, что собака между млекопитающими. Дѣйстви-  
тельно, человекъ привелъ его въ домашнее состояніе еще въ самыя



Фиг. 219. Топольная зубчатокрыльница.

древнія времена и сдѣлалъ изъ него какую то уродливую породу



Фиг. 220. Гусеница топольной зубчатокрыльницы.

лишенную воли и силъ. Бабочка шелкоичнако червя такъ слаба, что  
не можетъ удержаться на листьяхъ шелкоици, когда ихъ качаетъ

вѣтеръ, она потеряла инстинктъ самосохраненія и не прячется ни отъ палящихъ солнечныхъ лучей, ни отъ хищныхъ насѣкомыхъ. Самка вѣчно неподвижна, кажется не подозрѣваетъ, что у нея есть крылья: самецъ, тоже не летаетъ, но только кружится вокругъ своей подруги. А между тѣмъ въ дикомъ состояніи эта бабочка должна имѣть довольно сильный полетъ. Ш. Мартенъ показалъ, что послѣ трехъ поколѣній, воспитанныхъ на свободѣ, самцы получали способность летать.

Прежде чѣмъ описывать воспитаніе шелковичнаго червя и различныя фазы его жизни, мы расскажемъ о началѣ и развитіи шелководства, которое составляетъ теперь одну изъ важнѣйшихъ отраслей южно-европейской и восточной промышленности.

Отечество шелковичнаго червя хорошо неизвѣстно, также какъ неизвѣстно отечество бѣльшей части нашихъ важнѣйшихъ домашнихъ животныхъ. Есть однакоже вѣроятность предполагать, что онъ происходилъ изъ Китая, гдѣ еще съ незапамятныхъ временъ началась фабрикація шелку. Въ *исторіи Китая* П. Малья есть слѣдующее мѣсто:

Императоръ *Гоангъ-Ти*, жившій за 2,650 лѣтъ до Р. X., пожелалъ, чтобы законная его супруга, *Си-Лингъ-Ши*, озабочивала его народъ. Онъ повелѣлъ ей изслѣдовать шелковичныхъ червей и попробовать нельзя ли воспользоваться ихъ нитями. *Си-Лингъ-Ши* приказала набрать множество этихъ насѣкомыхъ и воспитала ихъ въ особенномъ мѣстѣ, устроенномъ исключительно для этой цѣли. Она не только съумѣла вырастить шелковичныхъ червей, но также открыла способъ разматывать коконы и готовить изъ нихъ одежду».

Однако весьма возможно, что китайскіе историки, составившіе этотъ рассказъ, соединили въ царствованіи *Гоангъ-Ти* всѣ открытія по шелководству, начало котораго теряется въ глубинѣ вѣковъ. *Си-Лингъ-Ши* можетъ быть, не болѣе, какъ условная личность, которую потомъ возвели въ достоинство богини шелковичнаго червя.

Мы приводимъ здѣсь еще рассказъ Дювальда, составленный на основаніи китайскихъ мемуаровъ, о введеніи шелковичнаго червя и его драгоценнаго продукта въ Небесную имперію. Описываемый имъ обычай послужилъ темою для приложеннаго здѣсь рисунка (фиг. 221).

«До времени императрицы *Си-Лингъ-Ши* народъ одѣвался кожами животныхъ, но такъ какъ этихъ одеждъ не хватало для огромнаго числа жителей, то нужда заставила ихъ изобрѣсти полотно, а затѣмъ и другія ткани. Но больше всего обязаны китайцы императрицѣ *Си-Лингъ-Ши*, научившей ихъ выдѣлывать шелкъ. Съ этого

времени всѣ прочія императрицы, которыхъ китайскіе историкі приводятъ въ хронологическомъ порядкѣ, считали своею пріятною обязанностью разводить шелковичныхъ червей, воспитывать ихъ и выдѣлывать шелковыя ткани. Съ этою цѣлью въ императорскомъ дворцѣ былъ устроенъ особый садъ, назначенный для культуры *тутюваго дерева*.

Въ извѣстный день императрица, окруженная самыми знатными придворными дамами, приходила въ этотъ садъ и собирала листья съ трехъ вѣтокъ, которыя служанки нагибали передъ нею. Самое лучшее шелковое издѣліе, приготовленное императрицею собственноручно, или, по крайней мѣрѣ, по ея приказанію, и подъ ея надзоромъ, назначалось для церемоніи при жертвоприношеніи *Шанъ-си*.

Вѣроятно императрицы поступали такимъ образомъ для того, чтобы подать добрый примѣръ аристократіи, а затѣмъ и всему народу. Мы видимъ, что и теперь китайскіе императоры, съ цѣлью поощрить народъ къ занятію земледѣіемъ, проводятъ въ началѣ каждой весны, собственноручно борозду плугомъ и бросаютъ въ землю нѣсколько зеренъ. Что касается до теперешнихъ императрицъ, то онѣ давно перестали заниматься шелководствомъ; однако внутри императорскаго дворца до сихъ поръ сохранилась аллея съ слѣдующею надписью: *дорога, ведущая въ садъ, назначенный для разведенія шелковичныхъ червей, на злбову и развѣченіе императрицъ и принцессъ*.

Въ книгахъ философа Менія находится чрезвычайно разумное полицейское постановленіе относительно пространства, отводимого подъ культуру шелковицъ каждому землевладѣльцу, соответственно всему участку земли, находящемуся въ его распоряженіи.

Станиславъ Жюльенъ \*) приводитъ нѣсколько законовъ, изданныхъ китайскими императорами, съ цѣлью, сдѣлать разведеніе шелковицы обязательнымъ для всѣхъ гражданъ. Вотъ нѣкоторые изъ нихъ: Чинъ-Ю, губернаторъ округа Кинъ-Си, издалъ приказъ, чтобы каждый житель засѣялъ 15 футовъ шелковицею \*\*).

Одинъ изъ императоровъ династіи Витей \*\*), подарилъ *по двадцати* десятинъ земли на человѣка, съ тѣмъ условіемъ, чтобы каждый засѣялъ 50 футовъ тутювымъ деревомъ.

\*) *Resumé de principaux traités chinois sur la culture des mûriers et l'éducation des vers à soie*, traduit par Stanislas Julien.

\*\*) *Annales de la dynastie de Liang*.

\*\*\*) *Annales de la dynastie des Wei*.





Фиг. 221. Китайская императрица, Си-Динг-Ши, во время сбора листьев тутового дерева, в саду императорского дворца.



Императоръ Хингъ-Тзангъ \*) (вступившій на престолъ въ 806 г.) приказалъ жителямъ деревень посадить два фута шелковицы на каждой десятинѣ.

Первый императоръ изъ династїи Сонгъ \*\*) издалъ декретъ, запрещающій вырубку тутовыхъ деревьевъ.

Все эти и подобныя мѣры повели къ желаемой цѣли, и фабрикація шелка распространилась наконецъ въ Китаѣ. Эта великая имперія могла векорѣ поставлять своимъ сосѣдямъ драгоцѣнныя ткани и приобрѣла такимъ образомъ монополію въ одной изъ важнѣйшихъ отраслей промышленности. Законъ запрещалъ, подъ страхомъ смертной казни, вывозить изъ Китая яички шелковичнаго червя, или доставлять иностранцамъ какія бы то ни было свѣдѣнія о выдѣлкѣ драгоцѣннаго матеріала. Только готовый продуктъ могъ быть продаваемъ за границу.

Такимъ образомъ азіатскіе народы мало по малу познакомились съ новымъ произведеніемъ Китая и многіе города сдѣлали своею спеціальною выдѣлку шелковыхъ издѣлій. Вавилонскіе ковры и обои, сотканныя изъ золота и шелку, пользовались въ древности громкою извѣстностью.

Однако Китай не былъ единственной страной, доставлявшею шелкъ малоазійскимъ городамъ. Еще въ очень отдаленную эпоху, Индія соперничала съ нимъ, высылая цѣлыя караваны этого продукта. Эмиль Бланшаръ замѣчаетъ, однако, что индійскія матерїи сотканы изъ другаго шелка, нежели китайскія; для выдѣлки первыхъ служатъ вѣроятно коконы нѣкоторыхъ другихъ *шелкопрядовъ*, о которыхъ такъ много кричали въ послѣднее время и о которыхъ мы будемъ говорить въ своемъ мѣстѣ.

Шелкъ, въ продолженіи цѣлыхъ вѣковъ, сохранялъ необычайно высокою цѣну. Во время Александра онъ продавался на вѣсъ золота и при выдѣлкѣ изъ него тканей старались употреблять какъ можно меньше матеріала. Поэтому платья того времени были до такой степени прозрачны, что женщины, носившія ихъ, казались полунагими.

Шелкъ былъ неизвѣстенъ въ Римѣ до Юлія Цезаря, который первый ввелъ его въ употребленіе.

На одномъ изъ праздниковъ въ Колизеѣ, толпы народа, сошедшіяся на бой гладіаторовъ съ дикими звѣрями, къ величайшему удивленію увидѣли, что, вмѣсто грубой холщевой палатки, защищавшей

\*) Annales de la dynastie des Thangs.

\*\*\*) Annales de la dynastie des Song.

ихъ отъ солнечныхъ лучей, разстился великолѣбный шелковый покровъ.

Народъ, хотя и посѣтовалъ на эту безумную расточительность, однако въ концѣ концовъ не могъ не признать Цезаря великимъ челоуѣкомъ.

Введеніе шелка послужило сигналомъ къ необыкновенной роскоши римской аристократіи; патриціи чванлились, въ особенности, своими мантіями, которыя стоили невѣроятныхъ суммъ. Дѣло дошло до того, что, во время Тиверія, сенатъ постановилъ легальнымъ порядкомъ запретить мужчинамъ ношеніе шелковыхъ платьевъ. Самы императоры не всегда позволяли себѣ эту роскошь; такъ напр., Аврелианъ отказалъ императрицѣ Северинѣ въ дорогой шелковой одеждѣ.

Торговля шелкомъ, находившаяся въ рукахъ Персовъ, вдвойнѣ тяготѣла на Европѣ: во первыхъ, по высокой стоимости этого товара и во вторыхъ по большому спросу на него. Императоръ Юстиніанъ I (царствовавшій въ Константинополѣ отъ 527 до 565 г.) долгое время изыскивалъ всевозможныя средства для избавленія государства отъ этой разорительной тираніи. Наконецъ счастливый случай помогъ осуществленію его плановъ и положилъ начало шелковой промышленности въ самой Европѣ.

Два монаха, изъ ордена Св. Василія, въ своей релігіозной ревности, проникли въ Китай, гдѣ были посвящены во все тайны выдѣлки драгоцѣннаго матеріала. По возвращеніи въ Константинополь они узнали о намѣреніи Юстиніана отбить отъ Персовъ монополию шелковой торговли и предложили ему свои услуги.

Императоръ съ восторгомъ принялъ это предложеніе и тогда оба монаха отправились снова въ Китай за яичками шелкоичнаго червя. Тамъ имъ удалось, безъ особенныхъ хлопотъ, добыть небольшое количество яичекъ, которыя они спрятали въ наболдашники своихъ посоховъ и направились въ обратный путь, не будучи никѣмъ подозрѣны \*).

По доставленіи въ Константинополь, драгоцѣнныя яички были зарыты въ навозъ и черезъ нѣсколько времени изъ нихъ вышли черви, которыхъ выкормили тутовыми листьями; заботы объ ихъ дальнѣйшемъ воспитаніи приняли на себя наши смѣлые путешественники.

\*) По Гаспарену, автору превосходнаго трактата объ исторіи введенія шелководства въ Европу (*Essai sur l'histoire de l'introduction des vers à soie en Europe*), монахи ѣздили за яичками не въ Китай, а въ Бухарію.

Первыи оныть удался превосходно и вслѣдъ затѣмъ шелковичныя плантаціи стали размножаться во всей восточной римской имперіи.

Южная часть Греціи особенно отличалась шелковымъ производствомъ, такъ что въ эту эпоху прежнее ея названіе — Пелопонезъ уступило мѣсто новому—Морея, отъ латинскаго слова *moris*—шелковца.

Въ продолженіи цѣлыхъ вѣковъ Константинополь и Греція снабжали всю Европу яичками шелковичнаго червя; однакоже въ началѣ шелководство распространилось чрезвычайно медленно, потому что греки старались сохранить свою монополію въ этомъ дѣлѣ. Юстиніанъ устроилъ въ Константинополь шелковыя фабрики, на которыхъ работали самыя искусныя азіатскіе мастера, которымъ строго запрещалось открывать способъ выдѣлки шелка иностранцамъ.

Въ концѣ VIII вѣка арабы перенесли тутовое дерево въ Испанію, но здѣсь культура его оставалась всегда на второмъ планѣ; настоящее же распространеніе шелководства въ Европѣ начинается только съ XII вѣка.

Король обѣихъ Сицилій *Рожеръ*, обладая сильнымъ флотомъ, дѣлалъ частыя набѣги на Грецію, при чемъ опустошалъ ея берега. Но не довольствуясь добычею, получаемую грабежомъ, онъ хотѣлъ лишитъ эту страну самого источника ея богатства—ея шелковой промышленности. Дѣйствительно, въ одномъ изъ нападеній, Рожеру удалось захватить множество плѣнниковъ, между которыми находились люди спеціально изучившіе уходъ за червями и все остальное производство. Въ 1169 году онъ устроилъ для нихъ особое помѣщеніе въ Палермо, рядомъ съ собственнымъ дворцомъ. Здѣсь выдѣлывались матеріи съ примѣсью золота, жемчуговъ и драгоценныхъ камней.

Изъ Сициліи это искусство постепенно распространилось по всей Италіи и въ 1204 году въ Флоренціи образовался уже отдѣльный цѣхъ *шелковыхъ тканей*.

Первое указаніе на разведеніе шелковицы въ Тосканѣ, мы находимъ только въ 1423 году, т. е. болѣе 200 лѣтъ спустя послѣ введенія шелководства въ Италію. Въ 1440 году каждый крестьянинъ Тосканы былъ обязанъ посадить по крайней мѣрѣ 5 тутовыхъ деревьевъ, на обрабатываемомъ имъ участкѣ.

Для промышленности Флоренціи особенно замѣчательнъ 1474 годъ, когда ея шелковые товары расходились по всему міру.

Въ 1514 г. венеціанскія мануфактуры пріобрѣли огромное значе-

ніе; въ одной Венеціи видѣлкой шелка было занято до 3,000 рабочихъ.

Мы не будемъ входить въ дальнѣйшія подробности относительно развитія этой промышленности въ Италіи, и перейдемъ теперь прямо къ Франціи.

Тутовое дерево было въ первый разъ засѣяно въ Авиньонѣ, французскими дворянами, возвратившимися изъ Неаполя въ 1340 г. Въ Дофинѣ шелковица была перенесена уже гораздо позже (по свидѣтельству Оливье де Серра), а въ Аланнѣ, подлѣ Монтлмара, ее впервые засѣялъ Сентъ Обень въ 1495 г.

Людовикъ XI старался всѣми мѣрами развитъ шелковую мануфактуру во Франціи и выписалъ для этого мастеровъ изъ Италіи, при помощи которыхъ начали изготовлять ткани въ Турени и Лионѣ. Францискъ I покровительствовалъ особенно лионской промышленности, такъ что въ 1554 году Лионъ насчитывалъ въ своихъ стѣнахъ до двѣнадцати тысячъ шелковыхъ ткачей. При Генрихѣ II тутовые деревья были разведены въ Бурдезверѣ, Турѣ, Шенонсо, Тулузѣ и Муленѣ, но всѣ эти плантаціи были незначительны и не пользовались популярностью въ народѣ. Къ тому же, въ это время началась междоусобная война, уничтожившая даже тѣ немногія пощтки, которыя были предприняты частными лицами.

Настоящее свое значеніе получила эта промышленность только при Генрихѣ IV. Этотъ король съ сожалѣніемъ видѣлъ, какъ огромныя суммы уходили ежегодно изъ Франціи, на покупку шелковыхъ издѣлій, и рѣшился устранить это зло. Два человѣка вошли въ его планы и помогли ему усилить шелковую производительность Франціи. Одинъ изъ нихъ — Вареоломей Лаффемасъ, въ продолженіи нѣсколькихъ лѣтъ писалъ статьи за статьями, въ которыхъ доказывалъ всю выгоду культуры тутовыхъ деревьевъ. Отъ этого почтеннаго писателя мы узнаемъ, что шелковичные черви были съ успѣхомъ разводимы въ Нантѣ, Пуасси и даже въ самомъ Парижѣ.

Другой былъ Оливье де Серръ, котораго Генрихъ называлъ своимъ шефомъ сельскаго хозяйства. Прославившись своимъ сочиненіемъ *Théâtre de l'agriculture*, Оливье былъ первый изъ французовъ, издавшій наставленія относительно разведенія шелковицы и ухода за червями. Король обратилъ вниманіе на эти книги и вызвалъ де Серра въ Парижъ. По его совѣту, изъ Италіи было выписано двадцать тысячъ тутовыхъ деревьевъ и огромное количество зеренъ, которыя были разосланы по всей Франціи.

Съ этого времени шелководство стало быстро распространяться

въ Провансѣ, Севеннахъ, Лангедокѣ, Турени и въ другихъ провинціяхъ. Шелковницы были разведены въ Фонтенебло, Турпельскомъ королевскомъ паркѣ и даже въ садахъ Тюльери, гдѣ одна итальянка Джулія, *самая знающая женщина, какую могли отыскать*, воспитывала шелковичныхъ червей для Генриха IV.

Толчекъ данный шелководству, значительно ослабѣлъ по смерти Генриха IV, но онъ принялъ новую силу при Кольберѣ, умѣвшемъ развить во Франціи духъ торговли и промышленности. При немъ были заведены новыя фабрики, и во многихъ провинціяхъ устроены питомники тутовыхъ деревьевъ.

Но весь этотъ прогрессъ былъ внезапно уничтоженъ безправственною и несправедливою отмѣною Нантскаго эдикта, отнявшею у Франціи цвѣтъ ея торговаго населенія. Изгнанныя изъ отечества северо-западные протестанты поселились за границею и начали конкуренцію съ французскими фабриками.

Въ XVIII-мъ вѣкѣ, губернаторы провинцій пробовали оживить во Франціи шелководство, но безуспѣшно. Аббатъ Боассе де Соважъ публиковалъ въ 1760 году нѣсколько сочиненій, въ которыхъ онъ высказался, какъ терпѣливый наблюдатель съ вѣрнымъ взглядомъ и какъ опытный воспитатель. Боассе де Соважъ можно считать отцомъ новѣйшаго шелководства во Франціи. Во время первой революціи умы были заняты болѣе важными вопросами, чѣмъ культура тутоваго дерева. Но послѣ успокоенія, за нее принялись весьма усердно. Въ 1808 году министръ Шанталь доводитъ сборъ коконовъ до 14,640 фунтовъ, а въ тоже время изобрѣтеніе ткацкаго станка Жакардомъ даетъ громадный толчекъ тканью шелковыхъ матерій.

Въ ряду начинателей и людей поощрившихъ шелковое производство слѣдуетъ поставить Дандоло. Родившійся въ Венеціи въ 1758 году и умершій въ 1819, онъ первый, въ началѣ этого столѣтія, ввелъ серьезныя улучшенія въ практику шелководства. Онъ заботился объ уравненіи нагрѣванія, о болѣшемъ порядкѣ при выдачѣ пищи червямъ, о расширеніи помѣщенія для червей, и объ извѣстной степени вентиляціи.

Съ нашей стороны было бы неблагодарностью, если бы мы не упомянули тѣхъ изъ французскихъ современниковъ, которые оказали важныя услуги шелководству, какъ то: Камилль де Бове—выведшій искусство это изъ состоянія застоя,—Эженъ Робертъ, первый основавшій на югѣ Франціи здоровую въ гигиеническомъ отношеніи шелковичную фабрику; — Геренъ Менвилль, посвятившій свою жизнь на

изученіе этого же вопроса и акклиматизировавший нѣсколько новыхъ видовъ шелковичнаго червя, долженствующихъ, быть можетъ, принести большую пользу въ будущемъ;—наконецъ Робини, пролившій свѣтъ на разные практическіе вопросы шелководства. Заканчивая этотъ быстрый историческій очеркъ, скажемъ что Франція поглощаетъ ежегодно до 73,200 фунтовъ личекъ шелковичнаго червя, при цѣнѣ каждаго килограмма въ 300—500 и даже болѣе франковъ. Цѣнность фабрикующаго шелка представляетъ ежегодную цифру въ 8,000,000; въ статистическихъ таблицахъ Франціи, за 1863 годъ, вывозъ этихъ издѣлій показанъ въ 384 милліона.

Такой громадный вывозъ свидѣтельствуетъ о повсемѣстно признанныхъ достоинствахъ французскаго шелка. Разнообразныя шелковыя ткани, какъ то: тафта, атласъ, бархатъ имѣютъ особенную привлекательность и прелесть. Плотность, гладкая и пѣжная поверхность, способность хорошо принимать краски, блескъ, тонкость, отливъ, все это выражаетъ по нашему красоту, изящество и роскошь, въ какомъ бы смыслѣ эти слова не понимались.

Тутовый шелкопрядъ самъ по себѣ не имѣетъ однако ничего привлекательнаго. Гусеницы другихъ видовъ шелкопряда (*Bombux*), хотя и одѣты блестящею ливреею и украшены голубыми какъ сапфиръ, зелеными, какъ изумрудъ, красными, какъ рубинъ, и др. крапинками, но прядутъ нити безъ блеска и тонкости. Гусеница тутоваго шелкопряда (шелковичный червь) одѣта какъ работница, въ простую, бѣлую блузу; въ своей одеждѣ, она не поражаетъ блескомъ, но за то даетъ всему міру наилучшее украшеніе.

Изучимъ же ближе этого неподражаемаго работника.

Тѣло шелковичнаго червя состоитъ изъ десяти отдѣльныхъ колець; спереди находятся три пары кожистыхъ ногъ, соответствующихъ, въ позднѣйшемъ періодѣ, ногамъ бабочки. Въ среднѣи и сзади располагаются еще пять паръ мясистыхъ ложныхъ ногъ, вооруженныхъ вѣшникомъ весьма тонкихъ щетинокъ, назначеніе которыхъ состоитъ въ томъ, чтобы животное могло ими прицѣпляться къ листьямъ и стволамъ. По обѣимъ сторонамъ тѣла находится восемнадцать дыхательныхъ устьицъ.

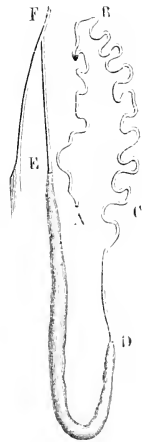
Голова отличается главнымъ образомъ тѣмъ, что оканчивается рыльцемъ; рыльце это чешуйчатое, простое и состоитъ изъ роговаго вещества. Ротъ насѣкомаго состоитъ изъ шести сочлененныхъ между собою частей: вверху сидитъ простая пластинка, имѣющая выемку по среднѣи; пластинка представляетъ верхнюю губу, а въ вы-



емку насѣкомое вкладываетъ край листа, придерживая его такимъ образомъ во время ѣды. Подъ губою находятся двѣ большія челюсти, которыя рѣжутъ листъ, подобно жнищамъ. Подъ ними находятся болѣе слабыя челюсти, оканчивающія размельченіе пищи, и маленькія щупальца, сидящія въ каждой челюсти, служащія для подкладки пищи ко рту и не позволяющія пропадать даромъ ни малѣйшей частицы листа. Наконецъ, въ пространствѣ, находящемся между двумя челюстями, помещается нижняя губа, замыкающая такимъ образомъ нижнюю часть рта. Въ концѣ этой части видѣнъ маленькій придатокъ, родъ полого щупальца; черезъ отверстіе въ немъ находящееся выходитъ шелковая нить.

Для насѣ представляютъ особенный интересъ органы, вырабатывающіе и выделяющіе шелкъ. Если сдѣлать разѣченіе *шелковичнаго червя* подъ водою, то, удаливъ предварительно прочія части, легко обнажить двойной аппаратъ, расположенный съ обѣихъ сторонъ и снизу пищеварительнаго канала. Это и есть шелкоотдѣлительный органъ, или двойная шелкоотдѣлительная железа. Каждая железа состоитъ изъ трубки, въ которой можно отличить три разныя части (Фиг. 233). Ближайшая къ хвосту червя часть представляетъ извилистый каналъ А, В, С, до одного миллиметра въ діаметрѣ, а длиною 0,27 метра, свернутый множество разъ округленными и неправильными зигзами. Эта часть шелкоотдѣлительнаго органа, продолжаясь, образуетъ вздутіе DE, служащее резервуаромъ шелковичнаго вещества. Къ оконечности E пригнѣпляется новая волосная трубка EF. Эти послѣднія трубки, выходящія отдѣльно изъ каждой железы, соединяются потомъ въ одну короткую каналъ F, оканчивающійся во рту червяка у нижней губы.

Вещество шелка образуется въ заднихъ тонкихъ и извилистыхъ трубкахъ, и собирается въ вздутой части DE, въ видѣ студенистой массы. Поступая далѣе въ волосныя трубки, оно начинаетъ приобретать твердость, и образуетъ двѣ нити, склеивающіяся между собой при соединеніи обѣихъ трубокъ, и выходящія изъ губнаго отверстія уже въ видѣ простой одиночной нити. Нить эту насѣкомое можетъ вытягивать и направлять на то мѣсто, на которое ему нужно.



Фиг. 233. Шелкоотдѣлительный органъ.

Можно было бы думать, что студенистое вещество, содержащее въ желѣзкахъ червяка, даетъ прямо шелкъ, если его вытянуть наружу. Дѣйствительно, оно способно растягиваться въ нити, болѣе или менѣе тонкія, но полученный такимъ образомъ продуктъ, послѣ высушиванія, принимаетъ видъ, подобный итальянской струнѣ и довольно быстро разрушается отъ воды. Слѣдовательно, его нельзя принимать за шелкъ, и надежда получить шелкъ такимъ образомъ должна быть оставлена. Необходимо, чтобы студенистое вещество железокъ было переработано самимъ животнымъ. Дѣйствительно, нити, выходящія изъ волосныхъ трубокъ, при вступленіи своемъ въ общій каналъ, смачиваются въ этомъ мѣстѣ особымъ восковымъ веществомъ, доставляемымъ двумя сосѣдними маленькими железками. Это вещество служитъ для соединенія нитей въ одну шелковину, и для сообщенія имъ шелковистаго блеска и способности противустоять дѣйствию воды.

Шелкъ накапливается въ желѣзкахъ особенно въ послѣдніе фазисы развитія шелкопичнаго червя; въ это время червякъ много ѣстъ и, казалось бы, что вещество шелка поставляется листьями тутоваго дерева, которыми питается насѣкомое. На основаніи этого предположенія, нѣкоторые промышленники желали извлечь шелкъ непосредственно изъ тутовыхъ листьевъ; но получили вмѣсто того одиѣ только дрянныя нитки.

Шелкъ не находится готовымъ въ листьяхъ тутоваго дерева, листья должны предварительно пройти чрезъ органы насѣкомаго, представляющія живыя лабораторіи, въ которыхъ происходятъ процессы неизвѣстныя намъ и потому невозможныя для воспроизведенія

Описавъ такимъ образомъ вкратцѣ главныя части организма шелкопичнаго червя, перейдемъ теперь постепенно къ изученію собственно исторіи этого насѣкомаго и его воспитанія, производимаго съ цѣлью добыванія шелка. Чтобы выполнить первую часть программы скажемъ о *линяніи*, о *возрастахъ*, о *зрѣлости* и о *восхожденіи* (montée) шелкопичныхъ червей, затѣмъ о приготовленіи кокона, образованіи куколки, бабочки и яицъ.

*Линяніемъ* называется критическая эпоха, во время которой червякъ мѣняетъ свою кожу.

Когда это время приближается, шелкопичный червь мѣняетъ цвѣтъ; кожа его изъ бѣлой или сѣрой, и вообще непрозрачной, становится желтою и болѣе прозрачною. Голова значительно распухаетъ, въ особенности верхняя часть, кожа ѣжится и морщится (фиг. 224). Червякъ самъ переходитъ на діету, готовится къ своему освобожденію, прикрѣпляетъ тамъ и сямъ шелкопичныя къ

окружающимъ тѣламъ, и вползаетъ подъ эти нити съ цѣлью собрать во время движенія старую кожу и тѣмъ облегчить ея сбрасываніе послѣдствіи. Затѣмъ онъ принимаетъ особенное положеніе, представленное на фиг. 225 и остается въ немъ неподвижно нѣсколько времени — это называется *сномъ*, во время котораго образуется новая кожа подъ старую. Между двумя оболочками просачивается жидкость, разъединяющая ихъ и облегчающая червяку скидываніе своей вѣтхой одежды.



Фиг. 224. Голова шелко-  
вичнаго червя во время линянія.

Для достиженія этого, червякъ задрпаетъ голову къ верху и крутитъ свое тѣло въ разныя стороны. Старая кожа лопается вокругъ рыльца, на головѣ и на спинѣ; при помощи разныхъ тѣлодвиженій, животное выходитъ наконецъ изъ своей кожи, которая остается повиснувшею на шелкошпкахъ. Продолжительность линянія зависить отъ степенн жара и влажности; но вообще состояніе сна продолжается отъ 12 до 24 часовъ. Спустя часъ послѣ кризиса, червякъ принимаетъ снова за ѣду.



Фиг. 225. Положеніе шелкошчнаго червя  
во время линянія.

*Возрастами* шелкошчнаго червя считаются промежутки времени между двумя смежными линяніями. При хорошихъ, для воспитанія червей, условіяхъ температуры, можно наблюдать четыре скидыванія кожи и слѣдовательно пять возрастовъ.

Въ первомъ возрастѣ (фиг. 226) шелкошчный червь обладаетъ черною волосистою кожей, которая принимаетъ передъ скидкою цвѣтъ орѣха.

«Такіе червы, собравшіеся на листѣ, говоритъ Дандоло, представляютъ пушистую поверхность, темно-каштановаго цвѣта, среди которой едва на мгновеніе можно уловить маленькихъ насѣкомыхъ, мотающихся поднятою головою и выставяющихъ черное, блестящее рыльце. Все тѣло ихъ покрыто волосами, вытянутыми въ линію, между которыми, по всей длинѣ тѣла, замѣчаются другіе волоски болѣе длинныя \*).



Фиг. 226. Пер-  
вый возрастъ  
шелкошчнаго  
червя.

\*) L'art d'élever les vers à soie, par le comte Dandolo. In. 8, 2-e édition Lyon. 1825.

Первый возрастъ продолжается пять дней.

Во второмъ возрастѣ (фиг. 227) червякъ имѣетъ сначала сѣрый цвѣтъ и почти не покрытъ пухомъ; затѣмъ цвѣтъ его переходитъ въ бѣловато-желтый и на второмъ и пятомъ кольцѣ брюшка начинаютъ обрисовываться луночки.



Фиг. 227. Второй возрастъ.



Фиг. 228. Третій возрастъ



229. Четвертый возрастъ.

Въ третьемъ возрастѣ (фиг. 228), пуха болѣе не существуетъ, и цвѣтъ становится матово-бѣлымъ, дѣлаясь постепенно все свѣтлѣе и свѣтлѣе. Третій возрастъ продолжается шесть дней, также какъ и четвертый (фиг. 229). Въ пятомъ возрастѣ (фиг. 230), червякъ достигаетъ своего полного развитія въ видѣ гусеницы; въ это время онъ наиболѣе прожорливъ. Возрастъ этотъ продолжительнѣе другихъ и длится девять дней.

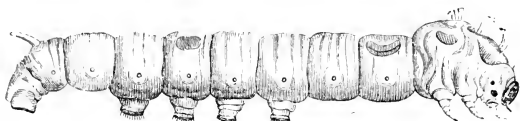
Въ каждомъ возрастѣ замѣчается особенный физиологическій феноменъ, извѣстный подъ именемъ обжиранья (*frêze*). Тотчасъ послѣ линянія червякъ ѣстъ мало, но скоро наступаетъ моментъ, когда онъ начинаетъ пожирать листья шелковицы съ необычайною жадностью. Въ это время онъ дѣйствительно становится ненасытнымъ.

Обжираніе въ послѣднемъ возрастѣ называется *grande frêze* и наступаетъ на седьмой день. Въ этотъ день черви, выведенные изъ 30 граммовъ яичекъ, пожираютъ по вѣсу столько же, сколько съѣдаютъ четыре лошади, и шумъ отъ ихъ маленькихъ челюстей такъ великъ, что онъ походитъ на шумъ отъ большого проливнаго дождя.

Въ концѣ пятаго возраста животное приготовляетъ себѣ убижище въ глубинѣ котораго должно будетъ совершиться его превращеніе въ куколку. За нѣсколько времени передъ этимъ, оно прекращаетъ ѣду, желтѣетъ и становится прозрачнымъ какъ ягода винограда; поэтому то и говорятъ тогда, что червякъ достигъ *эрилоусти*. До тѣхъ поръ червякъ никогда не пытался оставить свою подстилку; онъ, ведя сидячую жизнь, и не думалъ покидать свою столовую, всегда обильно снабженную кормомъ. Но теперь имъ какъ бы овладѣваетъ могущественная потребность передвиженія. Онъ встаетъ, потягивается, вертитъ свою голову во всѣхъ направленіяхъ, ища точекъ опоры. Онъ путешествуетъ по всѣмъ предметамъ, до кото-

рыхъ въ состояніи добраться и преимущественно по стоящимъ вертикально. Онъ жаждетъ подняться вверхъ, почему этотъ періодъ называется *восхожденіемъ*.

Передъ плетеніемъ кокона, животное освобождаетъ свое тѣло отъ всего, что становится излишнимъ, при его новыхъ отравленіяхъ.



Фиг. 229. Пятый возрастъ.

Оно испражняется послѣдній разъ гуще, объемистѣе и съ большою зеленью, чѣмъ обыкновенно, и экскременты его сопровождаются многими каплями бѣловатой, свѣтлой жидкости съ амміачнымъ запахомъ. Тогда говорятъ, и совершенно вѣрно, что червякъ опорожняется (*se vide*).

Затѣмъ онъ ищетъ мѣста, удобнаго для прикрѣпленія кокона и, выбравъ его, прыгаетъ къ работѣ. Прежде всего онъ забрасываетъ нѣсколько нитей въ разныхъ направленіяхъ, назначенныхъ для поддержанія кокона; эти нити называются шелковымъ сырцомъ (*bourge de soie*). Окутавъ себѣ достаточно мѣста, червякъ начинаетъ развивать свою нить — нить тянущуюся безъ перерыва почти на 3280 футовъ \*). Скажемъ мимоходомъ, что, по вычисленію, достаточно 40,000 коконовъ, чтобъ опоясать шелковою нитью весь Земной Шаръ у экватора.

При разматываніи нити, шелковичный червь сгибается почти подковообразно, спиною внутрь, а ногами въ паружу и располагаетъ нить вокругъ своего тѣла, опиная головою овалыныя круги. Онъ все болѣе и болѣе сближаетъ круги между собою, стараясь прикрѣпить и приклеить новыя круги, сохраняющіе еще нѣкоторую степень мягкости, къ старымъ, уже имъ образованнымъ; сквозь сѣтъ кокона, когда она еще не слишкомъ часта, хорошо видны его движенія.

«Изъ наблюденій извѣстно, говоритъ Робинс, что шелковичный червь въ секунду производитъ передвиженіе равное приблизительно пяти

\*) По измѣреніямъ Мальшиги и Люппе нить кокона имѣетъ 400 аршинъ длины (Катражаъ). Прим. перев.

миллиметрамъ. Такъ какъ длина нити извѣстна, то выходитъ, что червякъ дѣлаетъ своею головою 300,000 оборотовъ для образованія кокона. Если на всю работу онъ употребляетъ 72 часа, то въ сутки онъ долженъ дѣлать 100,000 оборотовъ, въ часъ—2,400 и въ минуту—69 т. е. нѣсколько болѣе одного оборота въ секунду \*). На четвертый день, распустивъ весь свой шелкъ, червякъ, заключенный въ коконъ, принимаетъ бѣлый, воскоподобный цвѣтъ, и раздувается въ средней части своего тѣла. Ноги, находящіяся на брюшкѣ, стаютъ лишними и засыхаютъ; шесть переднихъ ногъ сближаются и получаютъ черный цвѣтъ; части рта склоняются внизъ, кожа морщится. Векоръ она совсѣмъ отпадаетъ и спускается съ задней части; подъ нею обнажается куколка, въ началѣ бѣлая, но потомъ быстро мѣняющая свой цвѣтъ въ краспобурый. Шелковичный червь остается въ состоянн куколки отъ 15 до 17 дней. По превращенн въ бабочку, насѣкомое прежде всего разрываетъ тонкую оболочку, которою оно было облечено. Но ему нужно еще выйти изъ устроенной имъ самимъ шелковой темницы; для этого бабочка употребляетъ особую жидкость, содержащуюся въ пузырькѣ, находящемся на ея головѣ и открытомъ Гереномъ-Менвилемъ. Она смачиваетъ и пропитываетъ этою жидкостью стѣнки кокона, отчего шелковинки ихъ составляющіе размягчаются, расклеиваются, разъединяются между собою, но не разрываются. Бабочка тогда устраиваетъ себѣ проходъ чрезъ раздѣленные нити и появляется на свѣтъ.

Крылья ея сложены, и вся она еще мокрая; но не медля она выбираетъ себѣ удобное мѣстечко для обсушиванія и векоръ принимаетъ окончательный видъ (фиг. 230).

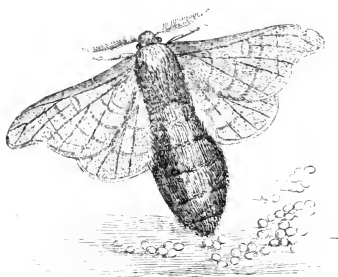


Фиг. 230. Бабочка шелковичнаго червя (самецъ).

Самка (фиг. 231) имѣетъ бѣлыя крылья, усики блѣдныя и слабо развитыя, брюшко огромное, цилиндрическое и туго набитое. Она тяжела на подъемъ и покойна. Самецъ нѣсколько меньше, крылья

\*) Manuel de l'educateur du ver à sole, p. 37

у него имѣютъ сѣроватый оттѣнокъ, усики черноватые, самъ онъ быстръ, легокъ, живъ и подвиженъ. Послѣ совокупленія самка ищетъ удобнаго мѣста для кладки яицъ. Найдя его, она кладетъ одно яичко, покрытое клейкою жидкостью, и потому пристающее къ тому предмету, на который оно положено. Потомъ она кладетъ второе, рядомъ съ первымъ, затѣмъ третье подлѣ втораго и т. д. Весьма рѣдко случается, чтобъ она складывала ихъ въ кучу, одно на другое.



Фиг. 231. Бабочка шелковичнаго червя (самка).

Кладка яицъ продолжается около 3-хъ дней; каждая самка кладетъ отъ 300 — 700 яичекъ; форма яичекъ чечевицеобразная, спжатая по срединѣ; цвѣтъ ихъ въ моментъ кладки соломенно-желтый, черезъ восемь дней становится бурымъ, затѣмъ переходитъ въ сѣро-рыжеватый и наконецъ въ сѣрый аспидный. Этотъ послѣдній цвѣтъ яички сохраняютъ всю осень, зиму и большую часть весны, когда, по мѣрѣ возвышенія температуры, цвѣтъ яичекъ переходитъ послѣдовательно чрезъ слѣдующіе оттѣнки: голубоватый, фіолетовый, пепельный, желтоватый; наконецъ, по мѣрѣ приближенія къ періоду выхода личинокъ, яички становятся все бѣлѣе.

Присматриваясь пристально къ такому бѣлому яйцу, можно замѣтить внутри его черную точку и буроватую серповидную черту, проходящую по окружности яйца. Черная точка есть голова червя, непосредственно прилегающая къ скорлупѣ яйца, а буроватая часть соответствуетъ тѣлу уже покрытому волосками.

Когда червь хочетъ выйти изъ яйца, то онъ протачиваетъ скорлупу всегда съ боку, а не съ плоской части. Когда отверстие достаточно расширено, онъ выходитъ изъ него головою впередъ, и тотчасъ же прикрѣпляетъ шелковую шить къ какому нибудь по близости на-

ходящемуся предмету, вѣроятно изъ опасенія упасть. Иногда отверстіе бываетъ слишкомъ мало для прохожденія головы червя, и несчастный долженъ выходить задомъ; случается также, что голова со веѣмъ не можетъ выйти, и тогда бѣдное животное скоро умираетъ отъ истощенія и голода.

Скажемъ теперь въ короткихъ словахъ о воспитаніи шелковичнаго червя, т. е. о томъ уходѣ, который требуется для того, чтобы поставить насѣкомое въ хорошія условія, при образованіи кокопа. Мы будемъ пользоваться при этомъ очеркѣ трудами или замѣтками Робини, Герена-Менвиля, Эженъ-Робера, Луи Леклера и не забудемъ также превосходный классическій трудъ Дандоло \*).

Кто желаетъ заняться воспитаніемъ шелковичнаго червя, тотъ долженъ прежде всего достать хорошихъ яичекъ, *хорошихъ стьянъ*, какъ говорится на заводскомъ языкѣ, и потомъ выбрать приличное помѣщеніе. Главный и существенный принципъ этого воспитанія основанъ на хорошемъ помѣщеніи, въ которомъ воздухъ могъ бы легко возобновляться. Червямъ нужно доставлять много воздуха, но при этомъ никогда не допускать его до охлажденія. Чтобы достигнуть этой цѣли лучше всего поддерживать постоянный огонь въ каминѣ. причемъ воздухъ впускаетъ не снаружи, а изъ сосѣдней теплой комнаты. Такое устройство лучше всего для воспитанія шелковичныхъ червей въ маломъ видѣ.

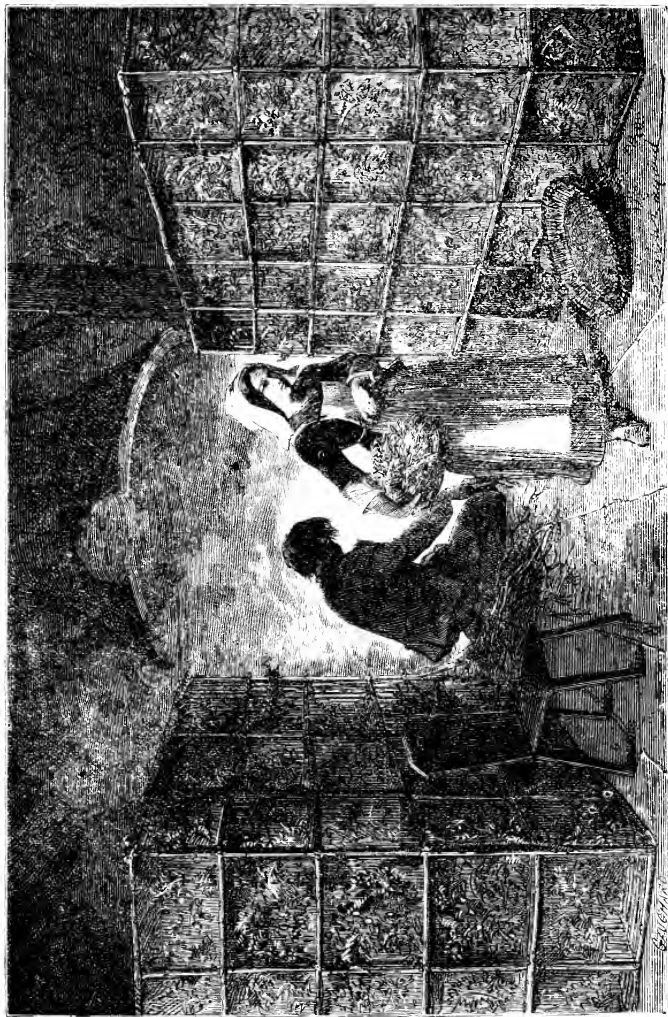
Въ покоѣ, назначенномъ для червей, кладутъ нѣсколько рядовъ легкихъ деревянныхъ брусевъ, и на нихъ сверху помѣщаютъ рамы, сдѣланныя изъ тростника, и раздвигаютъ ихъ одна отъ другой на 50 сантиметровъ. Ширина этихъ рамъ доходитъ отъ 1 метра до 1,75 и при укладкѣ ихъ нужно наблюдать, чтобы доступъ къ нимъ былъ удобенъ со веѣхъ сторонъ, для того, чтобы легко было класть и перекладывать червяковъ и распредѣлять равномерно листья. Рамы должны имѣть окраины, въ нѣсколько сантиметровъ вышины, для того, чтобы черви не могли сваливаться. Наконецъ дно покрываютъ большими листами бумаги.

Предусмотрительный шелководъ долженъ всегда имѣть погребъ, или прохладную комнату, для складыванія листьевъ, по мѣрѣ приноса ихъ съ поля.

---

\*) *L'art d'élever les Vers à Soie*, par le comte Dandolo, traduit par Philibert Fontaneilles. In 8. Lyon, 1825 Robinet. Manuel de l'éducation des Vers à soie. In 8. Paris. Guerin-Ménéville et Eugene Robert: Manuel de l'éducation des Vers à soie. In 18. Paris—Louis Leclerc—Petit Magnanerie. In 18. Paris.





Фиг. 232. Бочарнице ме accompata.



Все сказанное нами относится специально до небольшого заведения. Въ большихъ заведенияхъ все заранее рассчитано и математически пригнано: внешнее и внутреннее расположение комнатъ, меблирование ихъ, нагреваніе, провѣтриваніе. Такъ для заведения въ 300 граммовъ яичъ зданіе должно быть выстроено такимъ образомъ, чтобы одинъ главный фасадъ выходилъ на востокъ, другой — на западъ во избѣжаніе неравномѣрнаго нагреванія солнцемъ. Оно должно состоять изъ rez de chaussée, изъ очень высокаго перваго этажа и небольшой вышки. Въ rez de chaussée находится комната для вывода червей изъ яичекъ, магазинъ для листьевъ, комната для воздуха, съ печами для нагреванія и провѣтриванія. Въ первомъ этажѣ помѣщается собственно шелковичное заведеніе. Но оставимъ въ сторонѣ эти большія промышленныя производства и возвратимся къ нашимъ маленькимъ заведениямъ, такимъ, какія встрѣчаются напримѣръ у Северскихъ крестьянъ во Франціи (фиг. 232). Яички шелковичнаго червя получаютъ обыкновенно передъ концомъ зимы. Чтобы сохранить ихъ до эпохи выхода червей, нужно разложить ихъ тонкимъ слоемъ на кусокъ шерстяной ткани, свернуть ее, и повѣсить въ прохладномъ, но не сыромъ мѣстѣ, обращенномъ на сѣверъ.

Когда почки тутоваго дерева начнутъ раскрываться, тогда приступаютъ къ работамъ вывода червей изъ яичекъ. Для этого яички раскладываютъ на листы бумаги тонкими слоями, и помѣщаютъ на столъ, поставленный въ комнатѣ, обращенной на югъ. Ихъ оставляютъ лежать такимъ образомъ три или четыре дня, избѣгая непосредственнаго дѣйствія солнечныхъ лучей. Время отъ времени открываютъ окна для освѣженія.

По прошествіи трехъ или четырехъ дней начинаютъ топить каминъ, не доводя однако температуру около стола, поддерживающаго яички, выше  $13^{\circ}$  Ц. ( $10,4^{\circ}$  по Реом.) и удаляя столъ какъ можно далѣе отъ огня. Съ каждымъ днемъ нагреваніе успиваютъ такъ, чтобы температура у стола прибывала въ день на одинъ или два градуса, пока не достигнетъ  $25^{\circ}$  Ц. ( $20^{\circ}$  по Р.). Эту температуру поддерживаютъ все время, пока выходъ червей не кончится. Въ первый день только не много изъ червей выходятъ, но на второй и на третьей выходъ бываетъ обильный.

Изъ этихъ новорожденныхъ составляютъ двѣ категоріи, или два отдѣла, отстающіе другъ отъ друга на 24 часа. Червей, выходящихъ послѣ того, обыкновенно бросаютъ, если же число ихъ будетъ слишкомъ велико, тогда составляютъ третью категорію, спивающуюся со второю во время линянія.

Въ большихъ шелководныхъ заведеніяхъ, оживленіе яичекъ происходитъ въ особомъ покоѣ. Для маленькихъ, было предложено нѣсколько простыхъ, удобныхъ и не дорогихъ снарядовъ; они всѣ основаны на началѣ поддерживанія постоянно теплой и влажной атмосферы, степень температуры которой можетъ измѣняться по произволу. Луи Леклеръ, въ своей замѣткѣ, озаглавленной *Petite Magnanerie*, даетъ описаніе и изображеніе маленькаго удобнаго ящика, облегчающаго вылушленіе яичекъ. Мы отсылаемъ, желающимъ узнать расположеніе этого прибора, къ означенному сочиненію. Когда черви выйдутъ изъ яичекъ, ихъ покрываютъ сѣтью или тюлемъ, на который кладутъ сверху нѣсколько вѣттокъ шелковицы съ нѣжными листиками, на которыхъ тотчасъ же собираются всѣ вышедшіе черви. Вѣтки эти зацѣпляютъ тонкимъ желѣзнымъ крючкомъ и переносятъ на столъ, покрытый бумагою, при чемъ наблюдаютъ, чтобы червямъ было отведено достаточно мѣста.

Для перваго корма червямъ даютъ нѣжные листки, нарѣзанные мелкими кусочками. Въ первомъ возрастѣ кормятъ червей отъ шести до восьми разъ въ день, наблюдая при этомъ, чтобы кормъ былъ распредѣляемъ по возможности равномерно. Первый кормъ задается имъ въ пять часовъ утра, послѣдній въ одиннадцать часовъ вечера, или въ полночь.

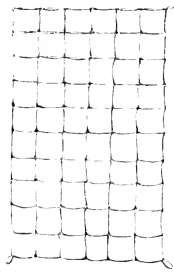
Когда замѣчаютъ приближеніе эпохи линянія, тогда переносятъ червей на подстилку, опять заставляя ихъ подниматься на вѣтки съ молодыми листками; подстилка должна быть какъ можно тоще и шире, чтобы червякъ могъ предаться своему сну при наилучшихъ гигиеническихъ условіяхъ. Когда главная часть червей проснулась, тогда нужно вынуть изъ подъ нихъ подстилку, на которой они линяли и дать имъ корму. Если бы предложить человѣку, стоящему виѣ шелководной промышленности, для разрѣшенія такую задачу, какъ отдѣлить червей отъ изгаженной ими подстилки, на которой они лежатъ, не дотрагиваясь до самыхъ червей? то онъ вѣроятно былъ бы сильно затрудненъ. Рѣшеніе этой задачи долго представляло трудности, бывшія причиною неудачъ при воспитаніи червей; но теперь, съ употребленіемъ сѣти, операція эта — свергиваніе червей, производится легко, вѣрно и дешево. Червей, находящихся на столѣ, накрываютъ сѣтью, кѣтки которой достаточно широки для свободнаго прохода червей.

На сѣтку накладываютъ листьевъ шелковицы, тогда черви тотчасъ же оставляютъ подстилку и переходятъ на свѣжія листьва. Затѣмъ приподнимаютъ сѣтку съ червями и отбрасываютъ долой ста-

рый листъ, столъ вычищаютъ и снова накладываютъ на него сѣть съ червями. При слѣдующемъ свертываніи червей, первая сѣть, уже находящаяся теперь подъ подстилкою, снимается вмѣстѣ съ нею же. Фиг. 233 и 234 изображаютъ сѣти двухъ разныхъ формъ, сшитыя изъ нитокъ.



Фиг. 233. Ромбическая сѣть.



Фиг. 24. Квадратная сѣть.

Нитяныя сѣти, оказавшія столь важныя услуги шелководамъ, замѣняются въ послѣднее время, и съ дѣйствительною выгодною, бумажными сѣтями, придуманными Эженемъ Роберомъ. Эти послѣднія состоятъ изъ бумажныхъ листовъ, особымъ образомъ приготовленныхъ, съ продравленными въ нихъ отверстіями; величина отверстій соответствуетъ величинѣ червей, подлежащихъ проходить сквозь нихъ. Эта же самая бумажная сѣть можетъ служить и въ томъ случаѣ, когда нужно разрѣдить червей сбившихся въ кучу или, какъ говорятъ, *раздвоить* (*dédoubler*) ихъ.

Прежде, свертываніе червей и раздвоеніе ихъ дѣлалось руками, что составляло тяжелую работу и представляло важныя неудобства, теперь обѣ эти тягостныя операціи черви производятъ сами.

Во второмъ возрастѣ продолжаютъ давать рѣзку изъ листьевъ, но листья рѣжутъ гораздо крупнѣе, соразмѣряясь съ величиною червей. Днемъ температура покоя должна быть поддерживаема при 21°, а ночью можетъ опускаться на одинъ, или два градуса. Къ концу этого возраста кормъ даютъ только по четыре раза въ сутки, а когда черви собираются засыпать, то выдаваемая порціи все болѣе и болѣе уменьшаютъ.

Въ третьемъ возрастѣ число кормовъ держится на четырехъ и первый выдается по прежнему въ пять часовъ утра, а послѣдній

между десятью и одиннадцатю часами вечера. Листья рѣжутся уже несравненно крупнѣе, и распредѣляются какъ можно равномѣрнѣе. Свертываніе прядвоеіе производится также, какъ и въ предъидущемъ возрастѣ. Въ этотъ періодъ часто начинаютъ попадаться *глинцевитые* т. е. больные черви, не вылинявшіе; они крупнѣе проснувшихся и не ѣвшихъ еще ничего червей, и чѣмъ далѣе тѣмъ они все болѣе и болѣе дѣлаются глянцевитыми. Надо ихъ тщательно отобрать, потому что они не замедлятъ погибнуть и заразить весь покой.

Въ четвертомъ возрастѣ листья болѣе не рѣжутъ и производятъ червямъ гораздо большую дачу корму за разъ. Изъ этого слѣдуетъ, что подстилка скорѣе портится и требуетъ болѣе частыхъ перемѣнъ. Число кормовъ по прежнему четыре; больные черви попадаютъ довольно часто и въ этотъ возрастъ.

Линяніе, слѣдующее въ концѣ четвертаго возраста, составляетъ самый критическій фазисъ въ жизни шелковичнаго червя. Во время сна видно, что черви жестоко мучаются, это не сонъ, но скорѣе летаргическое состояніе, подобное смерти. Самая сухая и самая чистая подстилка начинаетъ быстро издавать вонючій запахъ. Спячка эта продолжается отъ 36 до 48 часовъ, и въ это время температура не должна опускаться ниже 22° Ц. (17,6° Р.). Когда черви кончатъ свою послѣднюю спячку, тогда настаетъ безпокойное время для шелковода: онъ долженъ быть вѣчно на сторожѣ, потому что тогда то развиваются болѣзни червей. Черви, подверженные разнымъ болѣзнямъ, получаютъ разныя названія. Кромѣ *глинцевитыхъ червей* есть еще изнуренные (*agrarians*) т. е. черви, утратившіе всю свою силу при послѣднемъ линяніи, такъ что они не въ состояніи даже ѣсть;—подверженные желтухѣ—желтаго цвѣта, раздутые, легко лопающіеся черви;—*оньмылые*, которые, хорошо наѣвшись и сильно растолстѣвъ, умираютъ жалкою смертью и быстро предаются гніенію. Наконецъ въ этомъ возрастѣ можетъ явиться съ страшною силою болѣзнь *мюскардина*, обнаруживающаяся и въ другихъ возрастахъ.

*Мюскардина* составляетъ страшный бичъ для шелководовъ. Шестая часть всѣхъ убытковъ, претерѣваемыхъ французскими воспитателями червей, падаетъ на счетъ этой болѣзни. Никакой внѣшній признаковъ не позволяетъ судить о присутствіи ея въ червяхъ, хотя они уже носятъ въ себѣ ея зародыши. Только тѣло червяка, ѣвшаго все время обыкновеннымъ образомъ, принимаетъ вдругъ болѣе матовый бѣлый цвѣтъ; движенія его нѣсколько замедляются; онъ становится дряблымъ и немедленно умираетъ. Семь, восемь часовъ

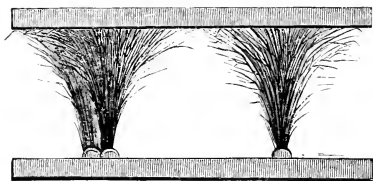
спустя послѣ смерти, тѣло его дѣлается красноватымъ и совершенно отвердѣваетъ. 24 часа спустя, появляется бѣлый палетъ вокругъ рта и на кольцахъ и затѣмъ все тѣло превращается въ муку. Мука эта есть не что иное, какъ маленькій грибокъ, *Bolrytis Bassiana*, споры котораго развиваются въ жировой ткани гусеницы, потомъ распространяются въ кишки, и наконецъ выходятъ наружу. Нѣкоторые считаютъ этотъ грибокъ причиною, производящею самую болѣзнь; другіе полагаютъ, что онъ развивается уже въ больномъ организмѣ, и его появленіе есть только заключительное слѣдствіе болѣзни. О томъ, передается ли эта болѣзнь путемъ прикосновенія или нѣтъ, спорятъ до сихъ поръ. Такъ какъ настоящая причина болѣзни и дѣйствительныя средства противъ нея неизвѣстны, то надо ограничиться только предварительными гигиеническими средствами противъ этого страшнаго бича шелководовъ, т. е. хорошимъ провѣтряніемъ, навозможною чистотою, частыми свергиваніями и свѣжимъ хорошо приготовленнымъ кормомъ.

Послѣ *люскардины* надо упомянуть еще объ одной эпидемической болѣзни, еще болѣе ужасной, извѣстной подъ именемъ *гоптинны*. Болѣзнь эта обнаруживается съ самаго начала воспитанія и усиливается съ каждымъ возрастомъ, такъ что число червей, могущихъ правильнымъ образомъ подвергаться линянію, все болѣе и болѣе уменьшается. Мы находимся еще въ полномъ невѣдѣніи относительно причинъ этой болѣзни, породившей въ послѣднія десять лѣтъ столько неисчислимыя потери для французскихъ заведеній, грозящей совершенно погубить шелковичиныхъ червей и уже разорившей въ конецъ несчастныхъ Севенскихъ жителей, главныхъ производителей шелка во Франціи.

Въ пятомъ возрастѣ черви такъ сильно растутъ, что на пятый или шестой день ихъ нужно раздвоить. Свертываніе производится каждые два дня, или даже каждый день, по причинѣ огромнаго количества испражнений. Въ тоже время поддерживается безостановочно сильная вентиляція; температура поддерживается до 24° Ц. (19,2° Р.) и никогда не должна превосходить эту степень. Когда замѣтятъ, что черви желаютъ подниматься, въ столъ втыкаютъ, въ нѣкоторомъ разстояніи другъ отъ друга, маленькіе совершенно сухія вѣтки вереска или вѣтки другихъ легкихъ деревьевъ. Когда черви начинаютъ взбираться на вѣтки вереска, тогда нужно заняться *притованіемъ садковъ* т. е. устроить изъ этихъ вѣтвей маленькія шалаши, или, проще сказать, связать изъ нихъ пучки, длинныя до 50 сантиметровъ въ отверстіи (фиг. 235). Въ 24 часа всѣ хорошіе черви вползутъ на пуч-

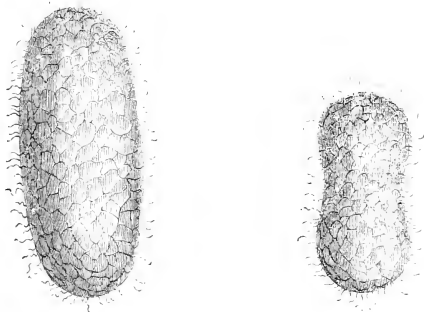
из; отгашые отбираются руками и перекладываются на другой столъ, гдѣ имъ вяжутъ такіе же вѣнки.

Коконъ, свитые на сучьяхъ верескѣ, должны быть толстыя, тяжелыя и правильныя. Концы ихъ должны быть округлены и безъ дыръ; вообще коконъ долженъ представлять извѣстную степень твердости,



Фиг. 235. Пучки вереска, расположенные для выхожденія шелкопрядовъ.

особенно на концахъ; затѣмъ они должны имѣть мелкозернистый разрѣзъ; форма ихъ должна быть цилиндрическая, но лучшею считается та, которая имѣетъ перехватъ по срединѣ (фиг. 236 и 237).



Фиг. 236—237. Коконъ шелкоичнаго червя.

Всякому извѣстно, что существуютъ бѣлые и желтые коконъ, переходящіе отъ червей разныхъ породъ. Въ торговлѣ различаютъ двѣ разновидности бѣлыхъ коконовъ: первой бѣлизны и второй бѣлизны. Шелкъ первой разновидности готовится породою *Sina*; коконъ этихъ червей безукоризненно бѣлаго цвѣта съ снѣватымъ отливомъ; они



даютъ самый лучший и самый цѣнный шелкъ, идущій на приготовленіе блондъ и другихъ тканей нѣжныхъ цвѣтовъ.

Шелкъ второй бѣлизны доставляется двумя породами *Espagnolet* и *Rouestange*.



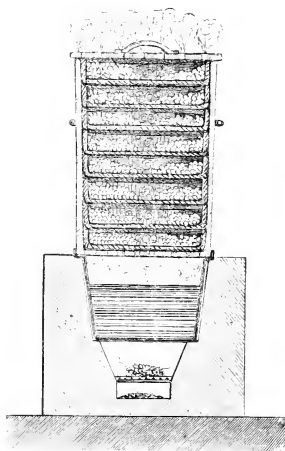
Фиг. 238. Шелковичный червь въ разныхъ состояніяхъ (гусеница, куколка, бабочка).

Породы, прядущія желтые коконы, гораздо многочисленнѣе предъидущихъ. Изъ желтококонныхъ червей выделяются три группы: группа на малыхъ коконахъ, группа — среднихъ и группа большихъ. Черви первой и второй группъ сильнѣе и больше цѣнятся, чѣмъ послѣдней.

Гораздо рѣже бѣлыхъ и желтыхъ коконовъ встрѣчаются коконы

другихъ цвѣтовъ, есть напр. черви прядущіе зеленовато-бѣлые, или даже совсѣмъ зеленые коконы, или красновато-желтые.

Въ Тосканѣ, близъ Пистойи, воспитывается одна порода, прядущая коконы блѣдно-розоваго цвѣта. Наконецъ, встрѣчаются свѣднія о коконахъ пурпуроваго цвѣта. Когда пряденіе коконовъ окончится, воспитатели червей снимаютъ коконы съ вереска и продаютъ ихъ шелко-мотальщикамъ. Но они должны предварительно сообщить коконамъ такое состояніе, въ которомъ бы тѣ могли сохраняться болѣе или менѣе долгое время, т. е. другими словами, они должны умерщвить куколокъ, чтобы предупредить прорывъ кокона. Умерщвление куколокъ производится съ помощью жара. Прежде въ Севеннахъ, клали для этого коконы въ хлѣбную печь, натопленную, какъ нужно для печенія хлѣба. Но такимъ образомъ шелководы подвергались

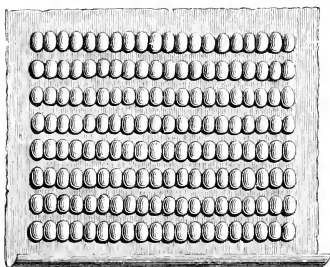


Фиг. 239. Приборъ для умерщвленія коконовъ.

опасности или спалить коконы, или оставить въ живыхъ куколокъ. Въ настоящее время куколокъ убиваютъ паромъ нагрѣтымъ до  $100^{\circ}$ , Р. ( $80^{\circ}$  по Р.), проходящимъ отъ кипящей въ котлѣ воды, и проходящимъ сквозь пшвыя корзины съ коконами. Фиг. 239 представляетъ приборъ, наиболѣе употребляемый въ Севеннахъ для замариванія коконовъ.

Воспитатель долженъ озаботиться также отборомъ коконовъ, назначенныхъ для приготовления запаса яичекъ къ слѣдующему году. Такъ какъ коконы самокъ вѣсятъ болѣе коконовъ самцовъ, то этотъ отборъ легко производится съ помощью вѣсовъ.

Коконъ, назначенные для вывода яичекъ, или *на сѣмена*, приклеиваются на листъ сѣрой проклеенной бумаги, намазанной легкимъ слоемъ клейстера. Ихъ размѣщаютъ такимъ образомъ, чтобы выходящая головою впередъ бабочка не встрѣчала препятствія, но въ то же время такъ, чтобы онѣ своими лапками могли уцѣпиться за коконъ, находящійся напротивъ, и тѣмъ облегчить себѣ выходы (фиг. 240).



Фиг. 240. Листы бумаги съ наклеенными на нихъ коконами, изъ которыхъ должны выйти бабочки.

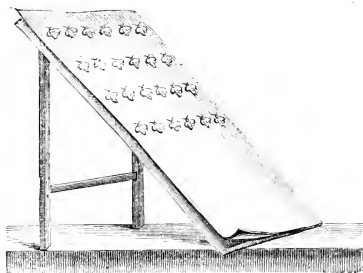
Коконъ самокъ и самцовъ приклеиваются отдѣльно, на разные листы.

Бабочки выходятъ черезъ 15 или 20 дней, считая отъ времени восхожденія червей на пучки, если температура комнаты будетъ между 20° и 25° (16 и 20° R.). По мѣрѣ того, какъ онѣ появляются, ихъ хватаютъ за крылья и сажаютъ на растянутое полотно, гдѣ оставляютъ около часа, пока крылья ихъ не унадутъ плашмя. Вскорѣ бабочки извергаютъ изъ себя красноватую жидкость, и тогда уже сблизкаютъ самцевъ и самокъ, бывшихъ до того времени отдѣленными другъ отъ друга. Послѣ совокупленія ихъ снова различаютъ. Оплодотворенныхъ самокъ кладутъ на листы бумаги, поддерживаемые въ наклонномъ положеніи съ помощью рамокъ изъ лозы (фиг. 241). На каждый листъ помѣщаютъ отъ 25 — 30 самокъ; когда онѣ положатъ свои яйца, листы снимаютъ и вѣшаютъ на желѣзныхъ крючкахъ, въ небольшомъ разстояніи отъ потолка, въ комнатѣ обра-

щенной къ сѣверу и въ которой никогда не топятъ печей. Яички остаются такимъ образомъ подверженныя всѣмъ измѣненіямъ температуры, до наступленія весны.

Скажемъ, въ заключеніе статьи, одно слово о разматываніи коконовъ и о приданіи шелка.

Разматываніе коконовъ, съ перваго взгляда кажущееся легкимъ, составляетъ весьма трудную и пѣзкую операцію. Она требуетъ на-

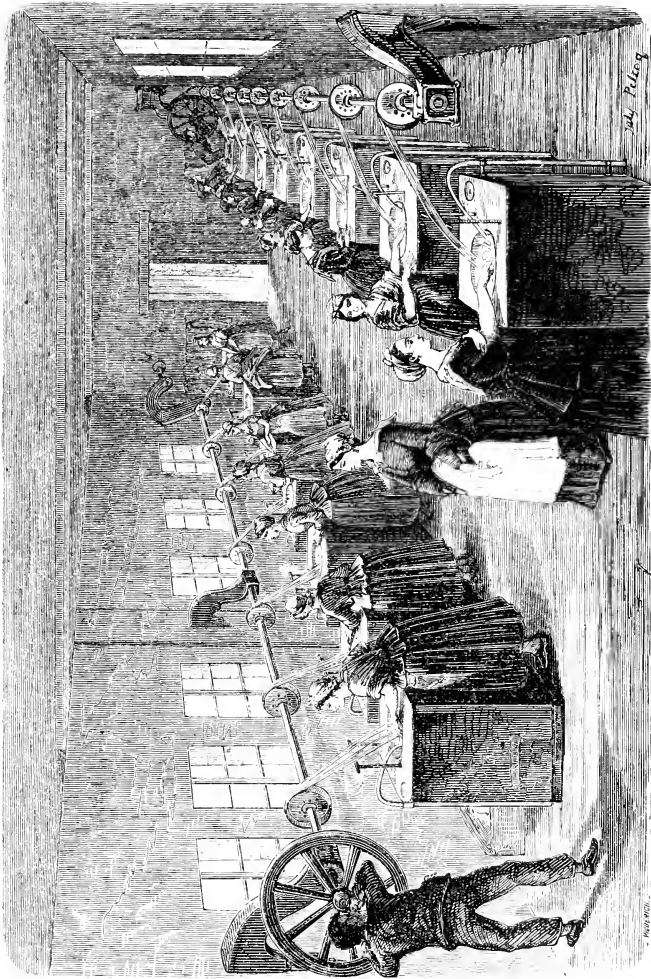


Фиг. 241. Оволодотворенныя самки.

пряженнаго вниманія, большой опытности и пѣзкости осязанія, при-  
сущей только женскимъ рукамъ, да и то не всякимъ.

Шелкомотальница становится за станкомъ (фиг. 242); подъ ея рукою находится чаша съ водою, которую она можетъ нагрѣть до желаемой степени, отворяя край отъ паровой трубы. Она погружаетъ коконы въ горячую воду и полощетъ ихъ для размягченія клейкаго вещества, соединяющаго нити между собой. Потомъ она ихъ треплетъ слегка маленькою березовою метелкою до тѣхъ поръ, пока нити коконовъ не начнутъ приставать къ концамъ метелки: тогда работница хватаетъ пальцами пучекъ нитей и встряхиваетъ его до тѣхъ поръ, пока не увидитъ, что онъ состоитъ изъ простыхъ нитей, составляющихъ концы коконовъ.

Положимъ теперь, что работница хочетъ составить шелковину изъ пяти коконныхъ концевъ; отобравши эти пять концевъ, она соединяетъ ихъ въ пучекъ и вкладываетъ въ отверстіе волочильной доски; то же самое она дѣлаетъ и съ пятью другими концами, пуская такимъ образомъ одну шелковину съ правой руки, другую съ лѣвой. Затѣмъ, она соединяетъ обѣ шелковины, перекрещиваетъ ихъ между собою нѣсколько разъ, крутитъ какъ жгутъ, потомъ снова раздѣляетъ, но



Фиг. 242. Шелководильная мастерская в Сербинахъ.



только верхніе концы ихъ, и, отдаливъ эти послѣднія на извѣстное разстояніе, надѣваетъ каждый изъ нихъ на особый брючекъ, ведущій нити на мотовила, пассажиныя на вращающееся колесо. Такимъ образомъ обѣ нити, отъ крученія и тренія другъ о друга, сжимаются, дѣлаются плотнѣе, округляются и въ тоже время постоянно идутъ впередъ, увлекаемые быстрымъ движеніемъ колеса.

Трудность размотки коконовъ даетъ понятіе о томъ, что должны были преодолѣть тѣ промышленники, которые въ наше время хотѣли добыть шелкъ прямо изъ туговыхъ шестьевъ. Мы не будемъ входить въ подробности этихъ попытокъ, не увѣщавшихся къ тому же никакимъ успѣхомъ, замѣтимъ только, что попытки эти далеко не пови, потому что начало ихъ восходитъ еще къ Оливье де Серръ, отцу французскаго шелководства.

Въ небольшомъ сочиненіи; опубликованномъ имъ въ 1603 году, подъ заглавіемъ *Cueillette de la soie*, находитея мемуаръ подъ заглавіемъ: «*La seconde richesse du Mûrier qui se trouve en son escorce, pour en faire des toiles de toute sorte, nous moins utile que la soie provenant d'icelui*». Оливье де Серръ доказываетъ въ этомъ мемуарѣ, что вторичная кора или лубъ шелковницы содержитъ въ себѣ волокна, способныя замѣнить коношлю или ленъ, и предлагаетъ способы для извлеченія этихъ волокнистыхъ веществъ.

Способы, предлагавшіеся Оливье де Серромъ въ 1603 году, были снова испробованы въ Севеннахъ лѣтъ двѣнадцать тому назадъ Дюпоншелемъ и Кабалисомъ; послѣдній бралъ только кору, а не цѣльное дерево. Но ни одинъ изъ нихъ не пришелъ до сихъ поръ къ хорошимъ результатамъ.

Разныя болѣзни, петребившія въ послѣднія 15 лѣтъ такое множество шелколичныхъ червей, породили мысль объ акклиматизаціи въ Европѣ другихъ видовъ шелкопряда (*Bombyx*), если не какъ соперниковъ, то, покрайней мѣрѣ, какъ восполнителей туговаго шелкопряда. Для этого былъ выбранъ родъ «*Attacus*»; между видами этого рода наиболѣе интересны для насъ тѣ, которые живутъ на дубѣ. Въ самомъ дѣлѣ, деревья эти весьма распространены и кромѣ того шелкъ, производимый дубовыми шелколичными червями, по видимому, имѣетъ превосходныя качества. Три вида *Attacus* питаются дубовыми листьями: японскій дубовый шелкопряда (*B. Yama—Mai*), китайскій дубовый шелкопряда (*B. Pernyi*) и бѣтальскій шелкопряда (*Saturnia Mililla*).

Шелкъ японскаго дубоваго шелкопряда обладаетъ такимъ же блескомъ, какъ и шелкъ туговаго шелкопряда, только онъ нѣсколько

слабѣе и не такъ тонокъ. Онъ занимаетъ первое мѣсто послѣ шелка тутоваго червя. Если удастся акклиматизировать этотъ видъ, то онъ можетъ служить для восполненія недостатковъ отъ сбора обыкновеннаго шелка. Яички японскаго дубоваго шелкопряда, были вывезены изъ Японіи въ 1862 году, тамъ онъ воспитывается совмѣстно съ

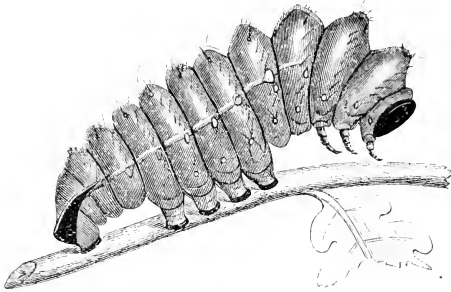


Фиг. 243. Оливье де Серри.

шелковичнымъ червемъ. Оживленные въ 1863 году, въ Парижѣ, яички дали большихъ зеленыхъ гусеницъ, срокъ жизни которыхъ продолжается 42 дня, и воспитаніе не представляетъ большихъ трудностей. Коконы ихъ походятъ на коконы тутоваго шелкопряда, внутри они состоятъ изъ прекрасныхъ серебристо-бѣлыхъ слоевъ, а наружный

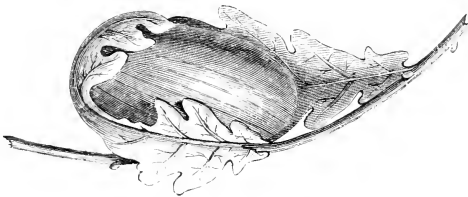


слои имѣетъ болѣе или менѣе яркій, зеленый цвѣтъ. Бабочка очень велика и красива, ярко-желтаго цвѣта, съ слабымъ оранжевымъ отѣнкомъ.



Фиг. 244. Гусеница японскаго шелкопряда (В. Yama—Mai).

Мы представляемъ здѣсь изображеніе японскаго дубоваго шелкопряда, снятое съ рисунковъ, приложенныхъ къ мемуару Герена Менвиля. Фиг. 244 изображаетъ гусеницу въ двѣ трети ея настоящей величины; фиг. 245; коконъ; уменьшеніе тоже; и фиг. 246 бабочку, выходящую изъ этого кокона.

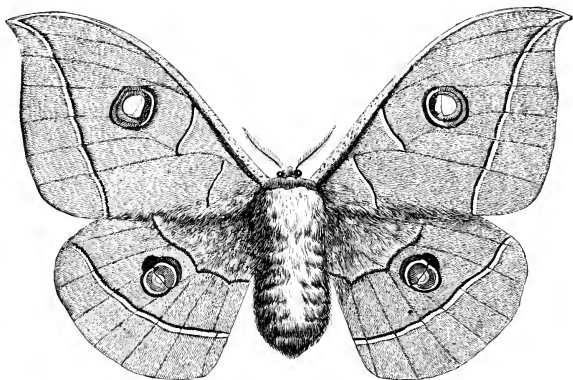


Фиг. 245. Коконъ того же шелкопряда.

Г. Камилль Персоннэ, публиковалъ въ 1866 году весьма интересную монографію о японскомъ дубовомъ шелкопрядѣ, которая можетъ съ пользою служить и воспитателю червей и натуралисту\*).

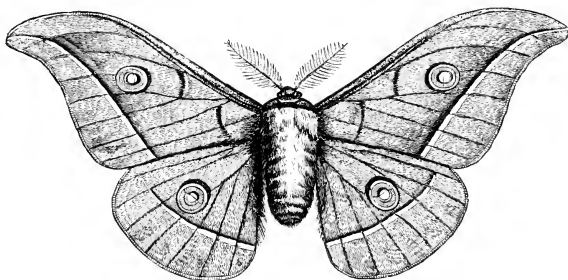
\*) Le ver à soie du chêne (Bombyx Yama—Mai), son histoire, sa description, les moeurs.

Китайскій дубовый шелкопрядъ (B. Pernyi) даетъ шелкъ замѣчательный, по тонкости, крѣпости и глянцу; шелкъ легко разматывается и хорошо красится. Ткани изъ него получаемаы имѣютъ



Фиг. 246. Бабочка японскаго шелкопряда.

въ одно и тоже время свойсва обыкновеннаго шелка, шерсти и бумаги.



Фиг. 247. Бабочка китайскаго дубоваго шелкопряда (B. Pernyi).

Первый разъ коконы и бабочки этого червя были выставлены на всемирной выставкѣ 1855 года.

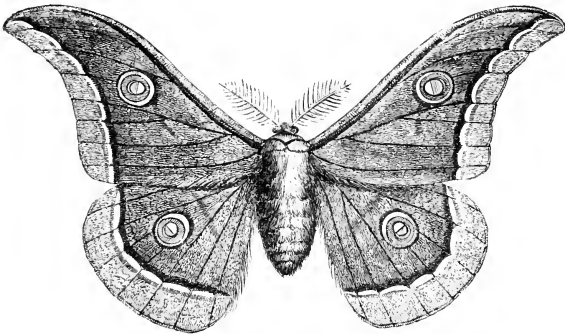
Насѣкомыя были выведены Жордономъ, въ Лионѣ, изъ яичекъ, при-

слабыхъ изъ Китая миссіонерами. Было бы очень желательно приручить эту породу къ европейской почвѣ и климату.



Фиг. 248. Коконъ его же.

Фиг. 247 и 248 представляютъ бабочку и коконъ китайскаго ду-



Фиг. 249. Бабочка бенгальскаго шелкопряда (*B. mylitta*).

боваго шелкопряда, по рисункамъ Герена-Менвиля.

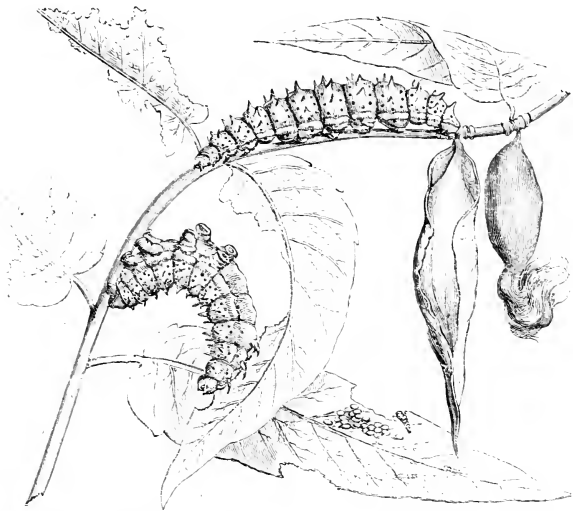


Фиг. 250. Коконъ его же.

Шелкъ изъ коконовъ бенгальскаго шелкопряда *B. mylitta* превосходитъ даже качествомъ шелкъ Регнуї, и кромѣ того, при надлежа-

щей подготовкѣ коконовъ, весьма легко разматывается. Этотъ червь встрѣчается во многихъ мѣстахъ Бенгальскаго и Калькутскаго президентствъ и въ Лагорѣ. Шелкъ его составляетъ предметъ значительнаго вывоза и извѣстенъ подъ именемъ *tussah*. Въ Индіи изъ него приготавливаютъ жесткія блестящія ткани, темнаго цвѣта, служащія для лѣтней одежды, или для обивки мебели. Фиг. 249 и 250 изображаютъ бабочку и коконъ *бенгальскаго шелкопряда* В. шубина).

Въ 1855 году де Шаванну удалось воспитать этотъ видъ на открытомъ воздухѣ близъ Лозанны, въ Швейцаріи. Воспитаніе въ продолженіи нѣсколькихъ лѣтъ шло удачно и не влекло за собою вырожденія червей.



Фиг. 251. Азиатскій шелкопрядъ. Гусеница, коконъ и яйца на вѣткѣ айланта.

Однако же впоследствии все пошло въ обратную сторону, а можетъ быть и отъ другихъ причинъ, до сихъ поръ еще слишкомъ мало изслѣдованныхъ. Во всякомъ случаѣ, было бы весьма желательно разведеніе въ Европѣ этой породы, такъ какъ она можетъ принести огромную услугу шелковой промышленности.

Теперь остается сказать о другихъ видахъ, важныхъ въ томъ отношеніи, что ихъ акклиматизація есть уже совершившійся фактъ.

Мы говоримъ объ *айлантовомъ шелкопрядѣ* (*Attacus* или *Rombux Cynthia*) и о *клещевинномъ шелкопрядѣ* (*Bombux Vicini*).

Каждый изъ нашихъ читателей слышалъ вѣроятно объ айлантовомъ шелкопрядѣ, который разведенъ во Франціи, благодаря стараніямъ Геренъ-Менвиля. Родина этого насѣкомаго Японія и Сѣверный Китай; оно было перевезено въ Европу въ 1858 году Аншбаломъ Фантонн и впоследствии доставлено Геренъ-Менвилю изъ Туршиа, чрезъ посредство Гризери и Колумби. Каждое кольцо этого червя усѣяно черными точками. Передъ превращеніемъ, тѣло его принимаетъ изумрудно-зеленый цвѣтъ, а голова, ноги и последнее кольцо становятся золотисто-желтыми.

На фиг. 251 изображенъ взрослый червякъ *A. Cynthia*, рядомъ съ приготовленнымъ имъ кокономъ. Брюшко его бабочки сверху желтое и усажено маленькими пучками бѣлыхъ волосъ. Крылья представляютъ четыре луночки и пересѣчены двумя длинными линиями: бѣлою внутри и розовою снаружи.

Въ 1857 г. Геренъ-Менвиль представилъ Парижской Академіи первыхъ бабочекъ и первыхъ червей *айлантового шелкопряда*, вылупившихся изъ яичекъ во Франціи. Изъ опытовъ, произведенныхъ надъ ними, оказалось: 1) что черви этого вида могутъ быть воспитаны на открытомъ воздухѣ и почти не требуютъ ухода, 2) что они могутъ давать два сбора въ годъ въ широтѣ Парижа и сѣв. Франціи, 3) что воздѣлываніе айланта идетъ успѣшно даже на самыхъ бѣдныхъ почвахъ.

Геренъ-Менвиль показалъ кромѣ того, что айлантинъ—вещество получаемое изъ коконовъ *A. cynthia*, занимаетъ, по своимъ свойствамъ, среднее мѣсто между шелкомъ и полотномъ, и такъ какъ оно добывается безъ всякихъ хлопотъ и стоитъ чрезвычайно дешево, то можетъ замѣнить шпешій сортъ шелка во многихъ матеріяхъ.

Въ 1862 г. Геренъ-Менвиль представилъ министру земледѣлія записку, въ которой доказывались необходимость и выгода разведенія айланта во Франціи. Излагая краткую исторію этой культуры, Геренъ приводитъ много чиселъ, показывающихъ до какихъ значительныхъ размѣровъ дошла уже продажа яичекъ *A. cynthia*; далѣе онъ упоминаетъ объ особомъ заведеніи, устроенномъ въ Венсенскомъ паркѣ, для воспитанія этого червя, и наконецъ указываетъ на чрезвычайно важное, недавнее открытіе, относительно размотки коконовъ.

До сихъ поръ изъ коконовъ *айлантового шелкопряда* удавалось посредствомъ расчесыванія добывать только сыренъ, состоящій изъ довольно короткихъ нитей, которыя при скручиваніи даютъ шпешій сортъ

шелка. Но въ послѣднее время, графиня Вернедь-де Корнельянъ и докторъ Форжмоль изобрѣли, независимо другъ отъ друга, способъ разматывать эти коконы въ одну непрерывную нить. Первая монографія айлантоваго шелкопряда появилась въ 1866 г. Это сочиненіе, озаглавленное *l'Ailante et son Bombyx par Henri Givélet*; Paris 1866 г., заключаетъ въ себѣ все, что сдѣлано до сихъ поръ, какъ относительно воспиганія *Bomux cynthia*, такъ и относительно культуры айланга.

Клещевинный шелкопрядъ (*Attacus ricini*) чрезвычайно близокъ къ предъидущему виду и представляетъ вѣроятно не болѣе какъ разновидность; его отечество Индія. Шелкъ, получаемый изъ коконовъ этого червя, почти ничѣмъ не отличается отъ шелка айлантоваго шелкопряда.

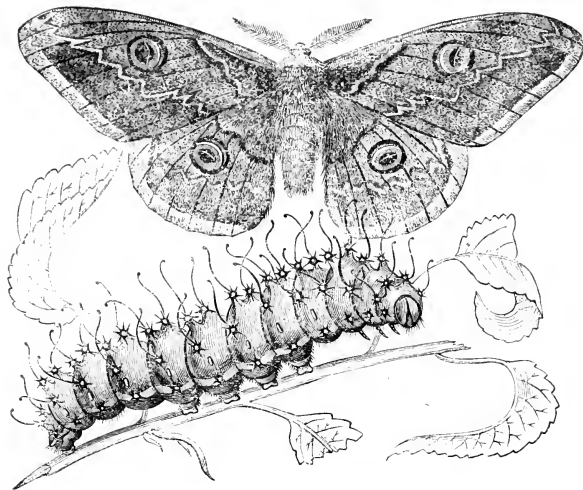
Разведеніе клещевиннаго шелкопряда (*A. ricini*) едва ли можетъ принять большіе размѣры, по той причинѣ, что клещевина требуетъ ежегоднаго посѣва. Однако же хозяева южной Франціи могли бы съ выгодой разводить эту породу на своихъ клещевинныхъ плантаціяхъ \*), которыя назначаются главнымъ образомъ на сѣмя, имѣющее значительное примѣненіе въ фармацевтикѣ. Кромѣ породъ, доставляющихъ упомянутые уже суррогаты шелка, родъ *Attacus* содержитъ много другихъ видовъ, очень обыкновенныхъ въ южной Европѣ и замѣчательныхъ своимъ большимъ ростомъ.

Большой ночной павлинь (фиг. 252) представляетъ самую большую изъ европейскихъ бабочекъ, которая къ сѣверу не распространяется за параллель Парижа. Ея темныя крылья разрисованы сѣрыми волнистыми полосками, и каждое изъ нихъ имѣетъ черный глазокъ, окруженный бурнымъ кругомъ и двумя дугами—бѣлою и красноватою; наконецъ все это обведено еще разъ большимъ чернымъ кругомъ.

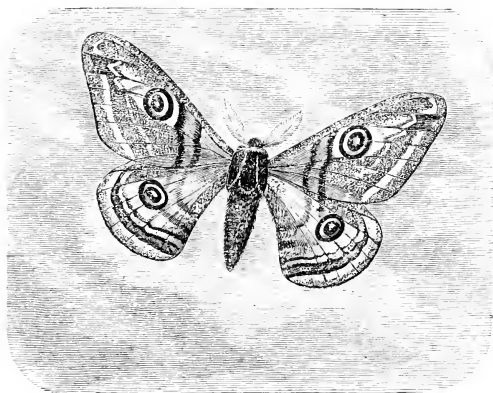
Эти бабочки, говоритъ Жоффрау, очень сильны, велики и мохнаты, такъ что въ сумеркахъ ихъ легко принять за птицъ.

Гусеница большого павлина очень велика; она имѣетъ зеленый цвѣтъ и покрыта голубыми бородавками съ шестью крѣпкими, торчащими въ стороны волосками на каждой. Эта гусеница живетъ преимущественно на вазѣ, но нерѣдко пожиретъ тоже листья груши и сливы. Она плететъ себѣ темный коконъ, изъ грубаго и прочнаго

\*) См. брошюру Герень-Менвиля: *Education des vers à soie de l'Ailante et du Ricin* 12 Paris 1860.



Фиг. 252. Большой ночной павлинь. Гусеница и бабочка.

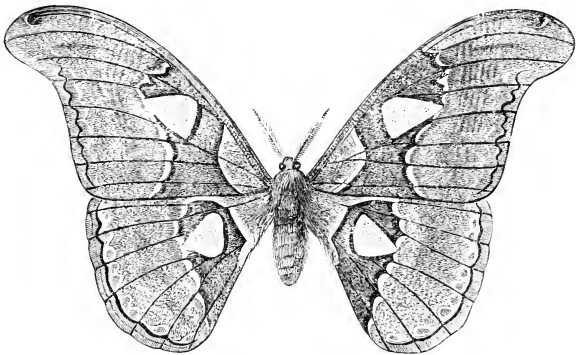


Фиг. 253. Малый ночной павлинь.

шелковистаго вещества, въ которомъ проводитъ всю зиму и только слѣдующею весною превращается въ бабочку.

Малый ночной павлинь или буковая сатурнія (*Bombyx Ravennia minor*) фиг. 253, очень похожа на предыдущій видъ но отличается отъ него меньшимъ ростомъ.

Изъ экзотическихъ бабочекъ рода *Attacus* достоинъ вниманія Атласъ (*Att. Atlas*) фиг. 254, ширина распростертыхъ крыльевъ котораго превосходитъ шестнадцать сантиметровъ. Эта великолѣпная бабочка принадлежитъ къ числу самыхъ большихъ чешуекрылыхъ; родина ея Китай.



Фиг. 254. Атласъ.

Мы считаемъ нужнымъ упомянуть еще о нѣсколькихъ интересныхъ видахъ, представляемыхъ родомъ *Bombyx*.

Рыжий шелкопрядъ или ливрея (*B. penstria*) названъ такъ по рисунку на кожѣ его гусеницы. По спинѣ послѣдней тянутся продольныя голубыя линіи, придающія животному довольно странный видъ. Эти гусеницы живутъ обществами на многихъ лѣсныхъ и садовыхъ деревьяхъ, которыя очень сильно отъ нихъ страдаютъ.

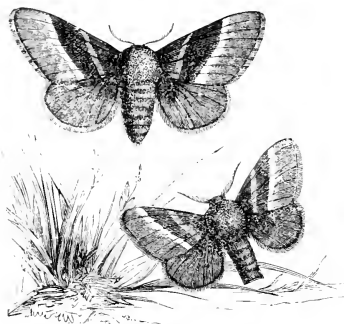
Бабочка рыжаго шелкопряда (фиг. 255) имѣетъ коричневое тѣло и буроватыя крылья съ темною полоскою на передней парѣ.

Странствующій шелкопрядъ (*Bombyx processionea*) представляетъ маленькую сѣрую бабочку, гусеницы которой живутъ многочисленными обществами на дубахъ, обгрызая листья этихъ деревьевъ. Вечеромъ онѣ выходятъ другъ за другомъ изъ общаго гнѣзда и об-



разують длинную и правильную процессію, отчего и произошло ихъ названіе.

Реомюръ разсказывае гь объ этомъ слѣдующее. Чтобы удобнѣе было изучить движеніе гусениць странствующа шелкопряда, я пришесть къ себѣ въ кабинетъ большую дубовую вѣтку, почти сплошь покрытую ими. Гусеницы довольно долго оставались у меня, и я наблюдалъ за ними каждый день. Дубовая вѣтка была прикрѣплена къ ставнѣ огня; когда листья на ней высохли и сдѣлались слишкомъ тверды, для челю-

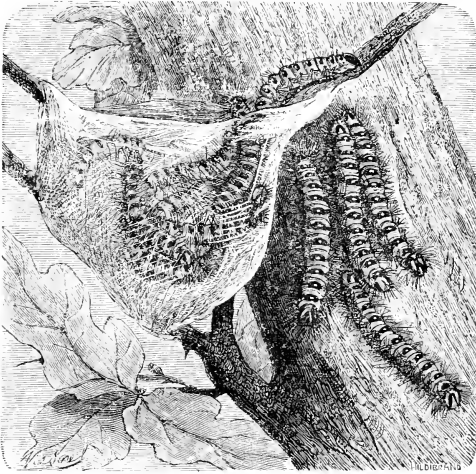


Фиг. 255. Рыжій шелкопрядъ.

стей гусениць, то эти послѣднія рѣшились искать себѣ лучшей пищи. Одна изъ нихъ тронулась въ путь и поползла вверхъ по ставнѣ; за нею слѣдомъ тотчасъ же двинулась вторая, за нею третья и такъ далѣе; всѣ онѣ ползли такъ близко другъ къ другу, что голова послѣдней касалась хвоста предыдущей; такимъ образомъ совершенно непрерывный шнурокъ сдѣлался изъ гусениць, въ два фута длиною; далѣе насѣкомья начали ползти по двѣ рядомъ но совершенно также плотно какъ прежде. Послѣ нѣсколькихъ парныхъ рядовъ начался рядъ по три, потомъ по четыре, по пяти и т. д. гусениць. Вся эта процессія двигалась подъ управленіемъ передней гусеницы, шедшей въ головѣ колонны; если та останавливалась, то останавливались и всѣ прочія; когда она трогалась то за нею трогалась и вся колонна. То, что я наблюдалъ въ своемъ кабинетѣ, происходитъ каждый день въ лѣсахъ, гдѣ водятся странствующіе шелкопряды.

При закатѣ солнца можно видѣть какъ изъ узкаго отверстія, находящагося на верху гнѣзда, выползаетъ одна за другою цѣлѣй

рядъ гусеницъ; отойдя фура на два, вожакъ (т. е. переднее насѣкомое) останавливается, но находящіяся въ гнѣздѣ животныя продолжаютъ выползати и строятся въ ряды; какъ скоро порядокъ возстановленъ,



Фиг. 256. Гусеницы странствующихъ шелкопрядовъ.

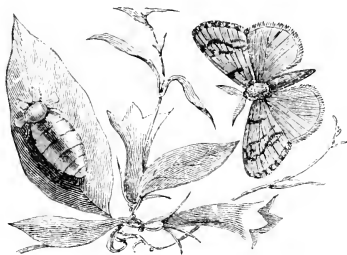
вожакъ снова трогается, а за нимъ идетъ и вся колонна. Этотъ выходъ гусеницъ происходитъ обыкновенно одновременно во всѣхъ гнѣздахъ.

На фиг. 256 видно расположеніе животныхъ при выходѣ ихъ изъ гнѣзда; на другой части той же фигуры показано другое построеніе ихъ, при которомъ каждый послѣдующій рядъ имѣетъ одну гусеницею меньше чѣмъ предыдущій.

Гусеницы странствующихъ шелкопрядовъ усажены тонкими колючими волосами, которые чрезвычайно легко отламываются и, проникая кожу людей и животныхъ, производятъ сильныя воспаленія. Въ 1865 году нѣкоторые аллеи Булонскаго лѣса были закрыты для публики, чтобы избавить гуляющихъ отъ этой неприятности.

Передъ своимъ превращеніемъ, гусеницы дѣлаютъ одинъ общій мѣшокъ, внутри котораго каждое животное плететъ себѣ особенный небольшой коконъ.

Родъ краснохвостовъ (*Orgyia*) заключаетъ въ себѣ множество породъ, обыкновенно темнаго цвѣта, которыя приносятъ значительный вредъ нашимъ лѣсамъ. Въ сентябрѣ и октябрѣ, въ садахъ Парика попадается очень часто самецъ подъ названіемъ *древній красно-*



Фиг. 237. Древній краснохвостъ. Самецъ и самка.

*нохвостъ* (*Orgyia antiqua*). Самка этого вида замѣчательна тѣмъ, что имѣетъ только маленькія зачатки крыльевъ и никогда не покидаетъ своего кокона.

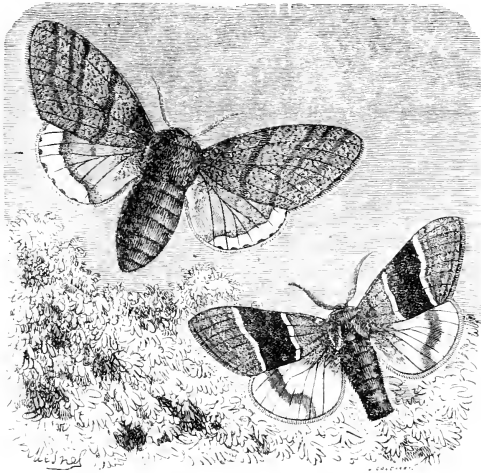
Гусеницы буковаго краснохвоста (*Orgyia pudibunda*) нападаютъ почти на всѣ деревья и при благоприятныхъ условіяхъ могутъ размножаться въ ужасающихъ размѣрахъ и производить громадныя опустошенія. Въ 1828 г. цѣлые милліоны этихъ животныхъ появились въ окрестностяхъ Пфальца и испортили около 14,000 десятинъ лѣса.

Волянка принадлежитъ также къ числу весьма вредныхъ насекомыхъ. Самый обыкновенный видъ между ними есть золотистая волянка (фиг. 259), гусеницы которой живутъ огромными обществами на яблоняхъ, грушахъ и вязахъ, причиняя не малый вредъ этимъ деревьямъ.

Самки волянокъ замѣчательны своимъ материнскимъ чувствомъ: онѣ вырываютъ шерсть изъ своего брюшка и дѣлаютъ изъ нея мягкую подстилку для яичекъ, которая въ слѣдствіи предохраняетъ маленькіхъ отъ холода. Но бѣднымъ матерямъ никогда не суждено видѣть своего потомства, потому что онѣ умираютъ вскорѣ послѣ кладки яицъ.

Другой отдѣлъ шелкопрядныхъ заключаетъ въ себѣ мелкія породы, замѣчательныя по образу жизни: ихъ гусеницы устраиваютъ себѣ изъ различныхъ веществъ чехлы, внутри которыхъ онѣ живутъ

и подвергаются превращеніямъ. Такъ напр. гусеницы психей живутъ въ чехлахъ, состоящихъ изъ стебельковъ травы, огрызковъ листьевъ и соломы, маленькихъ камешковъ и т. п., все это связано шелковинками.



Фиг. 258. Буконный краснохвостъ.

Фиг. 260, 261 и 262 представляютъ чехлы трехъ разныхъ породъ. Самка психей совершенно лишена крыльевъ и очень похожа на червей; онѣ обыкновенно остаются въ томъ же чехлѣ, гдѣ жили въ



Фиг. 259. Золотохвостая волнянка.

состояніи гусеницы; самцы темносѣрые и летаютъ чрезвычайно быстро. Гусеница древесницъ (Heriauls) живетъ въ корняхъ различныхъ растений, и потому ее очень трудно наблюдать. Такъ напр.

хмѣлевая древесница (*H. humuli*) фиг. 266 въ состояніи гусеницы приноситъ перѣдко огромный вредъ хмѣлевымъ плантаціямъ.

Каштановая древесница (*Zenizera aesculi*) (фиг. 267). Бабочка съ бѣлыми крыльями, усѣянными множествомъ черно-синихъ точекъ и пятенъ, на заднихъ крыльяхъ пятна эти малы и черного цвѣта. Эта бабочка очень часто попадается въ садахъ.



Фиг. 260. Чехоль гусеницы дубовой пещехи.



Фиг. 261. Чехоль гусеницы *psuchée rubicolella*.

Гусеница ея ярко-желтая съ черными точками; живетъ внутри стволовъ многихъ деревьевъ напр. каштановъ, вязовъ, липъ, грушъ и т. д.



Фиг. 262. Чехоль гусеницы *psuchée muscella*.



Фиг. 263. Злаковая пещехя.

Изъ рода древесницъ самую большую извѣстностью пользуется ивовая древесница (*Cossus ligniperda*); ея тѣло толстое, бу-



Фиг. 264. Гусеница злаковой пещехи.

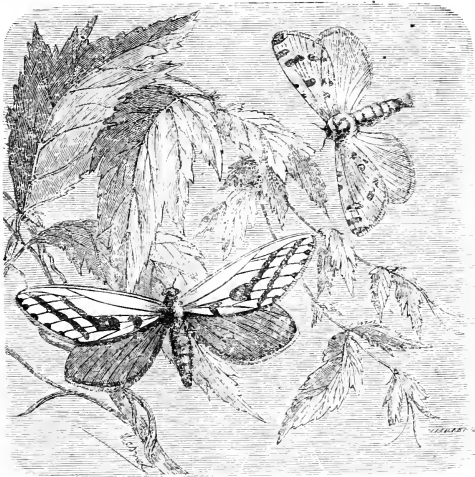


Фиг. 265. Злаковая пещехя.

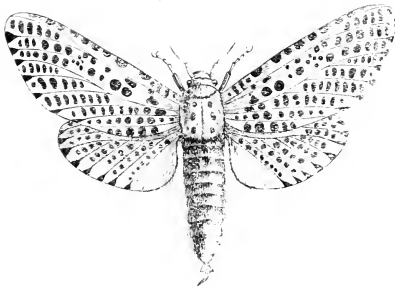
роватаго цвѣта, а крылья сѣроватыя съ черными полосками. Встрѣчается во всей Европѣ. Гусеница красоватая, мясного цвѣта, издаетъ непріятный запахъ выдѣляетъ жидкость, которую, какъ полагаютъ, можно размягчать волокна дерева. Эта гусеница прогрызаетъ во всѣмъ направленіямъ стволы и другихъ деревьевъ. Надъ нею Ліонне произвелъ свои знаменитыя анатомическія работы.

Гусеницы нѣкоторыхъ родовъ шелкопрядовыхъ имѣютъ весьма страшный видъ: послѣдняя пара ихъ ногъ превращается въ длинныя

вплообразные отростки, которыми животное махаетъ съ угрожающимъ видомъ. Назначеніе этихъ органовъ состоитъ вѣроятно въ томъ,



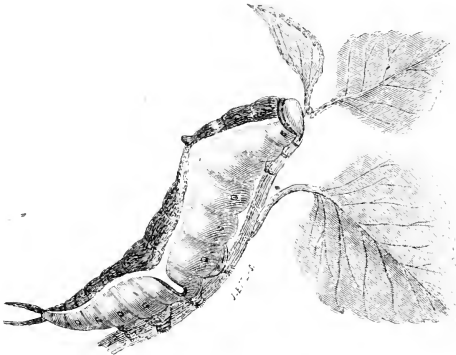
Фиг. 266. Хмѣлевая древесница.



Фиг. 267. Каштановая древесница.

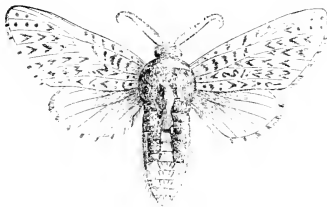
чтобы отгонять насѣкомыхъ, имѣющихъ намѣренія положить яички въ тѣло гусеницы. Примеромъ подобнаго устройства можетъ служить родъ гарпія (*Harpia*). Фиг. 268 и 269 представляютъ гу-

сеницу и бабочку пивовой гарниі, фиг. 270 бабочку коровяковой гарниі, а фиг. 271 гусеницу буковой гарниі; эта послѣдняя имѣетъ, какъ видно на рисункѣ, очень странную форму, между тѣмъ какъ ея бабочка не представляетъ ничего замѣчательнаго.



Фиг. 268. Гусеница пивовой гарниі.

Семейство почницъ содержитъ въ себѣ чешуекрылыхъ средней величины, живущихъ въ садахъ, лѣсахъ и лугахъ. Онѣ летаютъ только въ сумеркахъ и ночью.



Фиг. 269. Бабочка пивовой гарниі.

Переднія крылья этихъ бабочекъ темнаго цвѣта, съ почкообразными пятнами по серединѣ. Заднія крылья окрашены различно, чаще всего бываютъ бѣловатыя, иногда же красныя или желтыя.

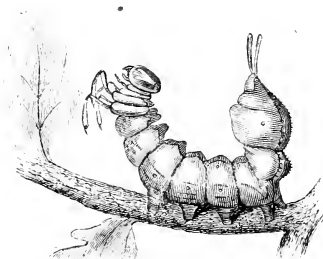
На приложенныхъ рисункахъ изображены главныя виды этого семейства. *Noctua tegamon* (фиг. 272), туманная почница. (*Mamestra*

*nebulosa*) (Фиг. 273), мозаичная ночница (*N. mosaica*) (Фиг. 274),



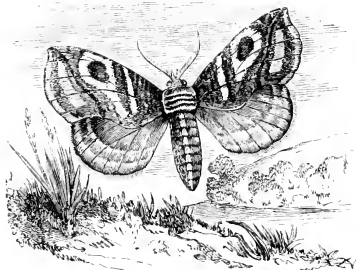
Фиг. 270. Королевская гарнія.

бурая ночница (*N. brunnæa*) (Фиг. 275), голубая ночница



Фиг. 271. Буковая гарнія.

(Фиг. 276), американская ночница (Фиг. 277), катокала



Фиг. 272. *Noctua tegamon*.

(Фиг. 278), пвовая ночница (Фиг. 279), сумеречна совпца (Фиг. 280).



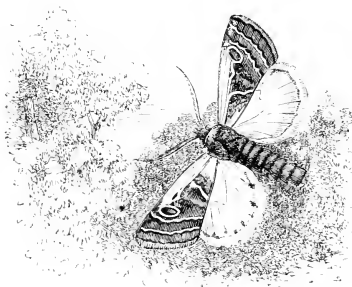
Тѣло всѣхъ этихъ бабочекъ довольно массивно и покрыто скорѣе чешуйками, чѣмъ шерстью. Грудной щитокъ часто обрастаетъ густыми волосами.

Этотъ родъ заключаетъ въ себѣ до 800 видовъ.



Фиг. 273. Туманная ночница. (*Mamestra nebulosa*).

Гусеницы ночницъ блѣднаго цвѣта и бываютъ обыкновенно гладки или мало волосисты; онѣ живутъ на травахъ и кустарникахъ и



Фиг. 274. Мозаичная ночница. (*N. mosaica*).

питаются листьями или корнями, влѣдствіе чего очень вредятъ нашимъ огородамъ и полямъ. Есть между ними и такія, которыя пожираютъ другихъ гусеницъ, не щадя даже своей собственной породы; онѣ выѣдаютъ изъ животного все за исключеніемъ кожи.

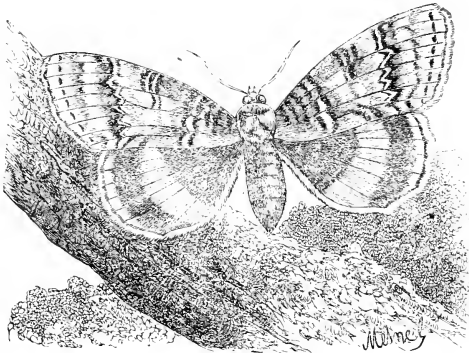
При окукленіи, нѣкоторыя плетутъ себѣ легкій коконъ, другія зарываются въ рыхлую землю.

Семейство падеплицевыхъ заключаетъ въ себѣ бабочекъ средней величины, летающихъ въ сумерки и ночью; онѣ держатся преимущественно во влажныхъ лѣсахъ, гдѣ нерѣдко сгановятся добычею



Фиг. 275. Бурая починца. N. Bunnell.

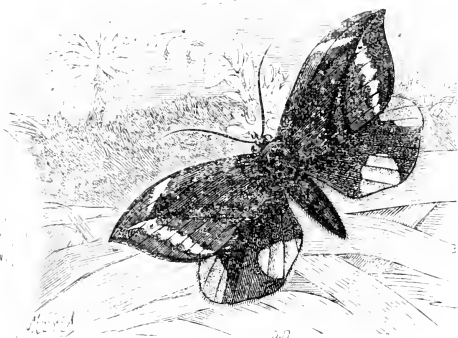
хищныхъ насѣкомыхъ. Ихъ тѣло и брюхо тощи, крылья же очень велики и тонки; послѣднія бывають обыкновенно темнаго цвѣта и азукрашены блестящими рисунками.



Фиг. 276. Голубая починца.

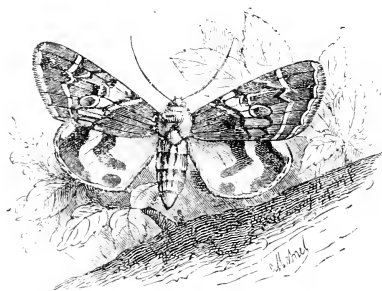
Гусеницы этого семейства извѣстны подѣ именемъ падеплицъ землемѣровъ. Мы имѣли уже случай описать ихъ организацію; замѣчательно, что эти животныя постоянно выпускають изъ себя наутинку

прикрѣпляющую ихъ къ растенію. Если дотронуться до листика, на которомъ сидитъ паденица, то она тотчасъ же сваливается.



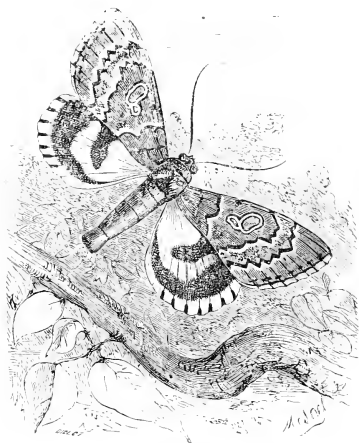
Фиг. 277. Американская пяденица.

«Однако же онѣ никогда не падаютъ прямо на землю, говоритъ Геомюръ, потому что обладаютъ спасительнымъ канатомъ, который удерживаетъ ихъ въ воздухѣ и можетъ быть удлинень по произво-

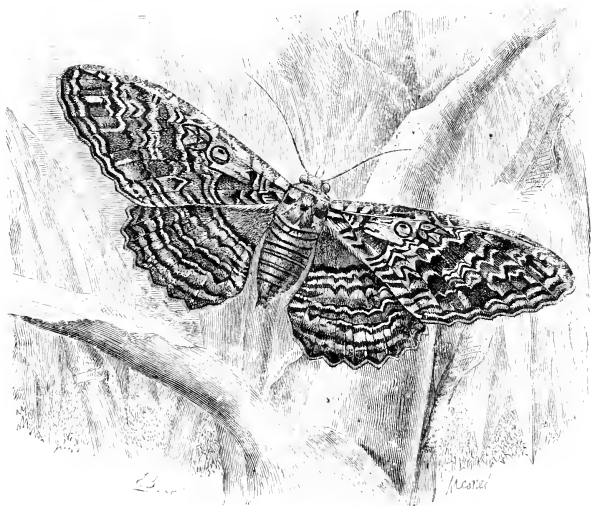


Фиг. 278. Катокала. (*Catocala paganumpha*).

лу. Этотъ канатъ состоитъ изъ очень тонкой ниточки, но достаточно прочной для того, чтобы удержать гусеницу (фиг. 281, 282, 283). Единственно чего можно было бы опасаться это—что ниточка растянется слишкомъ быстро, и насѣкомое, вмѣсто того чтобы спуститься медленно, упадетъ всю тяжестью своего тѣла на землю. Но нужно замѣтить, что выпусканіе нити зависить вполне отъ воли животного:



Фиг. 279. Ивовая почливца.



Фиг. 280. Сумеречная совница.

оно может спускаться въ нѣсколько пріемовъ и останавливаться на воздухѣ, когда ему будетъ угодно.

Пяденица спускается обыкновенно не болѣе какъ на футъ сразу, а иногда только на полъ фута, или даже на нѣсколько дюймовъ, послѣ чего она дѣлаетъ остановку болѣе или менѣе продолжительную, смотря по своему желанію».

Такимъ способомъ гусеницы могутъ спускаться съ вершины самыхъ высокихъ деревьевъ: но еще замѣчательнѣе то, что онѣ под-



Фиг. 281.  
Пяденица привѣ-  
шенная на пау-  
тинкѣ.



Фиг. 282.  
Пяденица съ  
левой стороны.



Фиг. 283.  
Пяденица съ  
правой сторо-  
ны.



Фиг. 284.  
Пяденица поднимающаяся по  
своей собственной паутинкѣ.



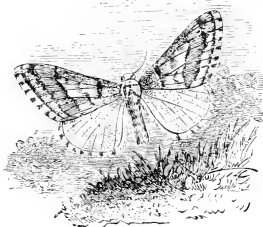
Фиг. 285.  
Пяденица поднимающаяся по  
своей собственной паутинкѣ.

нимаются вверхъ съ такою же легкостью. Послушаемъ какъ Реомюръ описываетъ приемы употребляемые ими для этой послѣдней цѣли.

Фиг. 284 и 285, взятая изъ мемуаровъ этого ученаго, позволятъ намъ слѣдить за всѣми эволюціями, которыя онъ описываетъ.

«При поднятіи, животное хватается своими челюстями за нить, какъ можно выше и тотчасъ начинаетъ выворачивать и наклонять голову, такъ что кажется, будто эта послѣдняя постепенно спускается и наконецъ становится ниже заднихъ ногъ гусеницы. Однако же, на самомъ дѣлѣ захваченное мѣсто нити представляетъ собою твердую и неподвижную точку опоры, слѣдовательно, въ дѣйствительности поднимаются спина и ноги насекомого. Какъ только послѣдняя

пара ногъ станетъ выше головы, такъ гусеница ухватываетъ нить задними ногами и тогда голова ея, оставаясь свободною, можетъ захватить паутинку въ новомъ мѣстѣ, лежащемъ гораздо выше преж-



Фиг. 286. Hibernia.

няго. Такимъ образомъ голова, а слѣдовательно и все тѣло, поднялись вверхъ, на разстояніи между первымъ и послѣднимъ захватомъ, и слѣ-



Фиг. 287. Самецъ листоѣдой пяденицы.



Фиг. 288. Самка листоѣдой пяденицы.

довательно гусеница сдѣлала, такъ сказать, первый шагъ въ высоту. Вслѣдъ за тѣмъ, она продолжаетъ тѣ же движенія, поднимаясь все



Фиг. 289. Самецъ прожорливой пяденицы.



Фиг. 290. Самка прожорливой пяденицы.

выше и выше. Если поймать пяденицу, которая только что взобралась на верхъ по своей нити, то на заднихъ парахъ ея ногъ всегда замѣчается маленькій клубочекъ перепутанныхъ нитей, который бываетъ тѣмъ больше, чѣмъ на большую высоту поднялась гусеница.

Какъ только животное добралось до листа и можетъ снова ползти, то оно тотчасъ снимаетъ съ себя этотъ клубочекъ и не обращаетъ на него больше вниманія. Слѣдовательно, при каждомъ подъемѣ, яденица теряетъ всю нить, по которой подъемъ совершился, но эта потеря вовсе не важна для нея, потому что животное поспѣ въ самомъ себѣ источникъ вещества, необходимаго для паутины и притомъ источникъ постоянно пополняющійся. Дѣйствительно, мы видимъ, что яденицы совсѣмъ не жалѣютъ своей паутины и оставляютъ ее на протяженіи всего пути, пройденнаго ими».

Эти гусеницы живутъ на многихъ деревьяхъ, но преимущественно на дубахъ, листья которыхъ иногда совершенно объѣдаются ими. Для окукленія, яденицы зарываются въ землю, и нѣкоторыя изъ нихъ успѣваютъ пройти весь циклъ своихъ превращеній въ теченіи одного лѣта; другія становятся полнымъ насекомымъ только осенью, или даже слѣдующею весною. Есть наконецъ такія, бабочки которыхъ вылетаютъ зимою. Такъ напр. самцы *Hibernia* (фиг. 286) появляются въ туманные ноябрьскіе вечера. Самки этихъ бабочекъ совершенно лишены крыльевъ, или представляютъ только ничтожныя ихъ зачатки.

Изъ эаго рода замѣчательны *листоядная яденица* (*Fidonia defoliaria*) (фиг. 287, 288) и *яденица прожорливая* (*Acidalia brumata*) (фиг. 289, 290).

Морпесь Жираръ, въ своей книгѣ: *О Превращеніи Насѣкомыхъ*, говоритъ, что самцы этихъ породъ часто встрѣчаются въ весьма странномъ положеніи, а именно на газовыхъ фонаряхъ, по аллеямъ



Фиг. 291. *Nyssia Zonaria*.

Булонскаго лѣса и на другихъ бульварахъ. Вѣроятно они вползли на эту высоту, привлеченныя яркимъ свѣтомъ огня или, быть можетъ, ихъ занесли туда крылатые самцы. Въ февралѣ и мартѣ появ-

ляются другіе сходственные виды. Такъ напр. на лугахъ окружающихъ слияніе Сены и Марны попадаетъ, въ концѣ марта, (по свидѣтельству Мориса-Жирара) *Nyssia Zonaria* (фиг. 291), самцы которой сидятъ цѣлый день неподвижно въ травѣ.

Самки нѣкоторыхъ видовъ описываемаго семейства обладаютъ вполне развитыми крыльями, такъ напр. *березовая пяденица* и *крыжовниковая черена*, гусеница которой живетъ на красной смородинѣ и крыжовникѣ.

Семейство п и р а л и д о в ы х ъ включаетъ самыхъ маленькихъ ночныхъ чешукрылыхъ; большая часть бабочекъ, залетающихъ на огонь въ наши комнаты, принадлежатъ къ этому семейству.

Мы представляемъ здѣсь рисунки нѣкоторыхъ породъ замѣчательныхъ своимъ малымъ ростомъ и красотою.



Фиг. 292. Сливовая печальница.

*Сливовая печальница* самецъ (фиг. 292), *дубовая листовертка*



Фиг. 293. Кружевная зля.

(фиг. 294), *буковая пирамида* (фиг. 295), *лесная ксилоподо* (фиг. 296), *Осенняя листовертка* (фиг. 297), *рябиновая листовертка* (фиг. 298),



ивовая листовертка (фиг. 299), *Poedisque boucleer* (фиг. 300), *хво-вертка* (фиг. 301), *Sericoris* (фиг. 302), *Sarrolhripa Hertayana* (фиг. 303), *Cochylis* (фиг. 304), *Choreutis dolosana* (фиг. 305).



Фиг. 294. Дубовая листовертка.



Фиг. 295. Буковая пираллида.

Въ такомъ сочиненіи какъ наше, намъ придется удовольствоваться описаіемъ немногихъ насѣкомыхъ этого типа, которыя, по своимъ



Фиг. 296. Лѣсная ксилозола.



Фиг. 297. Сосновая листовертка.

особенностямъ, заслуживаютъ вниманія. Мы выбираемъ изъ нихъ слѣдующіе виды: *зеленую листовертку*, *виноградную пираллиду*, *вошницую моль*, различныя другія породы *моли* и наконецъ *экофора* (*Oecophora*).

*Зеленая листовертка* (*Tortrix virida*) имѣеть темнозеленыя крылья съ бѣловатою бахромою на передней парѣ и съ пенельно-сѣрою на задней. Пзнанка всѣхъ крыльевъ представляется бѣлою и какъ бы посеребренною. Эта красная бабочка появляется въ концѣ мая въ та-

комъ значительномъ количествѣ, что достаточно потрясти дубъ, стоящій на опушкѣ лѣса, чтобы съ его вѣтвей поднялась цѣлая туча этихъ насѣкомыхъ.



Фиг. 298. Рабиновая листовертка.



Фиг. 299. Павая листовертка.



Фиг. 300. Poedisqe bouclier.



Фиг. 301. Хвостовертка.



Фиг. 302. Sericoris.



Фиг. 303. Sarrothripa Hervayanna.



Фиг. 304. Colchytis.



Фиг. 305. Choreutis dolosana.

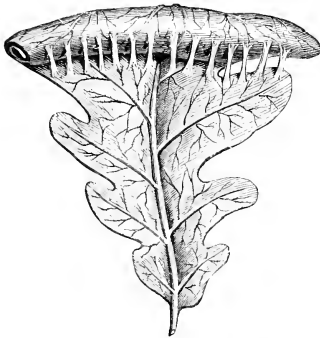
Гусеница насѣкомаго зеленая, съ черными бородавочками, на которыхъ сидятъ волоски того же цвѣта, по одному на каждой. Насѣкомое это чрезвычайно живо, и при малѣйшей опасности тотчасъ же прячется въ свернутый листокъ, служащій ему убѣжищемъ; если же его преслѣдуютъ и тамъ, то она спускается посредствомъ паутинки на землю

и возвращается на прежнее мѣсто только тогда, когда увѣрится въ своей безопасности.

Эта и другія сходныя съ нею породы, причиняють громадный вредъ лѣсамъ; иногда насѣкомыя эти до такой степени обгрызають листья, что дерево представляется въ началѣ лѣта такимъ же голымъ, какимъ оно было зимою.

Мы упомянули о листовой трубкѣ, которая служитъ гусеницѣ жилищемъ; эту трубку приготовляетъ само насѣкомое. Реомюръ посвятилъ цѣлую главу своихъ знаменитыхъ мемуаровъ описанію способовъ, посредствомъ которыхъ разныя породы гусеницъ *сгибають, свертываютъ и связываютъ листья растений, въ особенности же листья дуба*. Послушаемъ, что говоритъ этотъ наблюдатель.

«Если разсматривать листья дуба въ серединѣ весны, то можно замѣтить, что многіе изъ ихъ свернуты различнымъ образомъ: одни представляютъ спираль, вывернутую наизнанку, другіе — на лицо; направленіе спирали бываетъ также различно; ось ея, то перпендикулярна къ главному нерву листа (фиг. 306), то параллельна съ нимъ (фиг.



Фиг. 306. Дубовый листъ свернутый перпендикулярно къ главному нерву.



Фиг. 307. Дубовый листъ свернутый параллельно съ главнымъ нервомъ.

307), Конечно такая работа не представляла бы ни малѣйшей трудности, для существа имѣющаго пальцы, но у гусеницы пѣтъ ни пальцевъ, ни органовъ ихъ замѣняющихъ; кромѣ того, свернуть листокъ въ трубку, значило бы выполнить только половину работы — надо еще удержать его въ этомъ положеніи, изъ котораго упругость постоянно стремится его вывести.

Средство, которымъ достигается эта послѣдняя цѣль, бросается въ глаза, при первомъ взглядѣ на свертокъ; на немъ видны пачки нитей, укрѣпленныя однимъ концомъ къ плоской части листа, а другимъ къ спирали. Такая пачка состоитъ изъ бѣлыхъ паутинокъ, прижатыхъ другъ къ другу; всѣхъ пачекъ бываетъ отъ 10—12 и болѣе; онѣ то и удерживаютъ листъ отъ разгибанія».

Реомюръ заставлялъ работать, у себя въ комнатѣ, дубовыхъ листовертокъ и описалъ съ удивительною точностью всѣ ихъ маневры, но въ нашемъ сочиненіи не хватило бы мѣста передавать читателю результаты этихъ тонкихъ наблюденій. Достаточно сказать, что въ концѣ концовъ, листоверткамъ удается устроить себѣ родъ цилиндрической кельи, имѣющей только два отверстія по концамъ; одно изъ нихъ служитъ для выбрасыванія экскрементовъ.

Главнѣйшее удобство этого свѣжаго, зеленого жилища заключается въ томъ, что стѣны здѣсь служатъ пищею для его обитателя. Укрывшись въ свое убѣжище, гусеница начинаетъ грызть первый (т. е. самый внутренней) кругъ спирали и затѣмъ постепенно съѣдаетъ его весь.

Реомюръ находилъ иногда трубки, образованныя изъ двухъ или трехъ листьевъ, свернутыхъ по длинѣ, при чемъ внутренней листъ былъ не рѣдко почти совершенно изгрызенъ. Эти гусеницы продолжаютъ ѣсть даже въ то время, когда приготовляютъ себѣ жилище.

Если выгнать листовертку изъ одной трубки, то она устраняетъ себѣ другую. Окуклиеніе гусеницы и превращеніе въ бабочку совершается въ томъ же сверткѣ.

Реомюръ изучалъ также другихъ листовертокъ напр. *красивую* и *исовую*; послѣдняя заслуживаетъ особаго вниманія. Ея свертокъ не представляетъ ничего особеннаго по формѣ, но положеніе его очень замѣчательно; онъ стоитъ на листѣ перпендикулярно, слѣдовательно, гусеница должна была не только вырѣзать и свернуть листокъ, но еще поставить его въ это странное положеніе (фиг. 308).

Нѣкоторыя гусеницы не сворачиваютъ листьевъ въ трубку, а довольствуются простымъ ихъ сгибаніемъ; онѣ слѣдовательно приготовляютъ себѣ родъ плоскодоннаго ящика. Другія соединяютъ нѣсколько листьевъ въ одинъ пучекъ, въ серединѣ котораго помещается самое животное, окруженное со всѣхъ сторонъ цѣлымъ запасомъ пищи. Такіе пучки можно найти почти на всѣхъ деревьяхъ и кустарникахъ.

На рисункѣ 309—310 изображено красивое расположеніе листьевъ пивы: на право видѣнъ цѣлый пучекъ, связанный паутинами, на лѣ-

во —увелченный разрѣзь того же пучка. Здѣсь можно замѣтить, что края всѣхъ листьевъ свернуты въ наружу, что отдѣльные листочки оставляютъ внутри небольшую полость, для помѣщенія насѣкомаго.

Гусеница винограднои пиралиды заслуживаетъ наибѣйшаго вниманія по причинѣ опустошеній производимыхъ ею въ виноградникахъ.

Пиралида появилась въ первый разъ въ окрестностяхъ Парижа еще въ концѣ XVI вѣка.

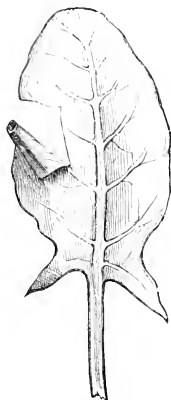
«Жители Аржантѣля, пишетъ Абатъ Лебѣфъ, считали Божьимъ бичомъ, насѣкомое, испортившее ихъ виноградники весною 1562 года. Парижскій епископъ далъ приказаніе производить во всѣхъ церквахъ заклинанія и молебствія объ уменьшеніи этого бѣдствія».

Въ 1629, 1717 и 1733 годахъ, молебствія, крестные ходы и заклинанія повторились снова, по поводу опустошеній, производимыхъ этимъ насѣкомымъ.

Вслѣдъ затѣмъ, винограднои пиралида появилась въ Макоинѣ и Божолѣ, а оттуда распространилась и на другія мѣста. Въ 1836,

1837 и 1838 годахъ этотъ бичъ поразилъ департаменты Сены и Луары, Роны, Котъ-Доръ, департаментъ Марны, Сены и Уазы, Нижней Шаранты, Верхней Гаронны, Восточныхъ Пиренеевъ. Время отъ времени страдаютъ виноградники и въ другихъ странахъ Европы.

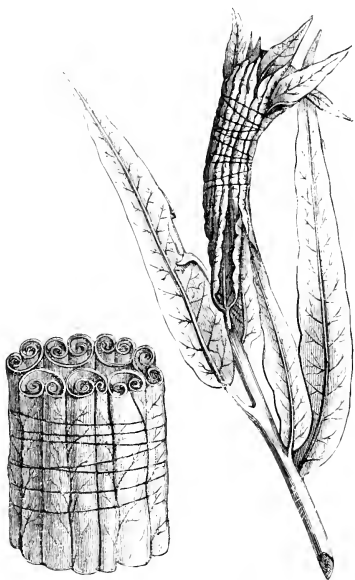
Чтобы дать понятіе объ убыткахъ, причиняемыхъ пиралидами, достаточно будетъ сказать, что во Франціи въ теченіи десяти лѣтъ (1828 — 1837), двадцать три общины въ департаментахъ Сены и Луары и Роны теряли до семидесяти пяти тысячъ литровъ вина въ годъ, на сумму въ миллионъ пятьсотъ тысячъ франковъ. Если мы сочтемъ расходы, связанныя съ этою потерею, какъ то: пошлину за ввозъ, за право продажи, цѣну провоза по сухому пути и по морю, наконецъ уменьшеніе арендной платы съ виноградниковъ, пораженныхъ этимъ бѣдствіемъ (платя простирившейся до ста тысячъ франковъ), то окажется, что общая потеря равна тремъ миллионамъ, четыремъстамъ восьмидесяти тысячамъ франковъ. Но такъ какъ этотъ бичъ длился цѣлыхъ десять лѣтъ, то въ результатѣ мы приходимъ къ



Фиг. 308. Листокъ швы, часть котораго вырвана, свернута и поставлена перпендикулярно къ поверхности.

огромной суммѣ въ тридцать четыре милліона франковъ, потерянной благодаря опустошеніямъ одной только породы насѣкомыхъ.

Бабочка пиралиды (фиг. 311) появляется въ іюнѣ мѣсяцѣ; цвѣтъ ея желтый съ золотистымъ оттѣнкомъ.



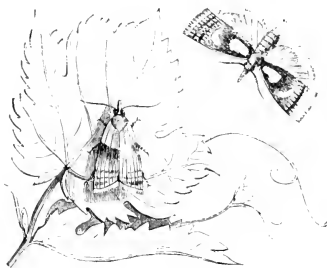
Фиг. 309—310. Цвовые листья, связанные паутинами, и увеличенный разръзъ тѣхъ же листьевъ.

Въ спокойномъ состояніи крылья ея сложены крышеобразно; она летаетъ очень мало и довольствуется обыкновенно перепархиваніемъ съ одной лозы на другую.

Всего дѣятельнѣе становятся эти бабочки при закатѣ солнца, днемъ же онѣ сидятъ неподвижно, въ особенности когда свѣтитъ солнце. Жизнь ихъ продолжается среднимъ числомъ десять дней. Самки кладутъ яички на изнанку листьевъ; яйца, эти сначала зеленія, потомъ желтѣютъ и наконецъ становятся бурими.

Гусеница винограднои пиралиды (фиг. 312) носитъ, въ разныхъ мѣстахъ, различныя названія: ихъ называютъ *лѣтнимъ червемъ*, *винограднымъ червемъ* и т. д. Вылупившись изъ яичекъ, маленькія гусени

цы заползаютъ въ трещины стеблей или подпорокъ; онѣ плетутъ себѣ небольшой коконъ изъ сѣроватаго шелку и остаются въ немъ до мая. Какъ только почки начинаютъ распускаться, гусеницы тотчасъ же перекидываютъ нити по разнымъ направленіямъ и перепутываютъ



Фиг. 311. Бабочка виноградной пиралиды.

всѣ молодые органы растеній, что придаетъ виноградникамъ очень



Фиг. 312. Гусеница виноградной пиралиды.

унылый видъ. Пиралиды пожираютъ преимущественно листья, хотя



Фиг. 313. Куколка виноградной пиралиды.

иногда портятъ также и ягоды. Говорятъ, что по утрамъ можно даже слышать шумъ, производимый ихъ челюстями. Такъ какъ гусеницы растутъ чрезвычайно быстро, то и вредъ ими приносимый все болѣе и болѣе увеличивается и достигаетъ своего *максимума* передъ пре-

вращеніемъ гусеницъ въ куколокъ. Въ это время онѣ имѣютъ до трехъ сантиметровъ длины и окрашены желтовато-зеленымъ цвѣтомъ.

Отъ 26 іюня до 20 іюля, насѣкомыя укрываются въ высохшихъ и перепутанныхъ листьяхъ, которые служили имъ прежде пищею, или



Фиг. 314. Виноградная пиралла въ трехъ ея состояніяхъ.

1) Листья съ личками. 2) Яйца падавшей кладки. 3) Яйца, въ которыхъ уже замѣтны развивающіяся гусеницы. 4) Яйца, изъ которыхъ гусеницы уже вышли. 5) Маленькія гусеницы, вползшія на паутинкахъ. 6) Листокъ съ куколками. 7) Взрослая гусеница. 8) Бабочка.

же дѣлаютъ себѣ особое гнѣздо. Черезъ два или три дня гусеница сплетаетъ себѣ коконъ и превращается въ куколку, которая вскорѣ бурбѣтъ, а черезъ 14—16 дней становится уже бабочкою.

Лучшее средство противъ опустошеній пираллы состоитъ въ томъ,



чтобы обирать и сжигать листья съ положенными на нихъ яичками, или же зарывать ихъ довольно глубоко въ землю.

Фиг. 314 изображаетъ вредное насѣкомое, краткую, но печальную исторію котораго мы только что очертили. На виноградной лозѣ видѣнъ этотъ опасный гость виноградниковъ въ различныхъ своихъ состояніяхъ: въ видѣ гусеницы и яичекъ, въ видѣ куколки и бабочки. Яички показаны въ двухъ различныхъ фазахъ своего развитія.

Настоящая вощанка или вошинная моль (*Galleria segetta*) встрѣчается во всѣхъ странахъ, гдѣ занимаются пчеловодствомъ. Бабочка (фиг. 315) прячется днемъ по близости отъ улья и старается забраться туда съ наступленіемъ ночи. Гусеница грязно-бѣлаго цвѣта, съ бурыми бородавочками; изъ каждой бородавочки торчатъ пучекъ тонкихъ волосковъ. Птаетъ гусеница воскомъ; оплетая своими паутинами ячейки пчелъ, она обрекаетъ на гибель пчелиныя личинки.



Фиг. 315.  
Настоящая вощанка.

По выходѣ изъ яичка, положеннаго самкою въ пчелиныя соты, гусеница устраниваетъ себя изъ воска круглую трубочку, стѣнки которой защищаютъ ее отъ пчелиныхъ жалъ. Трубочку эту она увеличиваетъ по мѣрѣ своего роста, и доводитъ ее обыкновенно до 10 или 15 сантиметровъ. Внутри этой же трубки она строитъ себѣ жесткій, похожій на кожу, коконъ и превращается въ куколку буроваго цвѣта.

Одинъ изъ видовъ долгоусика (*Alucita*), долгоусикъ зерновой (*Alucita granella*) составляетъ настоящій бичъ для земледѣлія въ нѣкоторыхъ округахъ Франціи. Гусеница долгоусика окуклиется внутри самыхъ зеренъ ячменя и пшеницы и точитъ ихъ съдержимое, не трогая внѣшней оболочки, такъ что снаружи нельзя ничего примѣтить. Бабочка долгоусика кладетъ свои яички на недозрѣвшія еще зерна колосовыхъ хлѣбовъ. Четыре или шесть дней спустя, яички оживаютъ, и изъ нихъ выходятъ молодыя гусеницы не толще волоска. Каждая гусеница выбираетъ себѣ зерно и проникаетъ въ него черезъ незамѣтную сѣважину. Она съѣдаетъ муку, не трогая оболочки зерна; достигнувши полнаго роста, она прядетъ себѣ бѣлый, шелковистый коконъ внутри пустаго уже зерна, служащаго ей такимъ образомъ и квартирою и кладовою и временною гробницею. По раніише окукленія, она предусмотрительно протачиваетъ на концѣ зерна круглое отвер-

стіе, черезъ которое могла бы выйти въ видѣ бабочки, когда зерна будутъ вымолочены и ссыпаны въ житницы.

Родъ моль (*Tinea*) заслуживаетъ описанія не потому, чтобы бабочки эти были очень красивы — они, напротивъ, по большей части весьма неказисты — по тому, что къ этому роду принадлежатъ насѣкомыя, приносящія наиболѣе вреда произведеніямъ нашихъ полей. Бабочки этого рода очень маленькія; крылья ихъ сѣраго или темнаго цвѣта, покрыты по большей части пятнами или полосками желтаго или бѣлаго цвѣтовъ. Это и есть тѣ мотыльки, которые въ нашихъ домахъ налетаютъ на пламя свѣчи. Гусеницы ихъ не велики, но прожорливы и, по своимъ опустошеніямъ, могутъ быть сравнены съ крысами и мышами. Снабженныя сильными челюстями, онѣ уничтожаютъ шерсть, волосъ, мѣхъ, ткань, перья, зерна и проч. Ихъ раздѣляютъ на три группы: 1) виды вредные для нашихъ матерій и мѣховъ, 2) виды истребляющіе зерновые хлѣба и 3) виды истребляющіе растенія.

Къ первой группѣ относятся: мѣховая моль (*Tinea pelionella*), ковравая моль (*Tinea tapetiella*) и волосяная моль (*Tinea cinella*).

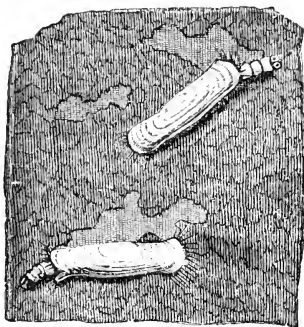


Фиг. 316.  
Ковровая моль.

Бабочка ковравой моль изображена на прилагаемой фигурѣ. Гусеница ея имѣетъ форму червяка, лоснящагося бѣлаго цвѣта, съ сѣрою линією на спинѣ, и съ торчащими въ небольшомъ числѣ волосками. Она заключена въ футляръ, представляющей родъ футляра, открытаго съ двухъ концовъ; наружная оболочка футляра состоитъ изъ шерстянаго тканья, то голубаго, то зеленаго, то краснаго, то другихъ цвѣтовъ, смотря по цвѣту матеріи, на которой поселилась, и которую точила гусеница. Внутренность трубки, напротивъ того, ссткана изъ собственнаго бѣловатаго шелка, выпускаемаго гусеницею. Едва вышедшіе черви уже начинаютъ заботиться о своей одеждѣ. Реомюръ наблюдалъ за однимъ изъ такихъ червей; каждый день червякъ удлинял свой футляръ; для чего онъ высовывалъ головку изъ какого нибудь конца футляра и съ живостью разыскивалъ на право и на лѣво шерстяныхъ нитей, годныхъ для своего футляра. Фиг. 317 изображаетъ двухъ червей, поѣдающихъ сукно.

«Моль быстро и безпрестанно мѣняетъ свое мѣсто, говоритъ Реомюръ. Если ближайшія шерстинки не подходятъ къ ея требованіямъ, тогда она высовываетъ иногда свое тѣло до половины, для того только, чтобы лучше выбрать, изъ болѣе отдаленныхъ. Какъ только она на-

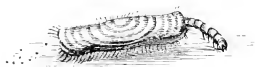
шла подходящей волосою, голова ея на мгновение останавливается, два зуба, находящиеся под головою, схватывают избранную нить, вырываютъ ее послѣ удвоенныхъ усилій, и затѣмъ уже она снѣзшитъ



Фиг. 317. Кусокъ сукна и двѣ моли.

прикрѣпитъ вырванную нить къ концу своего футляра. Она повторяетъ много разъ подъ рядъ эту операцію, вылезая изъ трубки для срыванія и влѣзая назадъ для прикрѣпленія вырванной шерстинки.»

Поработавъ съ минутою на одномъ концѣ своего футляра, она принимается удлинять другой его конецъ. Для этого, она переворачивается въ трубкѣ съ такою быстротою, что этого поворота замѣтить невозможно, и кажется, будто ея хвостъ устроенъ также, какъ голова, и обладаетъ такою же ловкостью для выбора и обрыванія шерстяныхъ нитей. Когда гусеница моли не находитъ годныхъ для себя нитей въ томъ мѣстѣ, куда ея голова можетъ достать, тогда она перемѣняетъ мѣсто. Реомюръ видѣлъ, какъ передвигается гусеница, и даже довольно быстро, вмѣстѣ съ своимъ футляромъ. Для хожденія, она употребляетъ свои переднія ноги, которыхъ у нея шесть.



Фиг. 318. Гусеница моли, въ своемъ футлярѣ, подвигающаяся передними ногами.

Промежуточными и задними ногами она прицѣпляется къ своему футляру.

Но насѣкомое кромѣ длины увеличивается еще и въ толщину, такъ

что вскорѣ футляръ становится для него тѣснымъ. Какъ же поступаетъ оно въ такомъ случаѣ? Бросаетъ ли оно свое платье и дѣлаетъ себѣ новое? Реомюръ показалъ, что моль предпочитаетъ нѣсколько расширить свой футляръ. Для того, чтобы убѣдиться въ этомъ, онъ клалъ гусеницъ съ сипшими футлярами на красное сукно, такъ что прибавленныя нити были видны.

«Многочисленныя наблюденія показали мнѣ», говоритъ этотъ удивленія достойный наблюдатель, «что средства, употребляемая для этого гусеницами совершенно соотвѣтствуютъ тѣмъ, къ которымъ прибѣгаемъ и мы въ подобныхъ случаяхъ. Въ самомъ дѣлѣ, если намъ нужно расширить футляръ, мы распариваемъ его по длинѣ, и вставляемъ въ образовавшійся промежутокъ соотвѣтствующій кусокъ ткани, а если форма футляра того требуетъ, то мы вставляемъ такіе куски съ обѣихъ сторонъ. Совершенно сходно съ этимъ поступаетъ и моль, но съ тою только предосторожностью, что она никогда не распариваетъ своей одежды по всей длинѣ, а только до половины и такимъ образомъ вставляетъ не два куска, а четыре, имѣющіе только половину длины футляра. Это ей необходимо для того, чтобы тѣло ее не обнажалось во время работы и чтобы распоротый футляръ не свалился съ нея».

Шерсть нашихъ тканей не только доставляетъ моли матеріалъ, необходимый для ея одежды, но и для ея прокормленія; моль ѣстъ шерсть и перевариваетъ ее. Экскременты моли состоятъ изъ маленькихъ шариковъ, имѣющихъ цвѣтъ съѣденной ткани.

Когда гусеница приближается къ сроку своего превращенія, тогда

она покидаетъ сукно и располагается по угламъ стѣны. Она взбирается до самого потолка и привѣшивается къ нему однимъ изъ концовъ своей трубочки. Она закрываетъ оба конца трубочки, оплетая ихъ паутиною (фиг. 319). Вскорѣ насѣкомое окуклется и затѣмъ, по прошествіи трехъ недѣль, изъ куколки выходитъ бабочка.



Фиг. 319. Футляръ моли, прикрѣпленный къ куску сукна.

Мѣховая моль работаетъ точно также, какъ и ковровая; она строитъ себѣ подобнымъ же образомъ и подобной же формы футляръ. Но только въ этомъ случаѣ футляръ походитъ болѣе на поярковую шлицу. Между тѣмъ, какъ ковровая моль выбираетъ изъ ткани только ту шерсть, которая нужна ей для одежды и корма, мѣховая моль производитъ гораздо болѣе значительныя и болѣе быстрыя опустошенія. Она подрѣзываетъ у корня великія волосокъ, находящіяся

на ея пути и, кажется, дѣлаетъ это просто только изъ одной любви къ искусству. То количество мѣха, которое ей дѣйствительно нужно, ничтожно въ сравненіи съ тѣми громадными клоками шерсти, которые вываливаются при встряхиваніи изъ всякаго мѣха, тронутаго молью. И, надо замѣтить, это подрѣзываніе волосковъ мѣха производится молью мастерски: она брѣшетъ не хуже любой бритвы.



Фиг. 320.  
Волосная моль.

Волосная моль (фиг. 320) появляется въ большомъ количествѣ въ видѣ бабочки, съ конца апрѣля до начала іюня. Она появляется снова въ сентябрѣ и живетъ преимущественно подъ обивкою мебели. Гусеница ея бѣлая съ бурными полосками, безъ волосковъ, имѣетъ цилиндрическую форму, живетъ большею частію въ конскомъ волосѣ, которымъ набиваютъ мебель и матрасы. Достигнувъ своего полного развитія, она оставляетъ свое жилище, продыравливаетъ матерію, которую былъ покрытъ волосъ и устраиваетъ себѣ изъ нея шелковистый коконъ, открытый только съ одной головной стороны. Въ началѣ апрѣля она закрываетъ свой коконъ и превращается тамъ въ куколку.

Зерновая моль (фиг. 321) питается въ видѣ гусеницы только рожью, ячменемъ и пшеницей, но она производитъ менѣе порчи, чѣмъ зерновой долгоусикъ, о которомъ мы упоминали выше. Бабочка кладетъ свои яички въ сыпавшія уже зерна. Гусеница не помѣщается внутри зеренъ, а соединяетъ ихъ по нѣскольку своею паутиною, оставляя между ними достаточный промежутокъ для помѣщенія своего кокона. Коконъ бѣлый и шелковистый, съ однимъ отверстіемъ вверху для головы; изъ этого отверстія гусеница пожираетъ окружающія ея зерна.



Фиг. 321.  
Зерновая моль.

Изъ молей, питающихся растеніями; мы можемъ здѣсь назвать только слѣдующихъ: вишневая моль, боярышниковая, лопушиниковая и полевая.

Родъ *экофора* (*Oecophora*) поѣдаетъ листья, цвѣты, кору и нѣкоторыя части плодовъ. Гусеницы походятъ на бѣловатыхъ червей; одни изъ нихъ протачиваютъ себѣ галереи въ толщѣ листа между двумя его эпидермами, съѣдая только паренхиму листа. Другія протачиваютъ себѣ ходы въ срезкахъ березы, или въ самой нѣжной части ея коры; нѣкоторыя свертываютъ одинъ, или нѣсколько листьевъ трубочкой и держатся въ такихъ сверткахъ. Иныя поселяются на

верхушкахъ растеній, свертывая для своего помѣщенія изъ листьевъ этихъ послѣднихъ, маленькіе пакеты, которые они опутываютъ своими паутинками. Наконецъ, есть такія, которые пожираютъ зерна или косточки плодовъ, какъ напримѣръ оливковая эконофа (*Oecophora olivella*).

Бабочки ихъ очень маленькія и почти все окрашены блестящими металлическими цвѣтами. Ихъ встрѣчаютъ въ лѣсахъ и особенно въ фруктовыхъ садахъ съ начала іюня до сентября.

Вѣрницы (*Pterophorida*) отличаются изящною и граціозною формою. Ихъ узкія переднія крылья часто бываютъ украшены продольными, серебристыми полосками; заднія крылья имѣютъ совершенно форму двухъ перышковъ. Гусеницы ихъ живутъ и окукливаются въ переносныхъ чехольчикахъ, изготовляемыхъ ими изъ перепончатой части листа, паренхиму котораго онѣ выѣдаютъ. Чехольчики эти имѣютъ обыкновенно цвѣтъ завядшаго листа и бываютъ прикрѣплены въ отвѣсномъ положеніи подъ листьями нѣкоторыхъ деревьевъ, а въ особенности фруктовыхъ. Нѣкоторые виды вѣрницъ прикрываютъ свой чехольчикъ легкими, развѣвающимися листовыми жилками красиво переплетенными между собою, и, по сравненію Реомюра, совершенно подобными фалборкамъ, пришивавшимся въ былое время къ дамскимъ платьямъ.

## V.

### ОТРЯДЪ ПРЯМОКРЫЛЫХЪ.

Прямокрылые бѣгуны: Уховертка. (*Forficula*). — Прусакъ (*Blatta*). — Богомолка (*Mantis*). — Эммузы. — Фазмы. — Прямокрылые прыгуны: Сверчки. — Кузнечики. — Саранча. — Набѣги и опустошенія производимые саранчею въ разныхъ странахъ.

Въ отрядѣ прямокрылыхъ встрѣчаются самыя большія насѣкомыя и въ особенноти насѣкомыя съ странными и необычайными формами. Наибольше извѣстныя насѣкомыя изъ этого отряда суть: богомолки, тараканы, уховертки, кузнечики, сверчки, саранча и проч.

Прямокрылые вообще отличаются длинными, узкими, полуроговыми передними крыльями, соотвѣтствующими *надкрыльямъ* жуковъ, и служащими чехломъ для второй пары крыльевъ, съ тою только разницею, что онѣ не такъ жестки и не столь развиты, какъ у жесткокрылыхъ; притомъ же, во время покоя, онѣ всегда складываются крестообразно, что составляетъ отличительный признакъ прямокрылыхъ. Вторыя крылья перепончатая, гораздо шире, съ сѣтчатыми жилками и складываются вѣеромъ. Составныя части эти совершенно свободны, челюсти, жвалы и обѣ губы всегда хорошо развиты и указываютъ, на насѣкомыхъ жующихъ. Прозорливость прямокрылыхъ, вмѣстѣ съ съ способностью быстро размножаться, дѣлають нѣкоторыхъ прямокрылыхъ бичами поселянъ. Въ особенноти въ жаркихъ странахъ встрѣчаются такіе виды, которые, при своемъ появленіи, уничтожаютъ всякую растительность. Видовъ въ этомъ отрядѣ не много. Превращеніе неполное; они претерпѣваютъ лишь слабое измѣненіе съ момента своего выхода изъ яйца до момента превращенія въ совершенное насѣкомое.

По выходѣ изъ яичка, насѣкомое уже походитъ на своихъ родителей, оно отличается отъ нихъ только ростомъ и отсутствіемъ крыльевъ. Послѣ четырехъ или пяти послѣдовательныхъ линяній, прямокрылое насѣкомое достигаетъ своего окончательнаго роста, и на немъ начинаютъ показываться крылья, прикрытыя особою перепонкою. Въ такомъ видѣ оно является въ состояніи куколки. Последнее линяніе освобождаетъ крылья, и тогда совершенное уже насѣкомое слѣдуетъ присоединить къ своимъ крылатымъ товарищамъ. Всѣ извѣстныя прямокрылыя, которыхъ раздѣляютъ на два большихъ отдѣла: бѣгуновъ и прыгуновъ, приносятъ вредъ жатвѣ и другимъ запасамъ. Обзорніе этого отряда насѣкомыхъ мы начнемъ съ бѣгуновъ, къ которымъ относятся уховертки, тараканы, богомолки и фазмы (*Phasmodea*).

Уховертки (*Forficula*), представленныя на фиг. 322—324, въ трехъ своихъ состояніяхъ, имѣютъ очень короткія надкрылья. Заднія



Фиг. 322—324. Уховертка въ видѣ личинки, куколки и совершеннаго насѣкомаго.

крылья весьма широкія и складываются поперегъ тѣла вѣерообразно. Брюшко имѣетъ на концѣ родъ щипца, походящаго на машинку, употреблявшуюся нѣкогда ювелирами при прокалываніи ушей, для вставленія серегъ. Отсюда вѣроятно произошло и названіе ихъ, потому что ничто не оправдываетъ простонароднаго мнѣнія, будто бы насѣкомыя эти, прокалывая внутреннее ухо, проникаютъ въ мозгъ человѣка. Напротивъ, эти насѣкомыя совершенно невинны и безвредны. Онѣ питаются растительными веществами и особенно любятъ внутреннія части нѣкоторыхъ цвѣтовъ. Уховертки избѣгаютъ дневнаго свѣта и прячутся днемъ въ углубленія деревьевъ, подъ кору ихъ и подъ камни. Самки заботятся матерински о своихъ яичкахъ и уносятъ ихъ тотчасъ, если замѣтятъ что до нихъ дотрогиваются; онѣ ухаживаютъ также за личинками и куколками, пока тѣ не будутъ въ состояніи обходиться безъ ихъ помощи.



Тараканы представляют весьма вредных насекомых, на что указывает их имя:  $\beta\lambda\alpha\tau\omega$  по гречески значитъ—*вреду*. Они принадлежатъ къ числу всеядныхъ и нападаютъ на всякое отжившее вещество животного или растительнаго происхожденія. Гораций говоритъ, что они, подобно моли, поѣдаютъ даже ткани.

Эти неприятныя насекомыя пожираютъ наши съѣстные припасы. Онѣ особенно сильно плодятся въ кухняхъ, булочныхъ, на купеческихъ корабляхъ и т. п. Ихъ сплющенное тѣло даетъ имъ возможность легко проникать въ трещины ящиковъ и бочекъ, поэтому необходимо перевозимыя вещи заключать въ цинковые или жестяные ящики, запаянные наглухо.

Шамиссо рассказываетъ, что однажды моряки, открывъ бочку съ масломъ и рисомъ, нашли, вмѣсто всякой провизіи, прусаковъ: вѣроятно они не очень обрадовались такому пресуществленію.

Другіе натуралисты видѣли, какъ тараканы тысячами наполнили въ сосуды, содержащія масло. Тараканы любятъ также сапожную вакеу и гложутъ поэтому сапоги. Куколки таракановъ съѣдаютъ иногда кожу, сброшенную другою куколою, но никто не видѣлъ, чтобы сами тараканы пожирали другъ друга.

Они имѣютъ, какъ мы сказали, широкое и плоское тѣло, грудь ихъ очень развита, усики очень длинныя, ножки тонкія, но сильныя. Они отличаются чрезвычайнымъ проворствомъ, и бѣгаютъ замѣчательно скоро. Они распространяютъ вокругъ себя дурной запахъ и это часто остается на вещахъ, до которыхъ тараканъ дотронулся. Греческій комикъ Аристофанъ упоминаетъ объ этой особенности въ своей комедіи «Миръ».

Тараканы по преимуществу ночныя животныя, днемъ они прячутся. Изъ всѣхъ насекомыхъ они наиболѣе космополиты; завезенные на судахъ, они распространяются вездѣ, какъ сорная трава. Персидскій порошокъ, приготовляемый изъ различныхъ частей *Pyrethrum*, составляетъ превосходное средство для ихъ истребленія.

Большинство видовъ таракановъ имѣютъ черный или буроватый цвѣтъ. Два изъ нихъ, тараканъ-прусакъ и тараканъ-лапидарскій, сдѣлались домовыми животными въ жилищахъ сѣверныхъ странъ. Ростъ ихъ достигаетъ до 1 сантиметра. Въ Россіи полагаютъ, что прусаки завезены туда изъ Пруссіи вмѣстѣ съ арміею, возвращавшеюся изъ Германіи послѣ Семилѣтней войны (1756—1762). До этого времени они были совершенно неизвѣстны въ Петербургѣ, гдѣ теперь существуютъ въ большомъ изобиліи. Они живутъ въ домахъ и ѣдятъ почти все, но предпочитаютъ однако бѣлый хлѣбъ мукѣ и говядинѣ.

нѣ. Лапландскій тараканъ пожираетъ конченую рыбу, заготавливаемую на зиму.

Нѣмецкій натуралистъ Гуммель сдѣлалъ интересныя наблюденія надъ развитіемъ и правами п р у с а к о в ь ть. Самки ихъ очень плодотворны и кладутъ свои яички въ шелковистую скорлупку, имѣющую форму фасоли или боба, съ двумя створками внутри. Онѣ носятъ эту скорлупку нѣкоторое время съ собою, прищѣпляя ее къ концу брюшка; потомъ онѣ ее сбрасываютъ. Гуммель помѣстилъ подъ стеклянный колпакъ самку прусака и свѣжую скорлупу, только что оставленную другою самкою. Тогда посаженная самка приблизилась къ скорлупкѣ, пощупала ее и повертѣла въ разные стороны. Потомъ, взявъ ее своими передними лапками, она продѣлала въ ней продольное отверстіе. По мѣрѣ расширенія отверстія, изъ него стали выходить маленькія, бѣлыя личинки, свернутыя и сдѣленные по парно. Самка, присутствовавшая при этой операціи, помогала личинкамъ освобождаться, потягивая ихъ легонько своими усиками. Въ нѣсколько секундъ, онѣ были въ состояніи ходить сами; тогда самка перестала обращать на нихъ вниманіе.

Личинки эти сбрасываютъ шесть разъ свою кожу, прежде чѣмъ сдѣлаются совершенными насѣкомыми. Скинувъ кожу, онѣ имѣютъ бѣлый цвѣтъ, но черезъ нѣсколько минутъ уже начинаютъ темнѣть. Послѣ пятого линіянія, происходящаго спустя три мѣсяца, по ихъ выходѣ изъ яйца, можно считать, что онѣ превращаются въ куколку, потому что у нихъ показываются зачатки крыльевъ, и вся форма насѣкомаго совершенно устанавливается. Шестое и послѣднее линіяніе наступаетъ черезъ шесть недѣль послѣ пятой, и тогда куколка превращается въ совершенное насѣкомое.

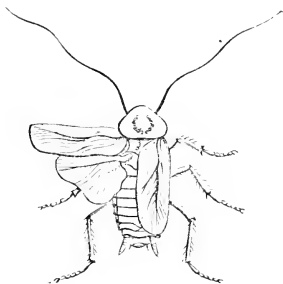
Самка таракана отличается отъ самца болѣе раздутымъ брюшкомъ

Самые вредные тараканы были завезены торговыми судами изъ колоній въ Европу; сюда принадлежатъ:

Американскій тараканъ (*Periplaneta americana*), который имѣетъ 4—5 сантиметровъ длины и очень длинныя крылья. Своимъ присутвіемъ онъ заражаетъ суда, гдѣ бѣгаетъ ночью по спящимъ пассажирамъ и пожираетъ съѣстные припасы. Этотъ тараканъ встрѣчается во всѣхъ частяхъ свѣта, а особенно въ жаркихъ странахъ Америки.

Черный тараканъ (*Periplaneta orientalis* фиг. 325) обыкновенный тараканъ распространенъ вездѣ въ кухняхъ, особенно въ хлѣбопекарняхъ, въ съѣстныхъ лавкахъ и т. п., гдѣ онъ прячется въ щели стѣнъ или въ притолки дверей. Это отвратитель-

ное насекомое, чернобураго цвѣта, распространяетъ противный запахъ. Ростомъ оно нѣсколько меньше американскаго таракана. Если ночью войти быстро въ кухню со свѣчей, то можно часто застать этихъ животныхъ, быстро убѣгающихъ со стола и пожирающихъ съ необыкновенною скоростью остатки кушаньевъ. Самый большой видъ изъ этихъ таракановъ — тараканъ гигантъ (*Blolla gigantea*)



Фиг. 323. Черный тараканъ.

встрѣчается въ Кайэннѣ и Бразиліи. Длина его достигаетъ семи сантиметровъ а окрыленіе осьмнадцати сантиметровъ. Въ жаркихъ странахъ, эти насекомыя производятъ особенно значительныя опустошенія, такъ увѣряютъ, что на Антильскихъ островахъ; гдѣ онѣ могутъ считаться истиннымъ бичемъ, тараканы въ одну, ночь прогрызаютъ сундуки, чемоданы, самые толстые мѣшки и уничтожаютъ все въ нихъ находящееся. Бываетъ время, когда стѣпы, поля, кровати, столы, все заселено ими, и потому не находятъ средствъ спасти кушанья отъ ихъ отвратительнаго прикосновенія.

Впрочемъ тараканы частью пестребляются дѣйствіемъ разныхъ порошковъ; кромѣ того у нихъ есть много естественныхъ враговъ. Домашнія птицы и совы пожираютъ таракановъ съ жадностью. Одинъ изъ видовъ осы — тараканій наѣздникъ (*Chlorion*) кормитъ своихъ личинокъ тараканами, для чего оглушаетъ этихъ послѣднихъ своимъ укусомъ. Многіе виды изъ семейства (*Chalcidida*) питаются также яйцами таракановъ.

Къ тараканамъ относятъ также нѣкоторыхъ экзотическихкихъ насекомыхъ, ярко окрашенныхъ, что доказываетъ, что эти тараканы не боятся дневнаго свѣта. Мы упомянемъ, какъ примѣръ подобныхъ на-

сѣкомыхъ, короткошейку сильную (*Brachycolus robustus*) и коридія (*Corydia*).

Красивыя богомолки (*Mantis*) по своимъ правамъ отличаются отъ таракановъ. Представляя единственныхъ хищныхъ насѣкомыхъ между прямокрылыми, онѣ питаются живою добычею, хватая ее на лету, держатся обыкновенно въ кустахъ, проводя цѣлые часы въ совершенной неподвижности, съ цѣлю лучше обмануть пролетающихъ насѣкомыхъ и овладѣть ими. Такое предумышленное и неподвижное положеніе послужило поводомъ дать имъ названіе богомолковъ. (*Mantis*) слово греческое значущее гадатель; думали, что насѣкомое въ этомъ положеніи вопрошаетъ будущее.

Положеніе ихъ переднихъ ногъ, поднятыхъ къ верху на подобіе рукъ, еще болѣе давало поводъ къ суевѣрнымъ мнѣніямъ, высказавшимся въ названіяхъ разныхъ видовъ: *богомолка религіозная, святая, проповѣдница, нищая* и т. д.

По словамъ путешественника Кэльо (*Caillaud*), одинъ видъ богомолки служить предметомъ истиннаго культа въ центральной Африкѣ. По Спарману, другой видъ богомолки боготворится готтентотами; если одно изъ этихъ насѣкомыхъ случайно сидеть на человѣка, то готтентоты считаютъ съ тѣхъ поръ особу его священной и находящеюся подъ особымъ покровительствомъ неба.

Французскіе поселяне думаютъ, что насѣкомое это указываетъ дорогу прохожимъ. Одинъ натуралистъ XVII вѣка, Муффэ, при описаніи богомолки говоритъ по этому поводу слѣдующее: «Это маленькое животное считается у поселянъ святымъ, и это убѣжденіе до такой степени сильно, что, говорятъ, когда ребенокъ попроситъ богомолку указать ему дорогу, то она, исполняя его желаніе, поднимаетъ одну изъ своихъ лапокъ, и при такомъ указаніи ошибается рѣдко, или никогда».

Въ глазахъ лангедокскихъ крестьянъ религіозная богомолка есть почти священное животное; они называютъ ее *Préga-Dieu* (назой) и твердо вѣруютъ, что богомолка дѣйствительно молится.

Положеніе ея, когда она выжидаетъ добычу, дѣйствительно похоже на положеніе молящагося. Распростершись на землѣ, она, выпрямляя голову и штокъ и складывая переднія лапки, остается неподвижною цѣлые часы. Но едва только неосторожная муха приблизится къ нашей прекрасной богомолкѣ, какъ эта послѣдняя, осторожиѣ кошки, подкрадывающейся къ мыши, подбирается къ своей жертвѣ. Затѣмъ она съ быстротою молніи хватается ее острымъ и перекрещивающимися шипиками своихъ лапокъ и, поднеся ко рту,

пожирать добычу. Такимъ образомъ наша прославленная богомолка и проповѣдница, наша Prega-Dion и т. д. есть не болѣе какъ хитрая и безжалостная хищница.

Религіозная богомолка (фиг. 326) часто встрѣчается на югѣ Франціи.

Богомолка проповѣдникъ меньше предыдущей и встрѣчается рѣже. Это красное пасѣкомое отличается большими крыльями, вытянутымъ тѣломъ и яркою краскою своихъ цвѣтовъ. Зеленія или желтоватыя ихъ надкрылія часто можно смѣшать съ сухими листьями.

Въ концѣ лѣта богомолки кладутъ свои яички въ закрытыя и довольно рыхлыя коконы, которые онѣ прикрѣпляютъ къ древеснымъ вѣтвямъ. Личинки выходятъ только на слѣдующее лѣто, и, до своего перехода въ совершенное пасѣкомое, нѣсколько разъ линяютъ. Ничто не можетъ сравниться съ жестокостью этихъ прямокрылыхъ. Если двухъ богомолкъ запереть вмѣстѣ, то онѣ начинаютъ драться, нанося удары другъ другу передними ногами до тѣхъ поръ, пока сильнѣйшая не снесетъ головы у своей противницы.

Точно также ихъ личинки, едва вылупившись изъ яйца, начинаютъ между собою борьбу, и самецъ, будучи меньше самки, чаще дѣлается жертвою.

*Кэрби* говоритъ, что въ Китаѣ дѣти покупаютъ богомолку, какъ у насъ майскихъ жуковъ, и, посадивъ ихъ въ небольшія бамбуковыя клѣтки, забавляются зрѣлищемъ ихъ борьбы.

**Акантопсъ** (*Akanthops*) есть видъ богомолки живущей въ Бразиліи.

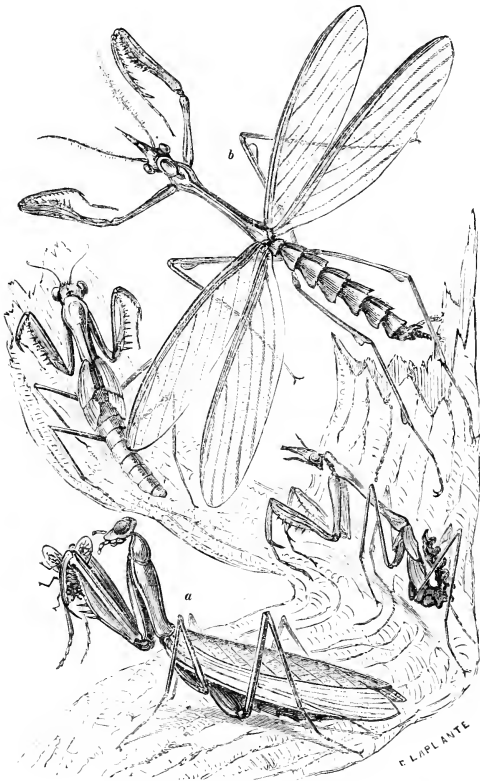
Къ богомолкамъ примыкаютъ богомолка-пустынница (*Eremiaphila*) встрѣчающаяся въ степяхъ Африки и Аравіи. Она медленно ползаетъ по песку, къ цвѣту котораго до такой степени подходитъ, что во время покоя ее нельзя даже на немъ замѣтить. Путешественникъ Лефевръ говоритъ, что онъ всегда встрѣчалъ этихъ прямокрылыхъ въ мѣстахъ, лишенныхъ растительности, и гдѣ не было никакихъ другихъ пасѣкомыхъ, могущихъ служить имъ пищею, а потому, вѣроятно, пустынные питаются только микроскопическими пасѣковыми.

**Эмпузы**, составляющія другое семейство богомолкъ, отличаются гребенчатыми усиками, которые у самцовъ длиннѣе, чѣмъ у самокъ.

Родъ *Blepharis*, къ которому относится эмпуза-пищеница (*Blepharis mendica*), встрѣчается въ Египтѣ, Аравіи и на Канарскихъ островахъ.

Эмпуза—пищеница, блѣдно-зеленаго цвѣта, не составляетъ большой

рѣдкости на югѣ Европы. Она изображена, вмѣстѣ съ религіозной, богомолкою на фиг. 326.



Фиг. 326. Религіозная богомолка и ея личинка (а). Эммуза вицденка и ея личинка (б).

Фазма (Phasmodea) или пугало отличается отъ богомолки весьма удлинненнымъ, прямымъ и твердымъ какъ палка, тѣломъ, отсутствіемъ хватающихъ лапокъ и тѣмъ что употребляетъ исключительно растительную пищу. Она питается свѣжими листьями. Яички во время кладки не покрываются шелковистою оболочкою. Нравы этихъ насѣкомыхъ мало извѣстны, потому что большая часть ихъ

принадлежитъ тропикамъ и жветъ въ южной Америкѣ, Азiи, Африкѣ и Новой Голландiи.

Между фазмами встрѣчаются самыя страшныя и уродливыя формы, что доказывается тѣми народными прозвищами, которыя даны этимъ насѣкомымъ въ разныхъ южныхъ мѣстахъ, какъ то: *призраки, привиденiя, чортovy лошади, китайскiе солдаты, двигающiеся листья, живыя палки* и т. д.

Кромѣ того между фазмами встрѣчаются самыя крупныя изъ всѣхъ извѣстныхъ намъ насѣкомыхъ; такъ между ними многiя достигаютъ тридцати сантиметровъ длины. Самыя красивыя принадлежатъ Новой Голландiи и Вандименовой землѣ; для примѣра укажемъ на фазму великана (*Cyphocarpa gigas*). Нѣкоторые виды не имѣютъ крыльевъ и поразительно похожи на сухiя вѣтки деревьевъ. Самый извѣстный видъ такого рода есть палочка Росси (*Vasille de Rossi*) (фиг. 327), встрѣчающiйся въ окрестностяхъ Канна и Гiera. Это безобидное насѣкомое медленно ползаетъ по вѣтвямъ деревьевъ и любитъ отдыхать на солнцѣ, вытянувъ свои длинныя переднiя ноги.

Другiе виды снабжены крыльями и совершенно походятъ на листья, которыми они питаются, таковы напримѣръ *лестовиды (Phyllium)* или *двигающiеся листья* водящiеся въ Остiи-Индiи. Но Куинингаму всѣ эти насѣкомыя ведутъ мирную и уединенную жизнь. Онѣ понадаются по одному, или по два вмѣстѣ не болѣе, на кустарникахъ, гдѣ проводятъ самыя жаркiе мѣсяцы въ году, медленно перепалзывая съ одного мѣста на другое. Нѣкоторыя изъ нихъ, когда ихъ хватаютъ, выбрасываютъ изъ своего тѣла молочную жидкость съ сильнымъ и непрiятнымъ запахомъ.

До сихъ поръ мы говорили о прямокрылыхъ бѣгунахъ; разсмотримъ теперь прямокрылыхъ прыгуновъ которые отличаются толстыми и сильно развитыми задними ногами, приспособленными для прыганiя. Это отдѣленiе заключаетъ въ себѣ три семейства, представителями которыхъ служатъ: *сверчокъ кузнечикъ и сарапча*.

Всѣ эти насѣкомыя замѣчательны несоразмѣрнымъ развитiемъ задней пары ногъ относительно двухъ переднихъ; другое общее отличiе ихъ составляетъ органъ пѣнiя у самцовъ. Пѣнiе это, скорѣе стрекотанiе хорошо извѣстно каждому; оно повидимому служитъ для зыванiя самки и производится тренiемъ надкрыльевъ. Но механизмъ, для произведенiя звука, имѣетъ свои особенности въ каждомъ изъ этихъ трехъ семействъ. У сверчковъ оба надкрылiя по всей поверхности

испещрены толстыми, сильно выдающимися и весьма жесткими жилками, присутствием которых обусловливается звукъ, слышимый при треніи надкрыльевъ одного о другое. У кузнечиковъ только основанія



Фиг. 327. Палочка Россія. Самка, сѣмечъ и личинка. (*Bacillus Rossi*)

надкрыльевъ снабжены прозрачною перепонкою, называемою *зеркальцемъ*, которая покрыта выдающимися жилками, производящими стрекотаніе при треніи зеркаль другъ о друга. Наконечъ у сараичи и надкрылія, и бедра покрыты выдающимися весьма жесткими жилками. Проводя быстро и сильно жилками бедра до жилкамъ надкрылія, на по-

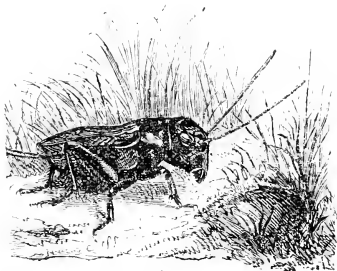


добіе смычка водимаго по струнамъ скрипки, саранча производитъ свойственный ей звукъ.

Сверчки и кузнечики снабжены весьма длинными и тонкими сяжками; напротивъ у саранчи сяжки короткіе, или плоскіе, или нитеобразныя, или наконецъ булавоовидныя. Кромѣ того, самки двухъ первыхъ семействъ снабжены яйцекладомъ—болѣе длиннымъ у кузнечиковъ, чѣмъ у сверчковъ у саранчи же яйцеклада вовсе не имѣется.

Сверчки распространены во всѣхъ частяхъ свѣта.

Сверчокъ полевой (*Gryllus campestris*), (фиг. 328), живетъ уединенно въ норѣ, вырываемой имъ въ землѣ, въ которой онъ держится днемъ; ночью же выходитъ отыскивать себѣ пищу. Онъ очень робокъ; при малѣйшемъ шумѣ прекращаетъ свое пѣніе, и если находится вблизи своей норы, то прячется туда. Норы сверчковъ хоро-



Фиг. 328. Полевой сверчокъ.

шо знакомы деревенскимъ мальчикамъ, которые для того, чтобъ поймать сверчка, засовываютъ туда соломенку; неразумный сверчокъ тотчасъ же крѣпко хватается за нее своими зубами и такимъ образомъ легко можетъ быть вытянутъ изъ норки. Поэтому то во Франціи и говорятъ: «глушь какъ сверчокъ», (*plus sol qu'en grillon*).

Сверчокъ очень заботъ и поварачиваетъ отверстие своей норы всегда на югъ. Пищею для него служитъ трава, а можетъ быть также и насѣкомыя.

Сверчокъ домашній (*Gryllus domesticus*) пепельнаго цвѣта, достигаетъ двухъ сантиметровъ длины, встрѣчается преимущественно въ баняхъ, булочныхъ и въ кухняхъ поселянъ, гдѣ онъ скрывается на время дня въ трещинахъ стѣнъ, или за изразцами камня. Онъ поѣдаетъ муку, а можетъ быть и насѣкомыхъ въ ней живу-

щихъ. Если нѣсколькихъ сверчковъ запереть въ ящикъ, то они попираютъ другъ друга; это не доказываетъ впрочемъ, чтобы они были хищниками, потому что, въ сказанныхъ обстоятельствахъ, многія насѣкомыя, питающіяся исключительно растительною пищею, точно также попираютъ другъ друга. Нѣкоторые наблюдатели полагаютъ, что сверчковъ одолеваетъ постоянная жажда; потому что ихъ часто находятъ въ сосудахъ, содержащихъ какую бы то ни было жидкость. Все сырое имъ дѣйствительно приходится по вкусу; поэтому они часто продыравливаютъ мокрую одежду, развѣшанную для просушки передъ печью. Они предпочитаютъ новые дома старымъ, потому что имъ легче устранивать свое жилище въ свѣжемъ цементѣ.

Домашній сверчокъ также какъ и полевой есть животное ночное, только ночью онъ выходитъ на добычу; если же вытащить его днемъ на свѣтъ, тогда онъ приходитъ въ оцѣпененіе. Это насѣкомое напоминаетъ собою между птицами, не только своею боязнью къ свѣту, но также своимъ однообразнымъ крикомъ, который считается во французскомъ простонародіи дурнымъ предзнаменованіемъ, для живущихъ въ домѣ. Этотъ предразсудокъ прежде былъ гораздо сильнѣе укорененъ чѣмъ теперь; въ сущности же крикъ этотъ служитъ только для зыванія самки.

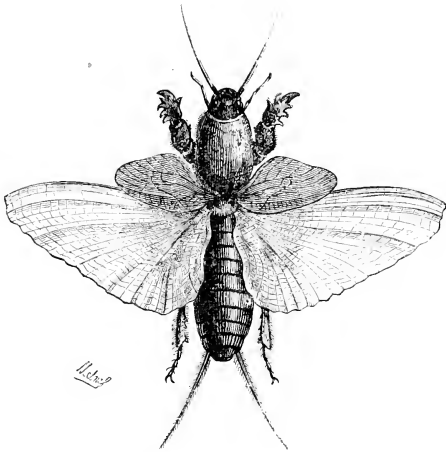
Сверчокъ лѣсной (*Gryllus sylvestris*) гораздо менѣе предъидущаго, встрѣчается въ большомъ количествѣ въ лѣсахъ, гдѣ прыжки его производятъ иногда такой же шумъ, какой бываетъ отъ падающаго дождя.

Самки сверчковъ обладаютъ длиннымъ яйцекладомъ, съ помощью котораго онѣ кладутъ свои яички въ трещины и разщелины почвы. Каждая самка несетъ около 300 штукъ яичекъ въ серединѣ лѣта. Вышедшія личинки перезимовываютъ и становятся куколками или совершенными насѣкомыми только на слѣдующее лѣто.

Мюфетъ сообщаетъ, что въ нѣкоторыхъ частяхъ Африки, сверчки служатъ предметомъ торговли. Ихъ выводятъ въ небольшихъ клеткахъ совершенно такъ, какъ мы выводимъ канареекъ, и продаютъ туземцамъ, которымъ нравится нѣніе сверчка. Нѣніе это располагаетъ туземцевъ ко сну. Нѣкоторые племена употребляютъ ихъ въ пищу. За сверчками слѣдуютъ *Oeconthus Murgessorphila*, потомъ *Platydictyla*, и наконецъ медвѣдка (*Gryllotalpa*), нравы которыхъ заслуживаютъ описанія.

Медвѣдки отличаются отъ всѣхъ остальныхъ насѣкомыхъ устроениемъ своихъ переднихъ ногъ, сильно расширенныхъ и снабженныхъ зубцами, на манеръ лапогъ крота. Эти ноги обнаруживаютъ

насекомое роющее. Дѣйствительно, медвѣдки вырываютъ подземныя галереи и избираютъ сады своимъ любимымъ мѣстопробываніемъ. Заднія ноги медвѣдокъ слишкомъ мало развиты, и брюшко ихъ слишкомъ объемисто, чтобы онѣ могли прыгать. Въ самомъ дѣлѣ, онѣ никогда не скачутъ; свои широкія, складывающіяся вѣерообразно, крылья онѣ тоже рѣдко употребляютъ въ дѣлю; только съ наступленіемъ ночи можно видѣть воздушную прогулку медвѣдокъ, описывающихъ небольшіе и невысокіе круги въ воздухѣ. Онѣ попадаются преимуще-

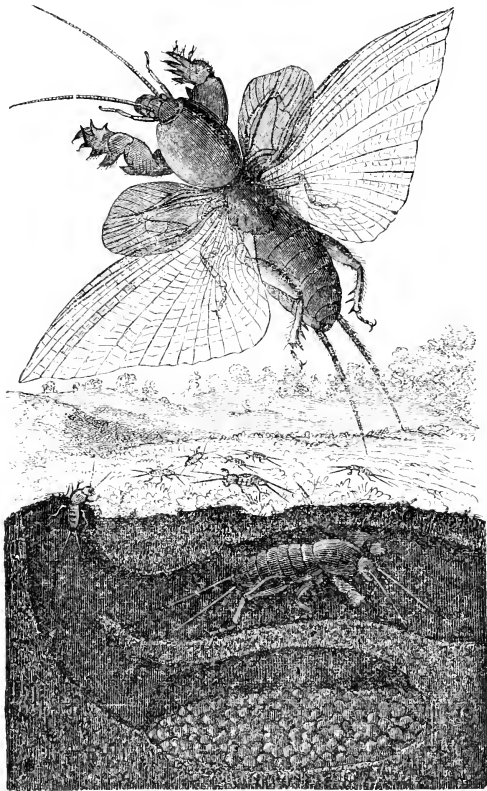


Фиг. 329. Медвѣдка.

ственно на обработанной почвѣ: въ огородахъ, питомникахъ, хлѣбныхъ поляхъ и пр., гдѣ вырываютъ себѣ овальныя углубленія, сообщающіяся съ землею вертикальнымъ ходомъ. (Фиг. 330). Къ этому ходу примыкаютъ многочисленныя горизонтальныя галереи, болѣе или менѣе наклоненныя, позволяющія насекомому разными путями достигать своего логовища, при преслѣдованіи.

Всякій пойметъ безъ труда, что насекомое, роющее такимъ образомъ землю, должно причинять большіе убытки посѣвамъ. Служать ли ему растенія пищею, или нѣтъ, оно тѣмъ не менѣе уничтожаетъ ихъ, при устройствѣ своихъ ходовъ. Тошная, пожелтѣвшая растительность означаетъ мѣста, прорытыя медвѣдками; сверхъ того, объ этомъ

свидѣтельствуя также кучи земли, наваленныя насѣкомыми при выходѣ изъ норъ, на подобіе кротовыхъ кучъ, только въ миньютюрѣ. Для уничтоженія медвѣдокъ, льютъ въ норы ихъ воду, или врывають



Фиг. 330. Гибдо медвѣдки.

въ землю, въ различныхъ мѣстахъ, сосуды, наполненныя водою — медвѣдки въ обоихъ случаяхъ тонуть въ водѣ.

Уже съ апрѣля мѣсяца, самцы располагаются у своихъ норъ и начинаютъ свой призывный крикъ. Онъ состоитъ изъ двухъ монокот-

ныхъ, дрожащихъ нотъ, долго повторяемыхъ безъ перерыва и смутно напоминающихъ крикъ совы или козодоя.

Оплодотворенная самка кладетъ отъ 200—300 яичекъ. Яички эти располагаются внутри особаго помѣщенія, которое вырыто въ плотной землѣ и такимъ образомъ защищено отъ дождя. Черезъ мѣсяцъ, изъ яичекъ выходятъ личинки, превращающіяся въ куколки не ранѣе весны слѣдующаго года. Слѣдуя Фебюрье, медвѣдки требуютъ для своего полнаго развитія трехъ годичнаго срока, что указываетъ на замѣчательное долготѣіе этихъ насѣкомыхъ. Медвѣдка съ любовью ухаживаетъ за своимъ дѣтенышамъ. Она присматриваетъ за ними и, какъ говорятъ, даже приноситъ имъ пищу.

Тридактили (*Tridactyla*) имѣютъ много сходства съ медвѣдками; ростъ ихъ не превосходитъ пяти миллиметровъ; такъ что это самыя маленькія насѣкомыя изъ всѣхъ извѣстныхъ прямокрылыхъ. Онѣ встрѣчаются въ южной Европѣ, на берегахъ рѣкъ, гдѣ разгуливаютъ на пескѣ подъ припекомъ солнца. Тридактили прыгаютъ замѣчательно ловко, даже на поверхности воды, такъ какъ ихъ ноги снабжены сильно сплюснутыми придатками, имѣющими видъ вальковъ.

Кузнечики (*Locustida*) прыгаютъ гораздо лучше сверчковъ, благодаря особому образованію заднихъ ногъ. При скачкахъ, они часто помогаютъ себѣ крыльями, имѣющими у нихъ тоже сильное развитіе. Насѣкомыя эти вовсе неспособны къ ходьбѣ по причинѣ несогласности, существующей между различными парами ихъ ногъ, такъ что онѣ двигаются впередъ только посредствомъ скачковъ. Самка обладаетъ двустворчатымъ, изогнутымъ яйцекладомъ, извѣстнымъ у дѣтей подъ именемъ сабли. Самка протыкаетъ почву своимъ яйцекладомъ и кладетъ въ сдѣланное углубленіе яички. Самецъ производитъ рѣзкій трескъ, проводя однимъ крыломъ по другому, именно тѣми мѣстами надкрыльевъ, на которыхъ находятся, какъ мы говорили выше, звучащія пластинки, удобооблающіяся цимбаламъ. Всѣмъ знакомое пѣніе кузнечиковъ состоитъ изъ монотоннаго звука *зикъ-зикъ-зикъ*, раздающагося въ лугахъ, въ вечернюю пору. Это пѣніе служитъ причиною того, что иногда большаго зеленаго кузнечика ошибочно называютъ кобылкой. Какъ мы уже говорили выше, когда описывали кобылку, Лафонтенъ въ своей баснѣ: «*La Cigale et la Fourmi*» подразумѣвалъ именно зеленаго кузнечика, потому что всѣ фигуры, украшающія старшія изданія басенъ этого автора, изображаютъ кузнечика, а не кобылку.

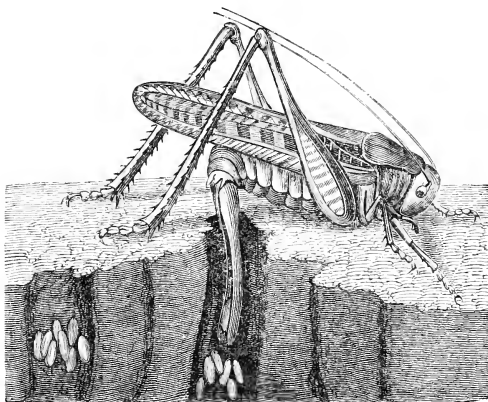
Кузнечики распространены во всѣхъ частяхъ свѣта, по преимуществу въ южной Америкѣ, соединяющей въ себѣ три четверти

всѣхъ пзвѣстныхъ видовъ кузнечиковъ. Въ Европѣ напротивъ того число видовъ не многочисленно.

Привычки ихъ тѣ же, что и у прочихъ прямокрылыхъ торовядныхъ. Они живутъ на лугахъ, поляхъ, на деревьяхъ, пожирая листья и стебли растеній, но число ихъ слишкомъ мало, чтобы они могли производить опустошенія подобныя саранчѣ. Они появляются въ юлѣ и исчезаютъ при первыхъ холодахъ; къ концу лѣта пѣсня ихъ раздается въ лугахъ и хлѣбныхъ поляхъ. Самки не медлятъ своимъ появленіемъ на зовъ самца и, оплодотворенныя, вскорѣ начинаютъ класть яички. Яички остаются зиму въ землѣ, и личинки выходятъ только на слѣдующую весну. Послѣ четырехъ линій онѣ превращаются въ куколокъ, съ обозначающимися зачатками крыльевъ, и, послѣ пятаго, переходятъ въ состояніе совершеннаго насѣкомаго.

Большой зеленый кузнечикъ (*Locusta viridissima*) весьма обыкновененъ въ Европѣ. Днемъ онъ держится на деревьяхъ, а вечеромъ сходитъ на поля, гдѣ начинаетъ свою пѣню.

Пятнистый скакунчикъ (*Decticus verrucivorus*) (фиг. 331)



Фиг. 331. Пятнистый скакунчикъ, кладущій свои яички.

нѣсколько плотнѣе и короче предыдущаго, отличается широкою головою, окрашенною смѣшанными сѣрыми цвѣтами. Его пѣніе можно слышать днемъ въ поляхъ зрѣлой ржи. Название его *Decticus verrucivorus* (*verrucis*—бородавки, *vorus*—пожирающій) произошло отъ

того, что въ Швеціи и Германіи крестьяне употребляютъ это насекомое для вывода бородавокъ.

«Крестьяне, говоритъ Карль де Гирь, даютъ насекомому кусать «бородавку, при чемъ изъ его рта въ рану вливается жидкость, которая высуниваетъ и уничтожаетъ бородавку».

Вотъ почему называютъ его *Warbit*, что значитъ: выдающій бородавки.

Троническіе виды кузнечиковъ называются финероптерами и кашфорамп. Мелкіе виды, съ сильно вдавленою грудью на подобіе лошадинаго сѣдла, носятъ названіе эфиній.

Эфинія виногоградная зеленоватаго цвѣта, съ четырьмя бурими полосками на головѣ. Надкрылья ея находятся въ зачаточномъ состояніи и почти незамѣтны, а крылья имѣютъ форму свода, образованнаго двумя простыми чешуйками, которыя при треніи издають звукъ. Крылья самокъ имѣютъ тоже свойство и потому эти насекомыя могутъ пѣть дуэты \*).

Представители семейства грилпидъ очень сходны съ сверчками. Сюда относятся виды рода *Aprostosomes* изъ Новой-Голландіи, которые, какъ увѣряють, даже въ совершенномъ состояніи, лишены крыльевъ.

Приступимъ теперь къ описанію ужаснаго семейства саранчевыхъ (*Aegidida*), страшныя опустошенія которыхъ обыкновенно приписываютъ кузнечикамъ.

Между всѣми прямокрылыми саранча лучше всѣхъ другихъ приспособлена для прыганья. Бедро и голень, приложенныя другъ къ другу въ спокойномъ положеніи, сильно и быстро распрямляются подъ вліяніемъ весьма крѣпкихъ мускуловъ. Тѣло, покоящееся на лапкахъ и подвижныхъ щетинкахъ ногъ, можетъ легко и быстро взлетать на воздухъ, на большую высоту. Саранча очень хорошо летаетъ, но бѣгать не можетъ, также какъ и кузнечики. Самки не имѣютъ яйцеклада. Эта особенность, также какъ строеніе и весьма малая длина усиковъ, отличаютъ саранчу отъ кузнечика.

Самцы, какъ мы уже говорили, производятъ рѣзкое стрекотаніе, треніемъ бедра о надкрылья. Оба бедра не могутъ одновременно производить треніе: въ дѣйствиіи всегда находится одно и попеременно,

---

\*) Родъ *Soga* достигаетъ иногда чрезвычайныхъ размѣровъ. Такъ въ 1863 году, въ Спріи, въ время дождя изъ обыкновенныхъ кузнечиковъ, попался между ними одинъ экземпляръ *Soga* имѣвшій тринадцать сантиметровъ длины. Онъ былъ жертвованъ въ Парижскій музей естественной исторіи Делеремъ (Delair).

то правое, то лѣвое. Звукъ усиливается особымъ барабаномъ, наполненнымъ воздухомъ и обтянутымъ очень тонкою перепонкою; барабанъ помѣщенъ съ каждой стороны тѣла у основанія брюшка. Пѣніе саранчи представляетъ больше разнообразія, чѣмъ пѣніе кузнечика; оно состоитъ изъ многихъ различныхъ между собою нотъ; звукъ же подобенъ звуку трещотки, но съ весьма различными оттѣнками, смотря по виду.

Саранча принадлежитъ къ дневныхъ насѣкомымъ; она держится въ сухихъ мѣстахъ и любитъ располагаться въ травѣ, на самомъ солнцепекѣ. Нѣкоторые виды ея, живущіе въ южныхъ жаркихъ странахъ, не издають звука, хотя и трутъ бедро о надкрылья, или, лучше сказать, издають звукъ, но столь тихій, что слышать его можетъ только тонкое ухо. Въ таковыхъ странахъ, кобылка представляетъ какъ бы привилегированнаго музыканта, предъ которымъ саранча должна скрывать свои музыкальныя способности.

Саранча водится въ большомъ изобиліи во всѣхъ частяхъ свѣта. Въ сѣверныхъ странахъ, гдѣ она размножается не столь быстро, производимыя ею опустошенія не такъ ужасны, хотя довольно значительны; но для южныхъ мѣстъ Земнаго Шара саранча составляетъ бичъ страны; это осьмая казнь Египта. Нѣкоторые виды размножаются до того быстро, что опустошаютъ обширѣйшія поля, и въ очень короткое время доводятъ цѣлыя мѣстности до крайней нищеты. Насѣкомыя эти вбираютъ въ себя запасъ воздуха и предпринимаютъ путешествія, въ продолженіе которыхъ дѣлаютъ до шести лье въ день, уничтожая на пути всякую растительность.

Самый вредный видъ представляетъ залетная саранча (*Acridium* или *Oedipodium migratorium*, фиг. 332) весьма обыкновенная въ Африкѣ, Индіи и на всемъ востокѣ.

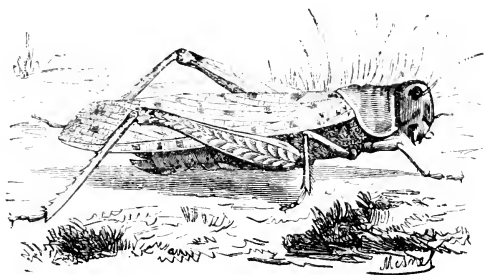
Залетная саранча имѣетъ красное тѣло, большія надкрылья съ черными пятнами и красноватыя ноги.

Другой видъ—итальянская саранча (*Acridium Caloptenus italicus*) также производитъ опустошеній много на югѣ. Все виды линяютъ всего пять разъ, что продолжается полтора мѣсяца; послѣднее линяніе происходитъ въ концѣ лѣта.

Какъ мы уже сказали, саранча, въ жаркихъ странахъ по преимуществу, наноситъ страшный вредъ земледѣлю. Тамъ, гдѣ она опускается, цвѣтущая страна съ разу преобразовывается въ голую пустыню. Она прилетаетъ несмѣтными кучами, которыя издали имѣютъ видъ грозовыхъ тучъ; рон ихъ закрываютъ свѣтъ солнца. Все небо и вся земля, на такой вышинѣ и на такомъ протяженіи, какое толь-



ко может обнять глазъ, кажутся запруженными саранчею, а шумъ, производимый миллионами крыльевъ, можетъ быть унодобленъ только шуму водопада. Когда грозная армія опускается на землю, вѣтви деревьевъ ломаются подъ ея тяжестью, и въ нѣсколько часовъ, на протяженіи нѣсколькихъ миль, совершенно исчезаетъ вся растительность. Хлѣба сгрызены вплоть до корня, деревья лишены всѣхъ листьевъ, все разрушено, разорвано, разрублено и сожрано. Когда



Фиг. 332. Залетная саранча. Самецъ.

уже на землѣ не остается ничего болѣе, страннѣйшій рой подымается какъ бы по сигналу, оставляя за собою отчаяніе и голодъ, и летитъ искать другаго поля. Обыкновенно въ годъ, слѣдующій за опустошеніемъ саранчи, можно меньше опасаться новаго разоренія отъ этихъ насѣкомыхъ, потому что имъ часто приходится, послѣ всеобщаго опустошенія, самимъ умирать съ голоду, раньше кладки яицъ.

Но и самая смерть ихъ становится источникомъ еще большаго зла. Ихъ безчисленные трупы, согрѣваемые солнцемъ, немедленно начинаютъ гнить и заражаютъ воздухъ вредными испареніями, вслѣдствіе чего появляются эндемическія болѣзни, похищающія большое число жертвъ.

Саранча зарождается въ стѣняхъ Аравіи и Татаріи; восточные вѣтры приносятъ ее въ Африку и въ Европу. Суда, находящіяся въ восточныхъ долготахъ Средиземнаго моря, часто бываютъ усеяны саранчею, даже тогда, когда онѣ находятся на большомъ разстояніи отъ материка.

Въ библіи, въ 10-й главѣ *Исхода*, говорится о томъ, какъ Іегова повелѣлъ Моисею: простри руку твою и наведу саранчу (*Arbeth*) на всю страну египетскую; это была восьмая казнь, назначенная для устра-

шенія Фараона непокорнаго волѣ Божіей. Принесенныя восточнымъ вѣтромъ, насѣкомія явились, и покрыли всю поверхность страны до такой степени, что затмили самое небо; онѣ пожрали всю траву и всѣ плоды древесные, уцѣлѣвшіе отъ седьмой казни (града; западный вѣтеръ очистилъ отъ нихъ страну, когда уstraшенный Фараонъ обѣщаль наконецъ отпустить народъ Израіля \*).

Плиніи сообщаетъ намъ, что во многихъ странахъ Греціи былъ законъ, повелѣвавшій жителямъ заниматься пстребленіемъ саранчи три раза въ году т. е. во время кладки яичекъ, потомъ, когда она бываетъ пѣшею и наконецъ въ то время, когда она бываетъ уже въ совершенномъ состояніи.

На островѣ Лемносѣ граждане были обложены податью въ пѣсколько мѣръ саранчи. Въ 170 году до Р. X. саранча опустошила окрестности Капуи. Въ 181 г. по Р. X. она опустошила сѣверъ Италіи и Галлію. Въ 1690 году саранча произвела нападеніе на Польшу и Литву съ трехъ разныхъ сторонъ и какъ бы тремя отдѣльными арміями.

«Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ», говоритъ очевидецъ, гдѣ саранча лежала мертвыми грудами, другъ на другѣ, вышина такого слоя достигала 4-хъ футовъ. Тѣ изъ насѣкомыхъ, которыя оставались въ живыхъ до такой степени обременяли деревья, что вѣтви наклонялись до земли. Народъ признавалъ на крыльяхъ саранчи начертаніе еврейскихъ буквъ; и одинъ раввинъ увѣрялъ, что онъ прочелъ цѣлое слово, означающее въ переводѣ: *ишь Божій*. Дожди способствовали смерти этихъ насѣкомыхъ, но мертвые онѣ заразили воздухъ, и кровъ того, скотина, поѣдавшая труны ихъ, тотчасъ же околѣвала».

Въ 1709 году саранча остановила армію Карла XII, короля шведскаго, отступавшую въ Бессарабію, послѣ полтавскаго разгрома. Король думалъ что это градъ: такъ сильно ударила саранча на его армію, столпившуюся въ дефиле. Люди и лошади были ослѣплены этимъ живымъ градомъ, падавшимъ изъ тучи, затемнявшей солнечный свѣтъ. Полету саранчи предшествовалъ такой же свистъ, какъ свистъ, предшествующій грому, и шумъ отъ ея полета заглушалъ шумъ Чернаго моря. Всѣ деревни, лежащія на ея пути, были разо-

---

\*) «Моисей простеръ жезлъ свой надъ землею египетскою и Предвѣчный воздухъ вѣтеръ восточный, дувшій день и ночь; на утро вѣтеръ принесъ съ собою саранчу. Количество ея было огромное. Она покрыла всю поверхность земли, такъ что вся страна была ею покрыта, и пожрала всю траву на поляхъ и всякій плодъ на деревьяхъ, уцѣлѣвшій еще отъ града, такъ что не осталось никакой зелени на деревьяхъ и никакой травы во всей землѣ.

ренн. Въ томъ же году значительная часть Европы подверглась ея опустошеніямъ; современные журналы наполнены описаніями бѣдствій, причипенныхъ этою всеобщою напастью.

Въ 1753 году дошла очередь до Португаліи. Въ этомъ же году было и Лиссабонское землетрясеніе. Точно всѣ бѣдствія сговорились, чтобы напасть на эту несчастную страну.

Въ 1780 году, въ Трапильваніи, бѣдствіе приняло такіе угрожающіе размѣры, что понадобилась помощь арміи. Цѣлые полки занимались уборкою насѣкомыхъ и укладкою ихъ въ мѣшки. 1500 человекъ исключительно занимались только тѣмъ, что давили, зарывали въ землю и сожигали саранчу. Не смотря на это, число ее не уменьшалось, до тѣхъ поръ, пока поднявшійся холодный вѣтеръ не уничтожилъ ее окончательно. Но на слѣдующую весну саранча появилась снова. Тогда вся страна снова ополчилась. Саранчу сгребали громадными метлами въ особо вырытые рвы, на днѣ которыхъ сожигали сваленные трупы. Тѣмъ не менѣе однако вся мѣстность была ею опустошена. Въ эту же эпоху саранча появилась въ Мароккской имперіи, гдѣ она причинила страшный голодъ. Бѣдные бродили всюду, какъ тѣни, отрывая корни растеній, бросаясь на верблюжій калъ, въ надеждѣ отыскать въ немъ непереваренные зерна ячменя... Барроу и Левальянъ въ своемъ сочиненіи: «Voyage à travers l'Afrique centrale», упоминаютъ о подобныхъ бѣдствіяхъ, повторявшихся нѣсколько разъ съ 1784 до 1797 года. Они прибавляютъ, что рѣкъ въ это время нельзя видѣть: до такой степени онѣ покрыты трупами саранчи, одообразно устилающими всю поверхность страны.

По Джагсону, въ 1739 году, саранча покрыла всю поверхность почвы отъ Тангера до Могадора. Вся область, прилегающая къ Сахарѣ была опустошена, между тѣмъ какъ по другой сторонѣ рѣки Ель-Кось не видно было ни одного изъ этихъ насѣкомыхъ. Когда поднялся вѣтеръ, саранча была снесена въ море, и трупы ея произвели заразу, опустошившую народонаселеніе варварійскихъ владѣній.

Индія и Китай часто становились жертвами этихъ насѣкомыхъ. Въ 1735 году, тучи саранчи затемняли китайцамъ солнечный и лунный свѣтъ. Не только хлѣба на корню, но даже зерна, хранившіяся въ магазиннахъ, даже одежды въ домахъ, были пограны этими насѣкомыми.

Въ южной Франціи саранча иногда такъ обильно размножается, что въ незначительное время можно наполнить цѣлые бочки ея яичками. Въ разныя эпохи она производила громадные опустошенія. Осо-

бенно замѣчательны въ этомъ отношеніи годы 1613, 805, 1820, 1822, 1825, 1825, 1832 и 1834.

Мезере повѣствуетъ, что въ 1613 году, въ царствованіи Лудовика XIII, въ январѣ мѣсяцѣ, саранча появилась въ Арльскомъ округѣ. Въ продолженіи 7 или 8 часовъ, хлѣба и травы были уничтожены до корня на пространствѣ 15,000 десятинъ. Затѣмъ, перейдя Рону, она направилась къ Тарасконѣ и Бокеру, гдѣ выѣла всѣ овощи и люцерну. Дальше она перешла къ Арамону, Монферану, Валобрегъ и проч. гдѣ, по счастью, была уничтожена скворцами и другими насѣкомоядными птицами, слетѣвшими на это огромное побоище.

Арльскій и Марсельскій консулы поручили жителямъ сборъ яичекъ. Городъ Арль истратилъ на эту охоту 25,000 франковъ, и 20,000. Марсель. 3,000 квинталовъ яичекъ было зарыто въ землю, или выброшено въ Рону. Считая 1.750,000 яичекъ въ квинталѣ получимъ итогъ въ 5 миллиардовъ 250 миллионъ штукъ саранчи, истребленной въ зародышѣ, которая безъ этого вскорѣ возобновила бы свои опустошенія.

Въ 1822 году, въ Провансѣ, истратили 2227 франковъ на тоже дѣло. Въ 1825 году охота стоила 6,200 франковъ. За каждый килограммъ яичекъ платили 50 сантимовъ преміи и половинную плату — за каждый килограммъ насѣкомыхъ. Собранныя яички сожигались или раздавливались тяжелыми катками. Облава на саранчу была возложена въ Провансѣ на женщинъ и дѣтей. Она производилась съ помощью большого куска сукна, разстилавшагося по поверхности земли, и поддерживавшагося съ четырехъ угловъ. Саранча садилась, на сукно, и тогда оставалась только свернуть сукно, чтобы овладѣть ею.

Въ области Saintes-Martes, расположенной не далеко отъ Aigue-Mortes, на берегу Средиземнаго моря было собрано 1518 хлѣбныхъ кулей мертвой саранчи, вѣсомъ всего 68,861 килограммовъ, а въ Арлѣ 165 кулей или 6,600 килограммовъ. Выданная охотникамъ премія простиралась до 5,542 франковъ. Но въ слѣдующемъ году, саранча произвела еще болѣе опустошеній.

Въ Алжирѣ въ провинціяхъ Оранѣ, Бонѣ, Алжирѣ и Бужіи саранча не переводится никогда; но она не соединяется тамъ въ такія страшныя массы, которыя могли бы превратить обработанныя мѣста въ пустыню. Въ Алжирѣ бывають года обильныя саранчею, какъ у насъ бывають такіе годы для майскихъ жуковъ, божьихъ коровокъ, разныхъ гусеницъ и проч. Такіе случаи, къ счастью, бывають довольно рѣдки. Самые ужасные изъ нихъ были въ 1845 и 1866 годахъ.

Въ 1845 году нашествіе саранчи достигало въ Алжирѣ ужасающихъ размѣровъ. Оно продолжалось 5 мѣсяцевъ съ марта до іюля. Каждый день приносили новыя и новыя рои этихъ опустошителей. Гершихъ Верту, жившій тогда въ Алжирѣ, видѣлъ колонну, которая начала свой полетъ раньше наступленія утра, а кончила едва къ 4 часамъ по полудни.

Докторъ арміи Гюйоннъ, корреспондентъ института, представилъ этому ученому собранію записку, въ которой изложилъ частности, происходившаго на его глазахъ нашествія саранчи 1845 года. Онъ упоминаетъ объ одной стаѣ, проходившей 16 марта, нѣсколько выше равнины Себду и направившейся къ Ангардской пустынѣ. Прохождение ея продолжалось три часа. Не найдя ничего съѣтнаго въ пустынѣ, саранча повернула назадъ, и на другой день спустилась на равнину Себду, имѣющую 30 километровъ длины и 15—20 ширины. Въ 4 часа вся жатва была сожрана, и вся растительность уничтожена. Саранча, говоритъ докторъ Гюйоннъ, оставила послѣ своего ухода неприятный запахъ гнилой травы, происходившій отъ оставленныхъ изверженій.

Въ предмѣстьѣ Алжира Бабъ-Азумѣ, саранча прошла массами въ ячменный магазинъ, и съ ужаснымъ трудомъ удалось ее выжить оттуда. Передъ магазиномъ соорудили баррикады, чтобы воспрепятствовать набѣгу этихъ крылатыхъ варваровъ.

Какъ мы видимъ, саранча пожираетъ не только растенія на корню, но и зерна. Въ 1845 году она проходила въ *зилосы* въ которыхъ туземцы сохраняютъ свои запасы зернового хлѣба.

По донесенію коменданта крѣпости Финшвиля, Левальяна, колонна саранчи спустилась на этотъ округъ 18 марта 1845 года; она тянулась на 30—40 километровъ. На землѣ находили груды саранчи, лежавшія слоемъ, достигавшимъ 3 дециметровъ высоты. Солдаты и колонисты вели съ похитителями постоянную войну; противъ нее употребляли даже ружейныя выстрѣлы. Результаты этой войны въ новомъ родѣ заслуживаютъ упоминанія. Въ окрестностяхъ одного Алжира уничтожили 369 квинталовъ саранчи. Въ килограммѣ считаютъ 400 насѣкомыхъ; значитъ итогъ истребленныхъ будетъ 14.760,000. Такъ какъ въ этомъ числѣ половина состоитъ изъ самокъ, кладущихъ среднимъ числомъ по 70 яичекъ, то изъ этого слѣдуетъ, что эта охота воспрепятствовала воспроизведенію 516.600,000 личинокъ въ одной территоріи Алжира.

Набѣгъ саранчи 1866 года былъ столь же опустошительнъ, какъ и предыдущій.

Первыя фаланги опустошителей начали показываться въ апрѣлѣ 1866 года. Выходя изъ горныхъ проходовъ и долинъ на плодородныя равнины, онѣ прежде всего произвели нападеніе на равнину Митджа и Сагель. Масса ихъ была такъ велика, что въ нѣкоторыхъ пунктахъ затемняла солнце и походила на тѣ снѣжные вихри, которыя, во время зимнихъ бурь, скрываютъ отъ глазъ самые близкіе предметы. Богатая растительность привлекала къ себѣ этихъ обжоръ. Вскорѣ сурѣшица, овесъ, ячмень, поздніе хлѣба и овощи были большею частію уничтожены. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ саранча проникала даже во внутренность жилищъ.

Административныя власти въ Алжирѣ старались возбудить мужество народонаселенія. По ихъ приказанію, войска были присоединены къ поселенцамъ, чтобы вмѣстѣ бороться противъ этого бича. Даже арабы, сами затронутые саранчею, присоединили свои усилія къ общимъ противъ этого страшнаго врага. Безчисленныя массы саранчи сгибли въ нѣсколько дней. Но что могутъ сдѣлать человѣческія усилія противъ этихъ крылатыхъ полчищъ, ускользящихъ въ воздухъ и покидающихъ одно поле для того только, чтобы перейти на другое, сосѣднее! Невозможно было воспрепятствовать оплодотворенію этихъ насѣкомыхъ, а положенныя яички быстро породили безчисленное множество личинокъ, и первые рои были вскорѣ увеличены въ сто разъ и ихъ смѣнило новое поколѣніе.

Появленіе молодыхъ насѣкомыхъ въ особенности страшно, по причинѣ необычайной ихъ прожорливости. Эти голодныя массы кидаются на остатки неистребленные предшествующими. Онѣ запружаютъ источники, каналы и ручьи своими тѣлами, а освобожденіе проточныхъ водъ отъ этой заразы сопряжено съ большими трудностями.

Почти въ тоже время были поражены провинціи Оранъ и Константина. Въ Тлемсенѣ, гдѣ старожилы не помнятъ, чтобы когда нибудь на ихъ глазахъ являлась саранча, почва была ею усѣяна. Въ Сиди-бель-Аббе, въ Сиди-Бранмъ, въ Мостоганемъ она напала на табакъ, виноградныя и фиговыя деревья и даже на оливковыя, не смотря на горечь ихъ листьевъ.

Въ Релизанѣ и Габрѣ она овладѣла хлопчатобумажными плантаціями. Дорога въ 80 верстъ, соединяющая Мостаганемъ съ Маскарою, была сплошь покрыта, по всему протяженію, саранчею.

Въ провинціи Константинѣ, саранча явилась, почти одновременно съ двухъ сторонъ: со стороны Сахары, по направленію къ морю и со стороны Бужинъ, по направленію къ Каллѣ. Въ Ватифѣ, Сетифѣ, Константинѣ, Гвельмѣ, Бонѣ, Филипвилѣ и Джиджелы народонасе-

лешіе съ энергією сопротивлялось этому нашествію. Но ни огонь, ни преграды, противопоставляемыя шестію этихъ крылатыхъ фалангъ, не могли воспрепятствовать разореніямъ.

Чтобы облегчить, по возможности, это бѣдственное состояніе колоній, французское правительство открыло въ концѣ 1866 года общую подписку.

Но нѣтъ ли какого нибудь средства, могущаго воспрепятствовать вторженію саранчи?

Негры Судана прибѣгаютъ къ дикимъ крикамъ, желая утратить летящую саранчу; въ Венгріи съ тою же цѣлью употребляли пушечные выстрѣлы. Въ средніе вѣка, за недостаткомъ пушекъ, прогоняли саранчу заклинаніями.

Однѣ путешественникъ XVI вѣка, монахъ Альварецъ, сообщаетъ, что онъ употреблялъ заклинанія противъ огромной стаи этихъ насѣкомыхъ, встрѣченной имъ въ Эфіопіи. Когда онъ ихъ примѣтилъ, то, составивъ процессію изъ португальцевъ и туземцевъ, онъ велѣлъ запѣть псалмы. «Распѣвая такимъ образомъ, говоритъ онъ, мы приближались все вмѣстѣ къ тому мѣсту, гдѣ росла пшеница. Прибывъ туда, я велѣлъ набрать достаточное количество этихъ насѣкомыхъ и началъ произносить надъ ними заклинаніе, составленное мною въ прошедшую ночь, по хранившейся у меня запискѣ. Я требовалъ, увѣщевалъ и отлучалъ ихъ, затѣмъ обзывалъ ихъ въ три часа очистить поле и отправиться въ море, или въ землю мавровъ, минуя христіанскія земли. Въ случаѣ отказа, я заклиналъ и созывалъ всехъ птицъ небесныхъ, всехъ тварей земныхъ и все буря воздушныя, чтобы они разсѣяли, уничтожили и пожрали бы ихъ. При этомъ я велѣлъ поднести нѣсколько насѣкомыхъ и обратился къ нимъ, чтобы они хорошенько разслушали мои слова, затѣмъ отпустилъ ихъ, дабы они извѣстили своихъ товарищей».

Если подумать, что по прибытіи своемъ въ землю мавровъ, эта же самая саранча была бы, можетъ быть, встрѣчена заклинаніями, отславшими ее въ землю христіанъ, то надо согласиться, что насѣкомыя были бы поставлены въ серьезное затрудненіе, при выполненіи двухъ столь противоположныхъ желаній.

У арабовъ есть тоже непогрѣшимое средство противъ саранчи. Вотъ что говоритъ объ этомъ генералъ Дома:

Бень-Омаръ повѣствуетъ, что, однажды, пророкъ прочелъ на крыльяхъ саранчи слѣдующую надпись, на еврейскомъ языкѣ: «мы суть войска величайшаго Бога; каждая изъ насъ кладетъ девяносто девять яичекъ. Если мы положимъ сто, то опустошимъ всю вселенную».

Тогда уstraшенный Магометъ возсала горячую молитву къ Богу, прося его пстребить этихъ враговъ мусульманства. На это воззваніе явился ангель Гавріиль, съ обѣщаніемъ выполнить часть просьбы Магомета. Съ тѣхъ поръ слова молитвы пророка, переписанныя на бумагу и вложенныя въ тростникъ, воткнутый посреди хлѣбныхъ полей и садовъ, обладаютъ способностью отвращать саранчу \*).

Этотъ рецентъ неотразимъ, какъ увѣряютъ мусульманскіе хашжи.

Существуетъ еще другой рецентъ столь же дѣйствительный: берутъ четыре штуки саранчи и пишутъ на крыльяхъ у каждой по одному стиху Корана. Отмѣченныхъ такимъ образомъ насѣкомыхъ пускаютъ въ середину стада, и тогда крылатая армія тотчасъ же избираетъ другое направленіе.

Если вѣрить арабамъ, саранча имѣетъ цѣлую кучу добродѣтелей. Когда она привидится во снѣ, то можетъ предсказать вамъ будущее; если вы видите, что вы ѣдите саранчу, то это хорошій признакъ; если вы видите дождь изъ золотой саранчи, то это значить, что Богъ вернетъ вамъ потерянное и т. д.

При калифѣ Омарь-Бенъ-Ель-Котталѣ, саранча совершенно пропала. Великая печаль распространилась по всей странѣ; особенно сильно былъ огорченъ самъ калифъ. Онъ разослалъ гонцевъ въ Йемень, Хамъ и Иранъ, чтобы они тамъ гдѣ нибудь выискали саранчу.

Одному изъ посланныхъ удалось выполнить это порученіе. Онъ принесъ горсть саранчи. «Богъ великъ», вскричалъ Омаръ и не безпокоился болѣе за родъ человѣческій.

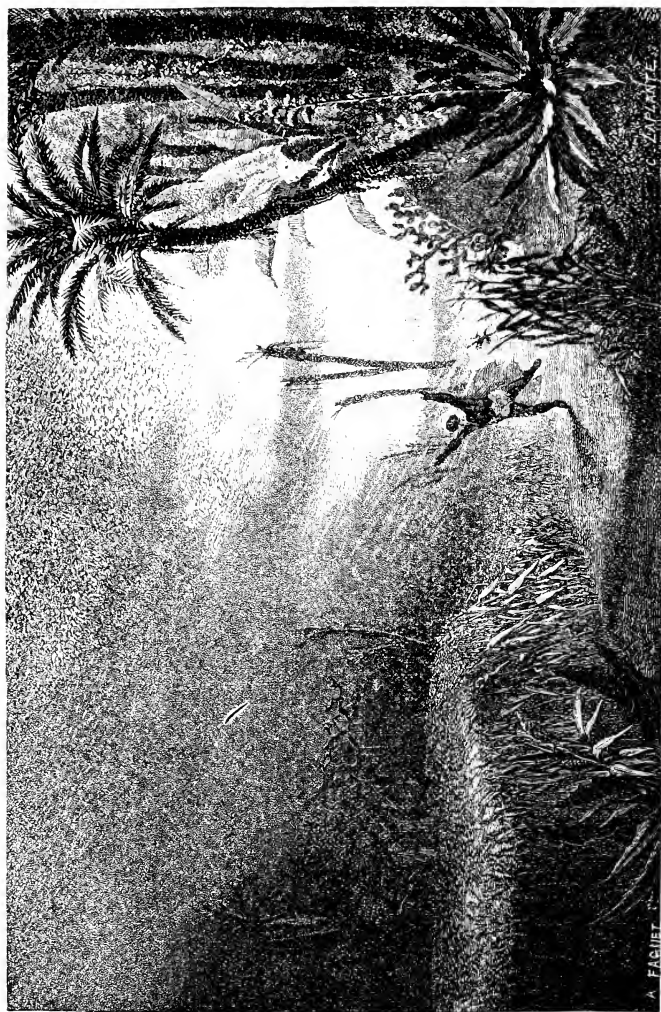
Чтобы понять безпокойство и слѣдующее за нимъ удовольствіе калифа Омара нужно принять къ свѣдѣнію, что въ книгахъ мусульманскихъ значится, будто родъ человѣческій исчезнетъ съ лица земли, вслѣдъ за исчезновеніемъ саранчи. Насѣкомыя эти сотворены изъ остатковъ той земли, изъ которой былъ созданъ человѣкъ и назначены служить ему пищею.

Саранча и рыба составляютъ единственныхъ животныхъ, которыхъ мусульманамъ позволено употреблять въ пищу, не сдирая кожи. Но все таки надо, чтобы онѣ были убиты правовѣрными, а иначе мясо ихъ считается нечистымъ! Арабы ѣдятъ саранчу съ наслажденіемъ. Когда у калифа Омарь-Бенъ-Ель-Котала спрашивали мнѣнія на счетъ этого кушанья, онъ отвѣчалъ: «я желалъ бы имѣть полную корзину этого добра, я бы поработалъ зубами».

---

\*) Le Grand Désert, par le général E. Daumas et E. de Chancel In—18. Paris 1860.





Фиг. 33. Пропавшие испанцы в Амазонь, в атласе Мюльля 1866 года.



Генераль Дома считаетъ, какъ свѣжую, такъ и приготовленную въ прокъ, саранчу хорошею пищею для людей и для верблюдовъ. Ее ѣдятъ вареную и жареную и приправленную уксукомъ, отбрасывая лапки, крылья и голову. Иногда ее сушатъ на солнцѣ и растираютъ въ порошокъ, который примѣшиваютъ къ мукѣ, прибавляя въ послѣднемъ случаѣ еще масла или жиру и соли. Верблюды очень лакомы до саранчи; для нихъ саранчу высушиваютъ или поджариваютъ на угляхъ. Сушеная и соленая саранча составляетъ предметъ торговли въ Африкѣ и въ Азiи. Въ Багдадѣ отъ нея происходитъ иногда упадокъ цѣны на говядину. Вкусомъ эти насѣкомыя походятъ на раковъ.

На востокѣ впрочемъ саранча употреблялась въ пищу съ незапамятныхъ временъ. Аристофанъ въ своей комедiи *«Ахарнійцы»* указываетъ на то, что греки покупали ее на рынкахъ. Моисей разрешалъ евреямъ употреблять въ пищу четыре вида саранчи, поименованные въ Левитѣ. Святой Юаннъ Креститель, по примѣру пророка Амоса, питался ею въ пустынѣ, гдѣ онъ могъ достать только акридъ и немного меда.

Однако у древнихъ были сомнѣнiя на счетъ того, здорово ли употребленiе саранчи. Страбонъ повѣствуетъ, что на берегу Аравiйскаго залива существуетъ народъ *Акридофаги*, что значитъ *поянiе саранчу*. Но всѣ эти акридофаги имѣютъ несчастный конецъ. Народъ этотъ добываетъ себѣ саранчу, зажигая большiе огни, во время южныхъ вѣтровъ, приносящихъ цѣлыя роп этихъ насѣкомыхъ. Ослѣпленная и душенная дымомъ, саранча падаетъ на землю и собирается съ жадностью неграми, поѣдающими ее въ свѣжемъ состоянiи, или посоленной.

Хотя эти акридофаги, говоритъ Страбонъ, весьма живы, ловки и проворны на бѣгу, но они не долговѣчны, жизнь ихъ не переходитъ за сорокъ лѣтъ. Когда они приближаются къ этому возрасту, изъ тѣла ихъ выходятъ страшные черви, пожирающие ихъ внутренности, начиная съ живота, и такимъ образомъ люди эти гибнутъ жалкою смертью.

Та же сказка повторяется въ отчетѣ о кругосвѣтномъ плаванiи адмирала Дракэ. Этотъ путешественникъ, упоминая о туземцахъ Эфиопiи, питающихся саранчею, прибавляетъ, что люди эти умираютъ, съѣдаемые крылатыми насѣкомыми, выходящими изъ ихъ тѣла. Трудно объяснить происхожденiе такихъ басенъ. Всѣ путешественники, посѣщавшие Аравiю, увѣряютъ въ одинъ голосъ, что саранча составляетъ одно изъ самыхъ здоровыхъ кушаньевъ. Увѣряютъ даже, что отъ нея можно потолстѣть. Во всякомъ случаѣ это хорошии кормъ

для домашнихъ птицъ и скотины. Древнiе употребляли саранчу въ медицинѣ. Диоскоридъ предписываетъ употреблять противъ проказы бедра саранчи, истолченныя въ порошокъ и смѣшанныя съ кровью козла; онъ даетъ ее также, смѣшанную съ виномъ, противъ укушенiя скорпионовъ. Мы не думаемъ однако, чтобы наши доктора, когда нибудь покусились прописать такое лекарство своимъ больнымъ.

Намъ остается теперь описать только нѣкоторые другiе виды саранчи, не столь вредныя, какъ кочевая саранча.

Въ Египетскихъ пустыняхъ встрѣчается большой видъ *Aceridium tataricum*, а въ южной Америкѣ другой видъ, который скорѣе ходитъ чѣмъ прыгаетъ. Напротивъ того прыгунчикъ (*Tetrix*) отличается своимъ прыжкомъ. Они замѣчательны также устройствомъ груди, которая вытягивается остриемъ назадъ и прикрываетъ все тѣло. Эти маленькiя насѣкомыя окрашены въ яркiе и блестящiе цвѣта, держатся на низкихъ растенiяхъ и легко ускользаютъ отъ ловящей ихъ руки. Прыгунчикъ шилоусый (*Tetrix subulata*) бураго цвѣта, обыкновененъ въ лѣсахъ и на сухихъ голыхъ поляхъ.

Африканская саранча (*Pneumora*) представляетъ ту исключительную особенность, что самцы обладаютъ очень раздутымъ брюшкомъ, походящимъ на надутый воздухомъ пузырь, самки же имѣютъ обыкновенное брюшко. У самцевъ крылья очень развиты, у самокъ они коротки, или находятся въ зачаточномъ состоянii. Самецъ производитъ рѣзкiй звукъ, проводя задними бедрами по бугоркамъ, или зубчикамъ, находящимся съ каждой стороны брюшка. Звукъ раздается тѣмъ сильнѣе, что онъ усиливается натянутымъ, какъ барабанъ, брюшкомъ насѣкомаго.

Эти насѣкомыя живутъ въ южной Африкѣ, также какъ и *Truxolla*, хотя нѣкоторые разновидности этихъ послѣднихъ попадаются въ Испанiи, Сицилии и на югѣ Францiи.

Мы пройдемъ молчанiемъ остальные виды прямокрылыхъ, менѣе интересныя. Достаточно и тѣхъ, которыхъ мы описали, чтобы убедиться въ справедливости сказаннаго нами выше, т. е. въ томъ, что этотъ отрядъ заключаетъ въ себѣ насѣкомыхъ, представляющихъ наиболѣе аномалiи и обладающихъ самыми страшными формами.

## VI.

### РАЗРЯДЪ ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫХЪ ИЛИ ПЛЕВИСТОКРЫЛЫХЪ.

(Hymenoptera).

Пчелы (Apis): ихъ строевіе и нравы. — Постройки пчель. — Медовладъ (Melipona). — Шмели (Bombus). — Осы (Vespa). — Муравьи (Formica), ихъ строевіе и нравы. — Орѣхотворки (Cynips).

Къ разряду перепончатокрылыхъ принадлежатъ все насекомыя снабженныя четырьмя почти голыми крыльями, крылья эти горизонтальны и складываются на крестъ, онѣ перепончаты и лишены сѣтчатыхъ жилокъ. Названіе *перепончатокрылыхъ* происходитъ отъ двухъ греческихъ словъ.

Пищеприемные органы этихъ насекомыхъ, состоящіе изъ двухъ роговыхъ челюстей, жвалъ и губъ, приспособлены для сосанія.

Между перепончатокрылыми встрѣчаются насекомыя, одаренныя замѣчательными способностями и представляющія удивительныя примѣры общежитія. Будучи строителями, они сооружаютъ замѣчательныя жилища, служащія имъ въ одно и тоже время и для сохраненія потомства и для сбереженія запасовъ пищи. Ничто не можетъ сравниться съ тою материнскою заботливостью, съ которою эти насекомыя ухаживаютъ за своими молодыми личинками, не имѣющими возможности двигаться и добывать себѣ пищу.

Перепончатокрылыя образуютъ республиканскія общества управляемые прочными и неизмѣнными законами. Съ непріятелями они ведутъ систематическую войну. Къ человѣку, который изъ матеріальныхъ выгодъ отъискиваетъ ихъ, онѣ бывають то расположены, то нѣтъ.

Пчелы, шмелц, осы и муравьи служатъ главными тищами этого разряда.

Самки большей части перепончатокрылыхъ вооружены жаломъ и потому такія насѣкомыя называются жалоносными. Уголы жала болѣзненны для человѣка и животныхъ; такимъ образомъ перепончатокрылыя могутъ не только защищаться, но и нападать.

Веѣ перепончатокрылыя подвержены полному превращенію.

Личинки этихъ насѣкомыхъ не могутъ ни двигаться, ни добывать себѣ пищи и потому природа избрала другіе пути для ихъ сохраненія. Бесплодныя самки или рабочія строятъ жилище для личинки и кормятъ ее пзъ своего рта; рабочія представляютъ въ природѣ весьма рѣдкій примѣръ самопожертвованія и, кажется, все ихъ призваніе заключается въ томъ, чтобы принести себя въ жертву для благосостоянія личинки. Рабочія строятъ гнѣзда и кормятъ личинокъ. Рабочія встрѣчаются у пчелъ и муравьевъ.

Нѣкоторыя перепончатокрылыя помѣщаютъ своихъ дѣтенышей въ остовъ другихъ насѣкомыхъ: помѣстивъ личинку въ постороннее тѣло, онѣ сами умираютъ въ ту минуту, когда личинка достигнетъ полного своего развитія.

Примѣрами такихъ насѣкомыхъ могутъ служить: прыгунчикъ и ихневмонъ, ихъ личинки живутъ даже внутри тѣла другихъ насѣкомыхъ, которыя, будучи живой добычей паразита, продолжаютъ существовать, нося въ себѣ зародышъ своей смерти.

Другія перепончатокрылыя не приспособлены для такой паразитной жизни и потому эксплуатированіе ими другихъ насѣкомыхъ ограничивается только тѣмъ, что онѣ кладутъ свои яички въ ихъ болѣе искусно построенныя гнѣзда. Такимъ образомъ эти личинки живутъ на счетъ другихъ насѣкомыхъ и питаются запасами приготовленными послѣдними для себя. Сюда принадлежатъ: блестящая оса, золотистая блестянка и др.

Наконецъ, нѣкоторыя изъ перепончатокрылыхъ, какъ напр. орѣхотворки и пилпльщики, въ первое время своего развитія, живутъ на растеніяхъ и питаются ихъ листьями.

Здѣсь мы опишемъ только главныя семейства этого разряда, заключающія въ себѣ довольно значительное количество видовъ. Семейства эти слѣдующія: 1) *Пчелиныя* сюда принадлежатъ пчелы, медоклады, и шмелц, 2) *Осовыя*, 3) *Муравьиныя* и 4) *Орѣхотворки*.

Пчелы. Еще въ глубокой древности человѣку были извѣстны

пчелы и онъ умѣлъ пользоваться продуктомъ этихъ искусныхъ насѣкомыхъ, добывая для своего употребленія медъ и воскъ.

О нихъ упоминаетъ Библія, и на еврейскомъ языкѣ пчелы называются *дебора*. Греки называли ихъ *меллисса* или *мелитта*.

Строительное искусство пчелъ, ихъ экономическая предусмотрительность, удивительное сочетаніе и цѣлесообразность ихъ дѣйствій, обнаруживающія нѣкоторого рода смысленность, и замѣчательная общественная организація—все это съ давнихъ поръ привлекало вниманіе натуралистовъ, поэтовъ и мыслителей. Виргилій воспѣвалъ пчелъ въ своихъ произведеніяхъ. Такъ, въ четвертой пѣсни его *Георикъ*, онъ превосходно резюмировалъ все, что знали древніе объ этомъ насѣкомомъ. Съ замѣчательною вѣрностью, онъ описываетъ здѣсь нѣкоторыя черты изъ ихъ жизни, называетъ ихъ враговъ и излагаетъ уходъ за ними. Съ точки зрѣнія поэта, пчелы есть даръ небесный—*dona caelestia*—и ихъ способности возбуждаютъ его удивленіе, которое и выражается у него слѣдующими словами:

His quibus signis atque haec exempla secuti,  
Esse apibus partem divinae mentis, et haustus  
Aethereos dixere ... \*)

Однако же неслѣдуетъ замѣтить, что разсказы о пчелахъ греческихъ и римскихъ натуралистовъ или поэтовъ есть смѣсь истинны съ заблужденіемъ и что они основаны вообще на однихъ только предположеніяхъ.

Аристотелю было извѣстно, что каждый пчелиный рой состоитъ изъ собранія трехъ индивидовъ, ему были также извѣстны и другіе факты изъ жизни пчелъ, но всѣ эти факты не выяснены въ его сочиненіяхъ и дурно имъ истолкованы. Вообще, какъ видно, Аристотель былъ мало знакомъ съ энтомологіею, такъ какъ онъ производилъ насѣкомыхъ отъ древесныхъ листевъ и исторію ихъ предносилъ бездну заблужденій и такихъ взглядовъ, которые разрѣшаются самымъ простымъ наблюденіемъ.

Плиній утверждаетъ, что Аристомахъ 58 лѣтъ занимался наблюденіями нравовъ пчелъ и что Филіскусъ, изъ Фракіи, съ тою же цѣлью провелъ всю жизнь въ лѣсахъ. Но всѣ эти самопожертвованія не принесли никакихъ плодовъ, если сравнить новѣйшія открытія по этому предмету съ заблужденіями Плинія, Аристотеля и Колумелы.

Съ другой стороны, Плиній говоритъ, что пчелы занимаютъ пер-

---

\*) Нѣкоторые, будучи поражены такими проявленіями, говорили, что пчелы озарены лучемъ божественнаго разума, небеснымъ вдохновеніемъ.

вое мѣсто между всѣми насѣкомыми и что онѣ созданы для чело-  
вѣка, которому доставляютъ медъ и воскъ. Далѣе онъ прибавляетъ,  
что пчелы образуютъ политическое общество, имѣющее совѣты и  
начальниковъ и даже проникнутое нравственными принципами.

Изъ этого мнѣнія римскаго натуралиста видно въ какомъ боль-  
шомъ почетѣ были пчелы у древнихъ. Весьма любопытно, какимъ  
образомъ они объясняли размноженіе пчелъ. Такъ какъ оплодотворенія  
самки никто изъ нихъ не видалъ, то, чтобы объяснить происхожденіе  
пчелъ, выдумывали басню за баснею. Одни говорили, что пчелы рожда-  
ются изъ быка, только что убитаго и зарытаго въ навозъ. Другіе увѣря-  
ли, что пчелы зарождаются въ тѣлѣ молодаго быка, павшаго отъ удара.  
Самыя храбрыя пчелы выходили изъ брюха разлагающагося льва, а  
изъ его головы *короли* (т. е. *царица* или *матка*). Трупъ коровы зарождалъ тихихъ и спокойныхъ пчелъ, а изъ теленка могли выйти  
только слабыя и небольшие.

Другіе натуралисты или, лучше, сказать другіе мечтатели произво-  
дили пчелъ изъ пахучихъ чашечекъ цвѣтка, такъ что части чашечки  
комбинируются и располагаются различнымъ образомъ, давали въ резуль-  
татѣ пчелу. Утверждали также, что пчелы отыскиваютъ на цвѣтахъ  
масляничнаго дерева и тростника особія сѣмена, изъ которыхъ онѣ  
и дѣлаютъ свои личинки.

Всѣ эти сказки—плоды фантазіи древнихъ—были развиты однимъ  
писателемъ временъ эпохи *возрожденія*, Александромъ де Монфоромъ  
(Alexandre de Montfort), въ его книгѣ *Printemps de l'Abeille*.  
По его мнѣнію, пчела-король рождается изъ растительнаго сока, до-  
бываемаго рабочими пчелами, рабочія пчелы выходятъ изъ меда и  
наконецъ *тираны*, т. е. самки, напрасно добивающіяся господства въ  
ульѣ, образуются изъ камеди.

Какъ видно, Александръ Монфоръ въ своихъ взглядахъ сильно  
держался греческихъ и римскихъ писателей.

Въ древнемъ Египтѣ пчела пользовалась большимъ уваженіемъ.  
Такъ на египетскихъ памятникахъ часто находятъ ся изображеніе  
въ лучахъ съ двумя полукругами, помѣщенное надъ именнымъ вен-  
зелемъ. Шамполіонъ-Фикакъ думаетъ, что такой рисунокъ изобра-  
жалъ титулъ, приложенный къ имени.

Горъ-Апполонъ, другой комментаторъ египетскихъ іероглифовъ, по-  
лагаетъ, что въ странѣ фараоновъ пчелы были эмблемою народа по-  
корно подчиненнаго своему царю. Это предположеніе заслуживаетъ  
полнаго довѣрія, и вѣроятно Насолеопъ I придавалъ пчелѣ то же сим-



волпческое значеніе, потому что имъ были введены изображенія пчель на магіяхъ ея династіи.

Но едва только началась ученая наблюденія надъ работами и правами этого насекомаго, какъ разомъ исчезли все гипотезы и басни древнихъ. Въ началѣ настоящаго столѣтія Маральди (Maraldi), мате-



Фиг. 334. Франсуа Гюберъ.

матикъ въ Ницѣ, изобрѣлъ стеклянный улей и тѣмъ положилъ основаніе новымъ изслѣдованіямъ; только съ этого времени начинается точное и вѣрное знакомство съ удивительными явленіями жизни пчель.

Но еще прежде Маральди, голландскій натуралистъ Сваммердамъ

написалъ превосходную книгу *Histoire des Abeilles*. Онъ умеръ, не издавши этого сочиненія, и когда, много лѣтъ спустя послѣ его смерти, его сочиненіе было напечатано, то изслѣдованія другихъ ученыхъ уже подвинули предметъ далеко впередъ, и теперь, благодаря работамъ Маральди, Реомюра, Джона Гюнтера, Шприха и Франсуа-Гюбера, мы имѣемъ полную исторію жизни этихъ насѣкомыхъ.

Открытія Франсуа-Гюбера кажутся тѣмъ болѣе удивительными, что этотъ ученый ослѣпъ на двадцать восьмомъ году своей жизни. Лишившись зрѣнія, онъ однако не переставалъ заниматься изученіемъ природы и продолжалъ чтеніе книгъ естественна-историческаго содержанія. Читалъ ему обыкновенно его слуга, Франсуа Бюрненсъ, родомъ изъ Во. Этотъ честный человѣкъ сильно заинтересовался знаніемъ, и чтеніе развило въ немъ истинный талантъ наблюдателя. Скоро Гюберъ рѣшился образовать его, а затѣмъ Бюрненсъ сдѣлался его товарищемъ, на глаза котораго Гюберъ могъ положиться какъ на свои собственныя.

Оба натуралиста (мы, не колеблясь, признаемъ это званіе и за Бюрненсомъ, бѣднымъ крестьяниномъ изъ кантона Во, такъ сильно помогавшемъ Гюберу въ его долгихъ занятіяхъ) сдѣлали много замѣчательныхъ опытовъ, послужившихъ къ открытію многихъ до тѣхъ поръ неизвѣстныхъ истинъ. Результаты этихъ наблюденій были изданы въ 1789 году и встрѣчены большимъ сочувствіемъ всѣхъ натуралистовъ \*).

Позже Бюрненсъ былъ отозванъ на родину, гдѣ былъ избранъ своимъ согражданинъ на весьма важную должность. Оставшись одинъ, Франсуа Гюберъ продолжалъ изслѣдованія, при содѣйствіи своей жены. Такимъ образомъ второй томъ его сочиненія вышелъ черезъ двадцать лѣтъ по выходѣ перваго тома.

Приступимъ теперь къ изложенію образа жизни и нравовъ пчелы. Работы Реомюра, Шприха и Гюбера совершенно раскрыли и посвятили насъ въ тайны жизни этихъ драгоценныхъ перепончатокрылыхъ, которыя для человѣка имѣютъ огромное значеніе, играя роль какъ бы домашнихъ животныхъ.

Начнемъ съ описанія обыкновенной пчелы или медовой мухи (*Apis mellifica*).

Виродженіи большей части года населеніе пчелинаго улья состоитъ исключительно изъ двухъ родовъ подвидовъ: изъ самки, на-

\* Nouvelles observations sur les Abeilles par Francois Huber. Paris et Genève in 8, 2 edition, 1814.

зываемой *маткою* или *царицею* и изъ *рабочихъ*, которыя, собственно говоря, ничто иное какъ недоразвитыя самки. Третью категорию педѣльныххъ, населяющихъ улей, составляютъ самцы, называемые также *трутнями*, но они встрѣчаются въ ульѣ съ мая до юля.

Рабочія пчелы (фиг. 335) составляютъ, такъ сказать, народъ, толпу, *servus pecus*, живую силу пчелиной націи. Онѣ отличаются небольшимъ туловищемъ, тепло-рыжимъ цвѣтомъ и особенно *тарелочками* и *щеточками*, которыми снабжены ихъ заднія ноги.

Три пары ногъ, прикрепленныя къ щитку, служатъ для нихъ рабочими инструментами, изъ которыхъ двѣ заднія ноги длиннѣе четырехъ переднихъ. На вышней части заднихъ ногъ находится треугольное углубленіе, называемое *тарелочкою*, по бокамъ котораго возвышаются жесткіе волоски, образующіе какъ бы края корзиночки, куда насѣкомое собираетъ цвѣточную пыль. Самая широкая часть ноги, соч-



Фиг. 335.  
Рабочая пчела.



Фиг. 336. Задняя лапка пчелы съ аппаратомъ для собиранія пыльи.



Фиг. 337. Хоботокъ пчелы.

(Увеличено).

ленная съ ланкою, имѣеть четырехугольную форму; снаружи она гладкая, внутри же покрыта волосками и потому называется *щеточкою*.

Эта часть ноги служитъ для собиранія цвѣточной пыли; она, прикладываясь къ голени, образуетъ съ нею родъ небольшого линцета; наконецъ нога оканчивается пятью маленькими суставами, изъ которыхъ послѣдній вооруженъ крючкомъ (фиг. 336).

Другое орудіе рабочей пчелы состоитъ изъ пары подвижныхъ

челюстей, прикрѣпленныхъ по обѣимъ сторонамъ рта, и изъ хоботка (фиг. 337), который можно разсматривать какъ языкъ.

Челюстями пчела захватываетъ растираемая ею вещества, а хоботкомъ она собираетъ растительный сокъ или съ поверхности листьевъ, или со дна цвѣточнаго вѣнчика.

Когда пчела садеть на совершенно распустившійся цвѣтокъ, то можно видѣть, какъ она направляется къ срединѣ его вѣнчика. Выдвигая впередъ свой хоботокъ, она прикладываетъ его къ лепесткамъ, за тѣмъ, съ неутомимою энергіею, то вытягиваетъ, то сжимаетъ, то поворачиваетъ, то наклоняетъ свой хоботокъ; когда волосистая его часть напитається растительнымъ сокомъ, тогда пчела, поднося добычу ко рту, вводитъ ее въ каналъ, откуда добыча переходитъ въ первый желудокъ. Такимъ образомъ хоботокъ дѣйствительно играетъ роль языка, которымъ пчела вбираетъ, слизываетъ и высасываетъ цвѣточный медъ.

Кромѣ того пчела собираетъ еще цвѣточную пыль; входя въ цвѣтокъ, она вся опыляется ею, съ головы до ногъ; за тѣмъ она тщательно проводитъ щеточками по всему тѣлу и, снявши ими вездѣ пристающую пыль, складываетъ ее на треугольныя тарелочки своихъ заднихъ ногъ такимъ образомъ, что на нихъ образуется родъ маленькихъ, болѣе или менѣе объемистыхъ, подушечекъ. Если же цвѣтокъ еще не вполне распустился, то пчела челюстями открываетъ его пыльники, потомъ передними ногами передаетъ добычу второй парѣ ногъ, которая, въ свою очередь, складываетъ ее въ корзиночки третьей пары. Окончивъ работу, пчела входитъ въ улей съ полною пошею на ногахъ; пошея эта состоитъ изъ пыльцы цвѣтка тимьянъ (*Thymus*).



Фиг. 338. Трутень



Фиг. 339. Царица или матка.

Описанныя нами орудія встрѣчаются только у рабочихъ пчелъ. Самцы или трутни (фиг. 338) величиною своею превосходятъ рабочую пчелу; они болѣе покрыты волосами, но не имѣютъ на ногахъ тарелочекъ. Волоски ихъ щеточекъ не приспособлены для собиранія

пыльцы. Полетъ ихъ сопровождается звучнымъ жужжаніемъ; челюсти трутней короче нежели у рабочихъ пчелъ, и они лишены ядовитаго жала, которое служитъ оружіемъ рабочей пчелы.

Матка или царица (фиг. 349) величиною менѣе трутня, имѣетъ тѣло болѣе удлиненное нежели у рабочей пчелы, крылья относительно короткія и покрываютъ только половину тѣла, тогда какъ у другихъ пчелъ онѣ закрываютъ его совершенно.

Кладба ячеекъ составляетъ единственное и исключительное назначеніе царицы. Она лишена тарелочекъ и щеточекъ.

Наша царица, какъ подобаетъ ея высокому сану, свободна отъ всякой работы. Матку всегда сопровождаетъ извѣстное число рабочихъ, которые ее чистятъ, облизываютъ, подносятъ своимъ хоботкомъ медъ и, предупреждая всякое ея желаніе, составляютъ кортежъ, достойный ея пчелинаго величества.

Весьма замѣчательно, что въ каждомъ ульѣ господствуетъ только одна царица. Петинная владычица этого государства, она управляетъ нѣсколькими тысячами рабочихъ въ ульѣ, и все покорно повинуются ея волѣ.

Число самцовъ едва достигаетъ десятой части рабочихъ пчелъ, и живутъ они не болѣе трехъ мѣсяцевъ. Такимъ образомъ главную, дѣйствительную, жизненную силу этого маленькаго міра составляютъ рабочія пчелы.

«Вмѣшность улья, говоритъ Викторъ Рандю, даетъ самое высокое понятіе объ этомъ дѣйствительно трудящемся народѣ. Съ самого восхода солнца и до его заката все тамъ двигается, слышится и работаетъ; это непрерывный рядъ прибытій и отбытій и самыхъ разнообразныхъ операций, которыя начинаются, дѣйствуютъ и кончаются съ тѣмъ, чтобы начаться снова. Съ поля прибываютъ сотни пчелъ, нагруженныя матеріалами и провизією, другія встрѣчаютъ ихъ, и въ свою очередь отправляются туда же. Здѣсь осторожный часовой осматриваетъ каждаго вновь приходящаго, тамъ поставщики, остановясь у входа, гдѣ другія пчелы разгружаютъ ихъ, слышать снова приниматься за работу; мѣстами идетъ рукопашный бой съ чужимъ нахаломъ, котораго прогоняетъ рабочая пчела; далѣе зоркій надсмотрщикъ наблюдаетъ за спокойствіемъ и благосостояніемъ улья; въ другомъ же мѣстѣ рабочіе стараются вытащить вонъ трупъ своего товарища; все проходы набиты биткомъ и едва хватаетъ дверей, для этой озабоченной и слышащей массы входящихъ и выходящихъ. У входа въ улей все въ безпорядкѣ и въ смятеніи, но этотъ безпорядокъ только кажущійся, потому что пчелы въ своихъ работахъ отличаютъ

си самымъ замѣчательнымъ благоустройствомъ и распорядительностью» \*).

Самое простое вычисленіе даетъ понятіе объ ихъ по истиннѣ удивительномъ трудолюбіи. Такъ, въ отверстіе сильно населеннаго улья можетъ пройти въ одну минуту сто пчелъ, если теперь обратить вниманіе на то, что работа продолжается съ пяти часовъ утра до шести вечера, то въ продолженіи дня будетъ сдѣлано въ ульѣ восемьдесятъ тысячъ вступленій, а предположивши населеніе его въ 20,000 пчелъ, на каждую пчелу придется по четыре путешествія въ день.

Познакомимся же теперь ближе съ работами этого жужжащаго населенія и рассмотримъ ихъ съ того времени, когда пчелы начинаютъ основываться въ ульѣ.

Рабочія начинаютъ съ того, что законопачиваютъ все отверстія, кромѣ входа, который долженъ быть всегда открытъ. Съ этою цѣлью извѣстное число ихъ отправляется на поиски за пахучимъ и смолистымъ веществомъ, извѣстнымъ подъ именемъ *узы* или *прополиса*. Веществомъ этимъ выстилаются стѣнки улья; отсюда оно и получило названіе *прополисъ*, что по гречески означаетъ *предметъ, природъ*.

Гюберъ утверждаетъ, что *уза* собирается съ растительныхъ почекъ. Вещество это до сихъ поръ еще не употребляется въ искусствахъ, несмотря на то что оно, по мнѣнію Фраріера (*Les Abeilles et l'Apiculture* \*\*), имѣетъ все свойства воска. Прополисъ употребляется только въ Италіи, какъ наривательное средство.

Это смолистое вещество очень липко и скоро пристаётъ къ другимъ предметамъ. Пчела, скатывая его въ шарикъ, несетъ въ такомъ видѣ къ улью и передаетъ другимъ рабочимъ, которыя, захвативъ шарикъ челюстями, законопачиваютъ имъ щели.

Изъ этого матеріала пчелы дѣлаютъ еще другое употребленіе, о которомъ необходимо сказать здѣсь нѣсколько словъ.

Часто въ улей проникаетъ непріятель, и пчелы не всегда въ состояніи выбросить вонъ изъ своего жилища такого нарушителя ихъ спокойствія. Что же онѣ предпринимаютъ въ этомъ случаѣ? Замѣтивъ врага, онѣ бросаются на него и убиваютъ своимъ жаломъ. Но какъ же вытащить трупъ, который иногда бываетъ очень тяжелъ, какъ напримѣръ трупъ слизня, и который нельзя оставить въ ульѣ?

Какой-то римскій императоръ сказалъ, что трупъ непріятели пах-

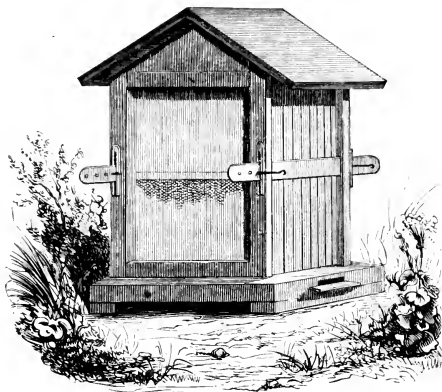
\*) L'intelligence des bêtes. In — 18. Paris, 1864.

\*\*) In — 18, 2 edition. Paris 1865.

петь хорошо. Но пчелы убѣждены въ противномъ, и прекрасно знаютъ, что, оставя трупъ въ ульѣ, онѣ заразятъ свое жилище и тѣмъ подвергнуть опасности общественную гигиену. Что же пчелы дѣлаютъ съ мертвымъ тѣломъ? Онѣ его пабальзамировываютъ, и такимъ образомъ, трупъ, исчезая подъ слоемъ прополиса, предохраняется отъ разложенія.

Думаютъ, что искусство бальзамировать тѣла изобрѣтено древними Египтянами. Это заблужденіе; петиничи его изобрѣтателями, по всей справедливости, надо назвать пчелъ.

Если же, вмѣсто слези, въ улей попадаетъ улитка, то дѣло уп-



Фиг. 349. Улей Гюбера.

рощается. Лишь только пчела ужалитъ улитку, послѣдняя быстро входитъ внутрь раковины, этого передвижнаго своего жилища, а между тѣмъ пчелы тотчасъ же замуравливаютъ ее, т. е. покрываютъ отверстіе раковины узой, и тою же смазкою онѣ приклѣпляютъ ее къ полу улья. Такимъ образомъ домъ песчатнаго моллюска становится его могилою.

Когда стѣны улья совершенно закрыты, пчелы кладутъ тамъ основаніе своего будущаго гнѣзда.

Слѣдить за подробностями этихъ работъ не легко, потому что пчелы, разъ попавши въ улей, получаютъ большое отвращеніе къ свѣту. Если помѣстить пчелъ въ свѣтлый улей, то онѣ первымъ дѣломъ закупориваютъ окна или покрывая ихъ узой, или завѣшивая жирою занавѣскою, состоящею изъ огромнаго числа ра-

бочихъ, готовыхъ на этотъ случай. Чтобы застать пчелъ въ рас-  
полохъ и быть въ состояніи наблюдать ихъ работы, Гюберъ постро-  
илъ *листоватый улей*, открывавшійся на подобіе книги.

Фиг. 340 изображаетъ такой улей. Разматривая его, можно соста-  
вить понятіе о тѣхъ приемахъ, помощью которыхъ Гюберъ могъ, по  
желанію, открывать улей, и такимъ образомъ заставить нечаянно его  
обитателей за работою.

Иногда Гюберъ помѣшалъ внутрь улья стеклянный ящикъ, кото-  
рый легко можно было вынимать на свѣтъ.

Начиная постройку улья, пчелы раздѣляютъ между собою работу.  
Первый отрядъ назначается для собиранія воска; этотъ матеріалъ въ  
постройкахъ нашихъ маленькихъ архитекторовъ играетъ роль на-  
стоящаго известняка.

Долго думали, что воскъ есть ничто иное, какъ цвѣточная пыль,  
переработанная въ желудкѣ пчелы и потомъ выдѣляемая ея ртомъ;  
но одному крестьянину изъ Люзака первому удалось познакомиться  
съ истинною природою воска. Этотъ изслѣдователь, — онъ не былъ  
членомъ ни одной академіи, кромѣ академіи *любителей природы*, — на-  
шелъ, что пластинки воска выдѣляются между нижними дугами брю-  
шныхъ колецъ рабочей пчелы. Такимъ образомъ воскъ есть продуктъ  
выпотѣнія насѣкомаго, а не переработанная имъ цвѣточная пыль.

Съ другой стороны, Гюберъ утверждаетъ, что пчелы, питающіяся  
исключительно пыльцею, не выдѣляютъ воска, и напротивъ, выдѣленіе  
это происходитъ, если онѣ принимаютъ въ пищу сахаристыя веще-  
ства.

Приподнимая немного послѣднія брюшныя кольца пчелы, легко  
замѣтитъ небольшія пластинки находящагося тамъ воска. Фиг. 341  
представляетъ пчелу сильно обремененную этимъ прозрачнымъ и бѣ-  
ловатымъ веществомъ.

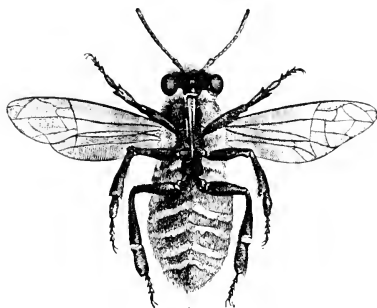
Рабочіе, привѣсившаясь къ своду улья, образуютъ изъ себя, при  
помощи выдѣляемаго ими воска, родъ гирляндъ или переплетенныхъ  
фестоновъ.

Первая пчела цѣпляется за крышу двумя передними ногами, вторая  
хватается за заднія ноги первой и такъ дальше, какъ показываетъ  
фиг. 342. Такимъ образомъ изъ пчелъ составляется цѣль, прикрѣп-  
ленная двумя концами къ своду и служащая мостомъ или лѣстницею  
для другихъ пчелъ, прибывающихъ къ первымъ.

Изъ всего этого въ концѣ концовъ выходитъ длинная гроздь, ко-  
торая свѣшивается до дна улья. Въ такомъ положеніи пчелы остают-  
ся неподвижны, ожидая пока въ ихъ желудкѣ медъ измѣнится въ



воскъ. Скоро одна изъ пчелъ отдѣляется отъ всей группы; это знакъ, что воску выработалось достаточное количество. Тогда пчела, взявши передними ногами одну изъ пластинокъ, выдѣляющихся между ея кольцами, растираетъ ее своими челюстями, мочетъ въ слюнкѣ и, придавши ей видъ тонкаго волокна, прикладываетъ его къ выдавшейся



Фиг. 341. Пчела, рассматриваемая въ луку, въ положеніи, при которомъ видны пластинки воска, между брюшными кольцами.

точкѣ свода. Къ этому первому камню она прибавляетъ новыя, до тѣхъ поръ, пока не истощится весь запасъ воска. Другая рабочая, или, какъ ихъ еще называютъ, другая *каменьщица*, слѣдуя за первою, продолжаетъ ту же работу кладки фундамента, и скоро подъ сводомъ опускаются безформенныя массы воска, въ которыхъ другія рабочія и выдалбливаютъ своими челюстями первыя кѣточки или *ячейки*.

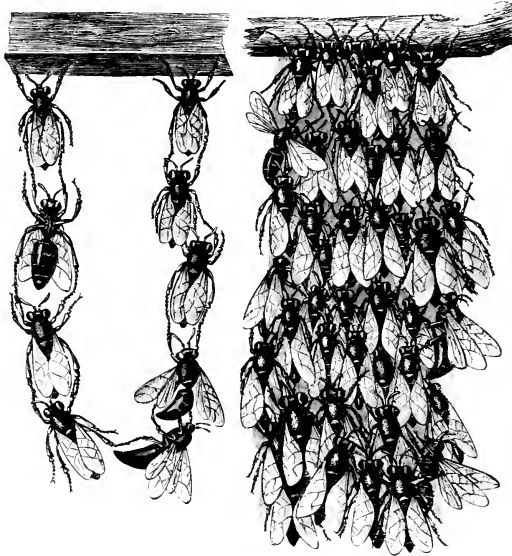
Между тѣмъ рабочія продолжаютъ кладку основной стѣны, а по мѣрѣ того, какъ строятся первыя ячейки, готовятся или очерчиваются новыя. Такимъ образомъ работа подвигается съ замѣчательною быстротою.

Каждая ячейка имѣетъ видъ шестиграннаго кубика, закрытаго только съ одной стороны; дно его пирамидально и образуется тремя ромбами. *Сотъ* происходитъ изъ соединенія спинной стороны двухъ слоевъ ячеекъ, которыя располагаются такъ, что дно одной изъ нихъ служитъ въ тоже время дномъ и для другой, а основаніе каждой образуется соединеніемъ трехъ противоположныхъ ячеекъ.

Пчелы начинаютъ тѣмъ, что сперва обдѣлываютъ ромбы, составляющіе основаніе ячейки; потомъ онѣ послѣдовательно прибавляютъ шесть плоскостныхъ стѣнокъ, дополняющихъ шестигульный кубикъ. Въ тоже время другія рабочія окружаютъ противоположную

поверхность сота и строить ячейки, прислоненныя своими основаніями къ ячейкамъ передней поверхности того же сота.

Эта работа не оканчивается сразу. Вначалѣ стѣнки ячейки очень толсты, онѣ какъ бы только обтесаны и потому влѣдъ за первыми рабочими являются другія, которыя опиливаютъ и обстругиваютъ



Фиг. 342. Пчелиныя гроды.

ихъ и которыя, обтачивая ячейки, придаютъ имъ стѣнкамъ желаемую величину. Всѣ эти работы совершаются съ замѣчательною быстрою, и пчелы въ двадцать четыре часа могутъ постронть до четырехъ тысячъ ячеекъ.

Пчела придаетъ шестигранную форму ячейкѣ не безъ основанія; оно лежитъ въ экономическомъ вопросѣ, который рѣшенъ этими насѣкомыми самымъ замѣчательнымъ образомъ.

«Если хорошенько всмотрѣтся, говоритъ Реомюръ, въ форму каждой ячейки, если изучить внимательно ея устройство, то придешь къ заключенію, что она создавалась по геометрическому плану, который и руководилъ всею ея постройкою. Въ ней собрано все, чего

можно желать отъ подобной постройки и кажется, что пчелы рѣшили задачу съ такими условіями, трудность которыхъ признаеть каждый геометръ. Задача эта можетъ быть выражена такъ: изъ даннаго количества вещества, воска, сдѣлать равныя и подобныя ячейки опредѣленнаго объема, — объемъ ихъ долженъ быть такъ великъ, какъ только позволяетъ количество употребленнаго вещества, а расположеніе ячеекъ должно быть такое, — при которомъ онѣ занимали бы въ ульѣ возможно меньшее пространство. Чтобы сохранить последнее условіе, ячейки должны прикасаться другъ къ другу такъ, чтобы между ними не оставалось ни угловатаго пространства, ни пустоты. Удовлетворивъ этому условію, пчелы сохранили и два другія тѣмъ, что придали ячейкѣ шестигранную или гексагональную форму. Къ этому надо прибавить, что пчелы не могли лучше сохранить матеріала и мѣста, какъ составляя соты изъ двухъ рядовъ ячеекъ, обращенныхъ въ противоположныя стороны».

Дѣйствительно такое расположеніе ячеекъ берегаетъ половину воска, изъ котораго дѣлается дно ячейки; кромѣ того пчелы сохраняютъ его много еще и тѣмъ, что дно и стѣнки трубочекъ дѣлаются изъ очень тоненькихъ пластинокъ, и только края ячеекъ укрѣпляются сильно и потому требуютъ больше воска.

Такимъ образомъ пчелы рѣшаютъ задачу, условія которой могли бы затруднить и нашихъ архитекторовъ.

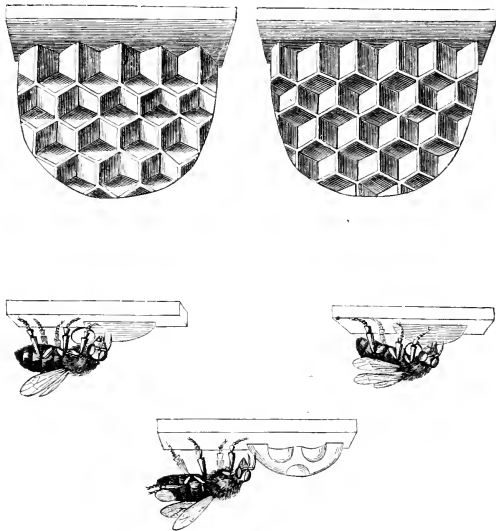
Соты спускаются отъ свода улья параллельными рядами. Толщина каждаго изъ нихъ около двухъ сантиметровъ. Они прикрѣпляются къ вершицѣ улья помощью стопообразнаго возвышенія изъ воска, а къ стѣнкамъ многочисленными привязками.

Проходы остаются между порами сота; кромѣ того пчелы, для сообщенія, оставляютъ небольшія круглыя отверстія. Форма и общее расположеніе этихъ построекъ весьма разнообразны, и пчелы всегда въ этомъ случаѣ примѣняются къ формѣ и свойствамъ улья.

Замѣчательныя работы пчелъ показываютъ ихъ высокую разсудительность, и когда наблюдаешь за всѣми пріемами этой работы, то становится невозможнымъ предположеніе, что пчела ничто иное, какъ простая организованная машина, единственнымъ двигателемъ которой служить инстинктъ; — скорѣе же можно согласиться съ мнѣніемъ, что она одарена извѣстнымъ разумомъ, управляющимъ всѣми ея дѣйствіями.

Сотовыя ячеп бываютъ трехъ размѣровъ. *Малыя*, назначенныя для личинокъ рабочихъ, *среднія*, для личинокъ трутней и *большыя*, для личинокъ матки (фиг. 344).

Послѣднихъ, т. е. *ячеекъ матки*, въ ульѣ не бываетъ больше двадцати, тогда какъ всѣхъ другихъ насчитываютъ двадцать тысячъ. Ячейки дѣлаются изъ смѣси воска съ узой, онѣ имѣютъ форму закругленнаго наперстка и образуютъ трубочки въ 2 сантиметра дли-



Фиг. 343. Постройки пчель.

ною, снаружи онѣ разнообразно вырѣзаны и всегда лежатъ вертикально, такъ что кажется, будто ячейки оторваны отъ сота.

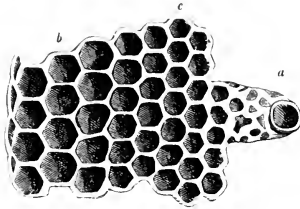
Всѣхъ *маточной ячейки* равняется всѣу ста другихъ ячеекъ. Пчелы не щадятъ ничего, чтобы сдѣлать ее удобною и помѣстительною. «Это въ своемъ родѣ Лувръ», говоритъ Реомюръ.

Играя роль колыбели личинокъ, ячейки въ тоже время служатъ и магазинами для склада меда. Нѣкоторыя поочередно исполняютъ оба назначенія, другія же, и это большая ихъ часть, исключительно назначены для храненія меда и пыльцы.

Какъ мы уже говорили, пыльца приносится пчелами въ видѣ подушечекъ въ корзиночкахъ заднихъ ногъ. Собирающая ее рабочая, входя въ ячейку задними ногами, оставляетъ пыльцу тамъ, другая тотъ часъ входитъ за нею и, утаптывая пыльцу, утверждаетъ ее въ

ячейкѣ. Медъ приносится пчелою въ первомъ желудкѣ и выбрасывается ею въ назначенную для него ячейку. Но пчела не всегда доноситъ его до улья, часто она передаетъ медъ на дорогѣ.

«Встрѣчай товарища, говоритъ Реомюръ, товарища, который пуж-



Фиг. 344. Ячейки улья.

*a)* большія ячейки, назначенныя для личинокъ матки. — *b)* среднія ячейки, для личинокъ рабочихъ. — *c)* Малая ячейки, назначенныя для личинокъ рабочихъ.

дается въ пищу и не имѣетъ времени отправиться на поиски, пчела останавливается, выпрямляетъ и вытягиваетъ хоботокъ такъ, чтобы отверстіе, пропускающее медъ, находилось немного за зубами, за тѣмъ она выпускаетъ медъ. Другія, зная, что это приготовлено для нихъ, подносятъ кончикъ своего хоботка къ отверстию и такимъ образомъ сосутъ медъ. Часто же рабочая, запасшись медомъ, не останавливается на дорогѣ, а спѣшитъ въ мастерскія, т. е. туда, гдѣ другія рабочія или строятъ новыя ячейки, или чистятъ и обдѣлываютъ уже готовыя, и здѣсь она предлагаетъ имъ меду, какъ бы желая, чтобы мастера не отрывались отъ дѣла и не шли бы въ поле за пищею».

Медъ, сохраняемый въ ячейкахъ, служитъ какъ для обыкновеннаго дневнаго употребленія, такъ и для запаса на тотъ случай, когда цвѣты не дадутъ его больше. Ячейки, въ которыхъ лежитъ расхожі медъ, открыты. Рабочія берутъ изъ нихъ медъ, по мѣрѣ надобности, особенно въ дождливые дни, когда пчелы не вылетаютъ изъ улья.

Ячей же съ запаснымъ медомъ совершенно закрыты. «Онѣ, говоритъ Реомюръ, похожи на маленькія баночки съ вареньемъ или сиропомъ, и каждая изъ нихъ плотно закрыта крышечкой».

Крышечка эта состоитъ изъ воска, она герметически закупориваетъ консервъ и, не выпуская испаренія воды изъ меда, сохраняетъ его обыкновенное жидкое состояніе. Надо замѣтить, что медъ не вытекаетъ даже изъ открытыхъ ячеекъ, не смотря на то, что онѣ находятся въ горизонтальномъ положеніи; это объясняется тѣмъ, что медъ заключается въ узкихъ трубочкахъ и имѣетъ множество точекъ со-

прикосновения, удерживающихъ его; кромѣ того послѣдній слой всегда гуще выше лежащихъ слоевъ, и потому онъ образуетъ надъ нимъ родъ корки.

Во время хорошаго сбора меда, внутри улья можно найти множество закупоренныхъ ячеекъ, которыя, въ этомъ случаѣ, играютъ роль богатыхъ житницъ, переполненныхъ запасами на голодные годы.

Когда постройки ячеекъ въ полномъ ходу, — что обыкновенно бываетъ на другой день послѣ занятія пчелами улья, матка выходитъ на встрѣчу трутнямъ, которые съ полудня до пяти часовъ вечера обыкновенно играютъ на солнцѣ, и, покружившись нѣсколько секундъ, она печезаетъ съ ними въ воздухѣ. Спустя полчаса матка появляется оплодотворенною.

При возвращеніи въ улей, матка становится предметомъ особенной заботливости и ухода рабочихъ, которыя, тѣсясь возлѣ нее, дѣйствительно составляютъ ея кортежъ. Нѣтъ такой услуги, которую не оказала бы царицѣ рабочая пчела. Царицу чистятъ, лижутъ, ласкаютъ, нѣжатъ и подносятъ хоботки, наполненные медомъ.

Спустя двое сутокъ послѣ возвращенія въ улей, матка начинаетъ класть яички. Проходя соты, она помѣщаетъ яичко въ каждую пустую ячейку, прикрѣпляя его къ дну особымъ липкимъ веществомъ, такъ что кажется, будто яичко виситъ внутри ячейки.

Эти яички имѣютъ видъ продолговатыхъ тѣлецъ голубовато-бѣлаго цвѣта. Если матка въ торопяхъ броситъ въ одну ячейку болѣе одного яичка, то сопровождающія ее рабочія съѣдятъ вынуть и уничтожить лишнія. Это обыкновенно случается, когда въ сотахъ недостаетъ отдѣльныхъ помѣщеній для снесенныхъ яичекъ.

Дознано, что въ началѣ, матка кладетъ яички, изъ которыхъ разовьются рабочія. Другія же яички кладутся позже. Кладка яичекъ продолжается до наступленія холоднаго времени, за тѣмъ она прекращается и начинается снова весною. Въ первое время матка кладетъ яички въ изобиліи, въ день она снесетъ до двухъ сотъ яичекъ, что за два мѣсяца составитъ болѣе двѣнадцать тысячъ.

На одиннадцатомъ мѣсяцѣ своего существованія, матка кладетъ яички, изъ которыхъ разовьются трутни и число которыхъ простирается отъ 500 до 3,000. Это продолжается около мѣсяца.

Спустя двадцать дней послѣ занятія улья, рабочія начинаютъ дѣлать основаніе маточныхъ ячеекъ, и когда онѣ будутъ извѣстной длины, матка кладетъ по яичку въ каждую, причемъ она наблюдаетъ слѣдующій порядокъ: всякое яичко кладется ею черезъ день или два послѣ перваго — это дѣлается съ тою цѣлью, чтобы будущія мат-

ли не развились въ одно и тоже время и не вызвали бы споровъ и войны за престолонаслѣдіе. Какъ показываетъ исторія Франціи, люди въ этомъ случаѣ не такъ предупредительны, какъ пчелы.

Яички размѣщаются въ ячейкахъ не случайно, а по поламъ, такъ



Фиг. 345. Внутренность улья.

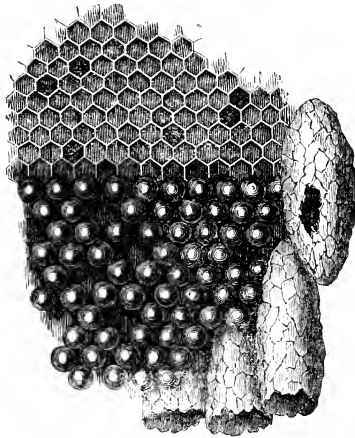
что каждое кладется въ назначенную для него ячейку. Яички для рабочихъ и для матокъ совершенно сходны между собою, различіе же ихъ въ развитіи опредѣляется пространствомъ ячейки и пищею.

На фигурѣ 346 представлена часть улья съ яичками, положенными въ ячейки, на ней же видны и маточныя ячейки.

Матка, какъ мы уже сказали, кладетъ свои яички всегда правильно и въ опредѣленномъ порядкѣ, по результату этой кладки измѣняются, если, по какой-нибудь случайности, оплодотвореніе матки произошло двумя или тремя недѣлями позже обыкновеннаго. Вообще тѣмъ больше замедляется ея оплодотвореніе, тѣмъ больше увеличивается число яиць, изъ которыхъ выходятъ самцы. Если послѣ выхода матки изъ личинки задержать ее болѣе двадцати дней въ заточеніи, то она, во все продолженіе своей жизни, уже несетъ только такія яйца, изъ которыхъ выходятъ самцы. Велѣдствіе этого матка лишается инстинкта, и дѣйствительно, въ это время она даже опи-

бается въ выборѣ ячейки, такъ что яички, изъ которыхъ выходятъ самцы или *трутни*, она кладетъ въ ячейки, предназначенныя для маточныхъ яичекъ, и такимъ образомъ вноситъ безпорядокъ въ будущую общину.

Забота за положенными яичками принадлежитъ рабочимъ, называемымъ Реомюромъ *кормилицами*, въ отличіе отъ другихъ рабочихъ,



Фиг. 346. Часть улья съ яичками въ ячейкахъ. Маточныя ячейки; изъ нихъ одна вскрыта маткой.

дѣлающихъ воскъ и воздвигающихъ постройки. Однако же, по мнѣнію нѣкоторыхъ пчеловодовъ, и въ томъ числѣ *Гаме*, въ ульѣ нѣтъ такого рѣзкаго раздѣленія занятій; а именно, воскъ дѣлаютъ молодыя рабочія, старшія же добываютъ пищу и кормятъ общину. Съ другой стороны, въ самый разгаръ сбора меду, все отправляются за добычею, такъ какъ въ такую критическую минуту все годится въ дѣло, все хорошо, по пословицѣ: при сборѣ винограда — каждый коробокъ поидеть за корзину.

Изъ яичекъ скоро выходятъ личинки. Съ этого времени, т. е. съ тѣхъ поръ, какъ яичко преобразуется въ личинку, до самого превращенія ея въ куколку, матка лежитъ, свернувшись въ своей ячейкѣ; здѣсь она неподвижна, какъ индѣйское божество въ священномъ храмѣ и совершенно счастлива, такъ какъ ея нища служатъ ей въ тоже время и ложемъ.



По временамъ рабочія навѣщаютъ матку, чтобы освѣдомиться все ли у ней есть и возобновить запасъ ея пищи. Тѣ же рабочія дѣятельно заботятся о личинкахъ, заключенныхъ въ своихъ ячейкахъ. Личинки питаются бѣловатою кашницею, имѣющею сходство съ мучнымъ клейстеромъ; по всей вѣроятности, эта кашница готовится пчелами изъ плодотворной пыли.



Фиг. 347. Личинка пчелы (увеличенная).

По мѣрѣ возрастанія личинки, кожица принимаетъ кислотоватый вкусъ, напоминающій въ тоже время вкусъ меда; изъ этого заключаютъ, что пчелы, постепенно измѣняя пищу личинокъ, приучаютъ ихъ такимъ образомъ къ вкусу меда.

Личинки достигаютъ полного своего развитія впродолженіе пяти дней; въ это время запасъ пищи ихъ истощается, и онѣ, не нуждаясь въ ней больше, превращаются въ куколку.

При этомъ кормилицы оказываютъ имъ послѣднюю услугу: покрывая отверстіе ячейки восковою крышечкою, онѣ замуровливаютъ тамъ куколку.

Мягкая, безногая и бѣловатая личинка мало по малу придвигается къ крышечкѣ; впродолженіи тридцати шести часовъ она окружаетъ себя шелковистымъ кокономъ, въ которомъ, сбросивши кожу, превращается въ куколку. Это *линяніе*, предшествующее полному превращенію, имѣетъ точно такое же значеніе, какъ и процессъ линянія гусеницъ бабочекъ.

Спустя семь или восемь дней послѣ превращенія, выходитъ совершенное насекомое; мало по малу органы его развиваются, и молодая пчела готова выйти на свѣтъ Божій. Она разрываетъ тонкій и прозрачный покровъ, въ которомъ еще заключена, потомъ челюстями прокалываетъ крышку или дверь своей темницы и, такимъ образомъ, выходитъ наружу.

Зацѣпившись передними ногами за края отверстія, она подвигается впередъ до тѣхъ поръ, пока не освободитъ всего тѣла; въ этомъ помогаютъ ей и другія пчелы, которыя вѣрными сплами стараются облегчить выходъ новой пришлицѣ, и которыя поддерживаютъ ее до тѣхъ поръ, пока она совершенно не соберется съ сплами. Скоро эта новая пчела грѣшнетъ и восстанавливается, и тогда, если она принадлежитъ къ числу рабочихъ, то вмѣстѣ съ трудолюбивыми своими товарищами, тотчасъ же принимается за работу.

Такъ выходятъ изъ личинки обыкновенныя пчелы, т. е. рабочія и

трутни; первыя — спустя двадцать дней послѣ кладки яицъ, вторыя — спустя двадцать четыре дня.

Воспитаніе личинки матки и выходъ изъ нея насѣкомаго происходятъ нѣсколько иначе. По мѣрѣ развитія этой личинки, рабочія увеличиваютъ ея ячейку, съ наступленіемъ же послѣдняго превращенія, тѣ же рабочія постепенно ее суживаютъ и уменьшаютъ.

Маточныя личинки питаются своею особенною пищею, которая отличается, отъ пищи личинокъ рабочихъ и состоитъ изъ густаго и сладкаго вещества, извѣстнаго подъ именемъ *царскаго желе* (*gelée royale*).

Эта пища имѣетъ огромное вліяніе на развитіе личинокъ матки; и дѣйствительно, если личинка рабочей случайно проглотитъ нѣсколько капель этого вещества, то рабочая пчела, вышедшая изъ такой личинки, бываетъ способна оплодотвориться и снести нѣсколько яицъ. Съ другой стороны, объемъ ячейки имѣетъ также большое вліяніе на развитіе заключенныхъ въ ней личинокъ, и потому рабочія пчелы, которыхъ личинки живутъ въ тѣсныхъ ячейкахъ, никогда не достигаютъ размѣровъ и плодовитости матки. Если же личинка рабочей пчелы попадаетъ въ большую ячейку и питается царскимъ желе, то все измѣняется и изъ нея выходитъ настоящая матка. По нашему, — одежда не дѣлаетъ монахомъ, а у пчелы — колыбель дѣлаетъ царицей.

Это открытіе, сдѣланное Ширахомъ, объясняетъ какимъ образомъ пчелы, случайно потерявши царицу, могутъ ее легко замѣнить новою. И такъ у пчелъ, кромѣ президента республики, есть безчисленное множество кандидатовъ и вице-президентовъ, и чтобы замѣнить неожиданно павшаго Линкольна, у нихъ всегда найдется нѣсколько Джонсоновъ.

Если, по какимъ бы то ни было причинамъ, погибаетъ царица улья, то граждане, не теряя времени въ безплодныхъ сожалѣніяхъ, тотчасъ же принимаются за работу. Они выбираютъ личинку рабочей пчелы, не старѣе трехъ дней, и воспитываютъ ее иначе, т. е. кормятъ тою пищею, которая предназначена для маточной личинки; они увеличиваютъ ея ячейку на счетъ другихъ ее окружающихъ и наконецъ, чтобы совершить оперцію превращенія, онѣ даютъ ей большія порціи царскаго желе.

Такія чудеса напоминаютъ тѣ волшебныя сказки, въ которыхъ ударомъ палочки бѣдныя нищія превращались въ прекрасныхъ принцессъ, покрытыхъ золотомъ и драгоценными камнями; но здѣсь

волшебная сказка оправдывается, и поэтический бредъ является дѣйствительнымъ фактомъ.

По мнѣнію Франсуа Гюбера, подтвердившаго наблюденія Шираха, личинка, выбранная для матки, должна мѣнять свое положеніе; съ этою цѣлью рабочія придѣлываютъ къ сея жилищу вертикальную трубку, и въ ней онѣ безпрестанно переворачиваютъ и передвигаютъ изъ стороны въ сторону молодого червячка, эту надежду отечества.

Пчела, какъ бы играющая роль тѣлохранительницы, впродолженіи двѣнадцати дней, исключительно занята уходомъ за молодою насѣдницею; она кормитъ ее и окружаетъ всевозможнымъ вниманіемъ.

Когда настало время превращенія, отверстіе трубки закрывается, и пчелы ожидаютъ выхода новой матки. Такимъ образомъ мѣсто прежней царицы благополучно замѣщается другою, и пчелы на своемъ жужжаньемъ парѣнн могутъ воскликнуть: *царица умерла, да здравствуетъ царица!*

Личинка матки, заключенная въ своей ячейкѣ, всегда обращена головою внизъ, личинка трутня, напротивъ, лежитъ головою къверху; выходъ совершеннаго насѣкомаго изъ послѣдней совершается черезъ тринадцать дней, послѣ кладки ящцъ.

Молодая матка начинаетъ летать тотчасъ же по выходѣ изъ колыбели, другія же пчелы, рабочія и трутни въ этотъ періодъ не отличаются такою крѣпостью и силою своей организаціи, а потому, прежде чѣмъ принять участіе въ забавахъ и работахъ пчелъ, онѣ нуждаются въ двадцати четырехъ часовомъ отдыхѣ, впродолженіи котораго рабочія ихъ лижутъ, чистятъ и кормятъ медомъ. Никто не учитъ молодыхъ пчелъ исполнять возложенныя на нихъ работы: руководима природою, которая въ этомъ случаѣ есть ихъ единственный совѣтникъ, онѣ тотчасъ же принимаютъ за свои занятія.

Во время выходенія пчелъ изъ личинокъ, населеніе улья, каждый день увеличивается нѣсколькими сотнями молодыхъ пчелъ, такъ что улей становится наконецъ тѣснымъ, и потому тогда начинаются тѣ замѣчательныя эмиграціи крылатаго населенія, которыя обыкновенно извѣсны подъ именемъ *рося пчелъ*. Матка бросаетъ улей и съ частію своихъ подданныхъ основываетъ въ другомъ мѣстѣ новую колонію.

Во Франціи пчелы *роются* обыкновенно въ маѣ и іюнѣ. На югѣ хорошо населенный улей можетъ дать до четырехъ рося сряду, на сѣверѣ же изъ него рѣдко выходитъ болѣе одного или двухъ. Бываютъ годы, когда пчелы совсѣмъ не роются, по малочисленности населенія улья, и тогда рабочія во время кладки маткою ящечкъ для

трутней, не готовятъ маточныхъ ячей, и такимъ образомъ рое-  
ніе откладывается на слѣдующую весну.

Съ другой стороны, иногда случается, что сильно населенный улей  
не даетъ роя, а улей, менѣе богатый пчелами, отдѣляетъ ихъ въ зна-  
чительномъ количествѣ; отсюда слѣдуетъ, что на этотъ кризисъ въ  
жизни пчелъ, кромѣ избытка населенія, имѣютъ вліяніе еще и дру-  
гія причины.

Первый рой всегда выходитъ подъ управленіемъ старой матки; въ  
случаѣ новыхъ роевъ, слѣдующихъ за первымъ, рой отдѣляется подъ  
руководствомъ молодыхъ, вновь вышедшихъ матокъ.

Между многими признаками, предшествующими выходу роя, пер-  
вымъ обыкновенно считаютъ появленіе самцовъ или крылатыхъ  
трутней; другимъ, впрочемъ менѣе дѣйствительнымъ, служить изли-  
шекъ населенія общины; въ этомъ случаѣ пчелы, какъ бы чувствуя  
неудобства тѣснаго помѣщенія, частью выходятъ изъ улья и нѣкоторое  
время держатся возлѣ него или возлѣ его подпорки. Цѣлья ихъ ку-  
чи громоздятся одна на другой внѣ улья и какъ бы ожидаютъ сиг-  
нала, чтобы отправиться въ путь.

Самымъ же вѣрнымъ признакомъ, что рой готовъ вылетѣть изъ  
улья, по мнѣнію Реомюра, служитъ то, что пчелы, не смотря на  
благоприятную погоду, работаютъ менѣе обыкновеннаго, онѣ не ча-  
сто вылетаютъ изъ улья и вообще лѣнливо собираютъ съ цвѣтовъ  
свою добычу.

Когда утромъ, при полномъ сіяніи солнца, погода вполне благо-  
приятствуетъ работѣ пчелъ, говоритъ Реомюръ, а между тѣмъ вы  
замѣтите, что въ ульѣ, изъ котораго въ предыдущіе дни вылетало  
на работу множество рабочихъ, работа идетъ плохо, и возвращающія-  
ся съ поля пчелы мало приносятъ воску, то можно навѣрно сказать,  
что изъ этого улья готовъ выйти рой. Такой образъ дѣйствія пчелъ  
заставляетъ предположить, что пчелы одарены замѣчательною смыс-  
ленностью и что въ этомъ случаѣ онѣ поставятъ въ тупикъ каждаго,  
кто захотѣлъ бы объяснить все ихъ дѣйствія простымъ механизмомъ.  
И дѣйствительно, принимая во вниманіе описанное явленіе, не ясно ли,  
что еще съ утра все рабочія знаютъ о намѣреніи царицы, которое  
приводится ею въ исполненіе только около полудня?... Это напоми-  
наетъ анекдотъ о томъ старомъ гренадерѣ, который равнодушно,  
не трогаясь съ мѣста, смотрѣлъ на товарищей, строившихъ лагерныя  
палатки, и который на вопросъ генерала Тюрена, отчего онъ не ра-  
ботаешь, отвѣчалъ: *я знаю, что армія не останется въ этомъ лаге-*

ръ. Подобно этому гренадеру, почти всѣ рабочія знаютъ о намѣреніи своей царицы выступить въ походъ, и потому оставляютъ работу \*)».

Въ ульѣ готовомъ, какъ говорятъ пчеловоды, выбросить рой, накануне съ вечера и во всю ночь слышится совершенно особенное жужжаніе, тамъ повидимому все въ волненіи, а если приложить ухо къ стѣнкѣ улья, то слышатся явственные и рѣзкіе звуки, которые какъ бы происходятъ отъ сотрясенія крыльевъ одной пчелы.

«Тѣ, которые лучше меня могутъ понимать языкъ пчелъ, говоритъ Реомюръ, разсказываютъ чудеса объ этихъ звукахъ. Они предполагаютъ, что шумъ производитъ молодая матка, уговаривая извѣстную часть пчелъ покинуть улей, или желая своимъ шумомъ, какъ бы трубнымъ звукомъ, внушить имъ мужество для такого отважнаго предприятия. Карлъ Бутлеръ, авторъ *Monarchie féminine*, совершенно иначе объясняетъ эти звуки; онъ высказываетъ предположеніе, что молодая матка, желая, въ свою очередь, сдѣлаться царицею, жалобными звуками и стонами умоляетъ мать позволить ей съ отрядомъ пчелъ оставить улей, для основанія новой колоніи; далѣе онъ прибавляетъ, что царица-мать иногда въ продолженіи двухъ дней не соглашается на эту просьбу, но наконецъ она даетъ свое согласіе и отвѣчаетъ на мольбы молодой матки внятнымъ и сильнымъ голосомъ; и если кому нибудь удастся услышать рѣзкій голосъ старой матки, то онъ навѣрно можетъ ожидать выхода роя. Бутлеръ же дошелъ до того, что даже опредѣлилъ модуляцію и составные тоны пѣнія какъ молодой, такъ и старой матки. Онъ говоритъ, что матка, желающая образовать свою колонію, не должна подражать голосу царицы, и горе первой, если она, изъ духа непокорности, сдѣлаетъ это! За преступленіемъ неминуемо слѣдуетъ наказаніе, и молодая матка жертвуетъ головою за возмущеніе, царица же идетъ дальше и въ ту же минуту истребляетъ всѣхъ другихъ бунтовщиковъ.

Истинная же причина этого необыкновеннаго шума заключается въ сильномъ сотрясеніи крыльевъ встревоженныхъ пчелъ.

Съ наступленіемъ роенія, пчелы, по примѣру своей матки, совершенно ошалѣваютъ. Франсуа Гюберъ сдѣлалъ по этому поводу много прекрасныхъ открытій. Вотъ что тогда происходитъ въ ульѣ, по наблюденіямъ этого знаменитаго естествоиспытателя.

Шумъ, производимый развивающимися въ ячейкахъ матками, тревожитъ царицу, она торопливо обѣгаетъ свои владѣнія, осматриваетъ ячейки и въ ожесточеніи пытается уничтожить тѣ изъ нихъ, въ ко-

\*) Mémoires pour servir à l'histoire des insectes, tome V. page 611.

торыхъ заключены молодыя матки; но здѣсь царица встрѣчаетъ сильное сопротивленіе со стороны рабочихъ, охраняющихъ питомцевъ. Матка ходитъ изъ стороны въ сторону и старается положить еще одно яичко; но часто, не сдѣлавъ этого, удаляется отъ приготовленной ячейки. Затѣмъ, она бѣжитъ, останавливается, снова бѣжитъ и паскакиваетъ на тѣла рабочихъ, встрѣчающихся ей на дорогѣ; иногда, когда она остановится, за нею, какъ бы наблюдая, останавливаются и рабочія. Послѣднія бросаются на матку, бьютъ ее головою, и садятся къ ней на спину. Матка бѣжитъ, неся на спишѣ нѣсколько рабочихъ. Брошенная всемі, она сама беретъ медъ изъ незакрытыхъ ячеекъ, оставленныхъ теперь на произволь судьбы. Такимъ образомъ царица остается одна безъ услугъ и почестей и напоминаетъ въ это время монарха, лишенаго престола.

Вездѣ, гдѣ прошла матка, начинается сильное волненіе, и такъ какъ она скоро обходитъ все закоулки улья, то волненіе дѣлается общимъ. *Quantum mutata!* царица даже не кладетъ яицъ въ приготовленныя ячейки и теряетъ ихъ по дорогѣ. Она находится въ какомъ то омыненіи. Что сталося съ этою мудрою и осторожною правительницею, что сдѣлалось съ этою предусмотрительною и внимательно матерью?

Кормилицы заражаются то же общею болѣзнью и впадаютъ въ такое же состояніе; онѣ уже не обращаютъ вниманія на своихъ питомцевъ, и возвращаясь съ поля тотчасъ же принимаютъ участіе въ общемъ бредѣ и присоединяются къ общему жужжанію. Не освободивши своихъ лапокъ отъ комочковъ пылицы, онѣ, какъ безумныя, бросаются во все стороны и такимъ образомъ тревога охватываетъ всю республику.

Этотъ адскій вальсъ, эта всеобщая сумятица кончается тѣмъ, что все пчелы, съ маткою во главѣ, бросаются къ отверстию и вылетаютъ изъ улья для образованія новаго роя. На свѣжемъ воздухѣ пчелы какъ бы приходятъ въ сознаніе, ихъ омыненіе кончается, онѣ прикрѣпляются къ вѣткѣ дерева и, отдавъ себя добровольно въ неволю, снова принимаются за работу.

Нѣтъ ничего интереснѣе этого періода въ исторіи нашего крылатаго народа.

Изъ многихъ наблюденій видно, что если убить матку, предводительствующую рою, то рабочія этого роя возвращаются въ улей и снова водворяются въ покинутомъ жилищѣ. Потерявши предводителя, онѣ какъ бы считаютъ себя неспособными устроить и руководить будущей колошєю.

Рой обыкновенно выходитъ въ тихую и хорошую погоду, или, что бы сказать точнѣе, въ яркій солнечный день, при чистомъ небѣ и всегда между десятью часами утра и тремя часами по полудни.

Намъ случалось наблюдать, говоритъ Франсуа Гюберъ, улей, бывшій въ волненіи и безпорядкѣ, со всеѣми признаками скорого роенія, но едва солнце пряталось за тучу, въ ульѣ наступала совершенная тишина, затѣмъ черезъ часъ, когда солнце снова показывалось, шумъ возобновлялся, быстро увеличивался и изъ улья выходилъ рой \*).

Чѣмъ ближе минута выхода роя, тѣмъ сильнѣе становится жужжаніе пчелъ. Прежде всего вылетаютъ нѣсколько рабочихъ, какъ бы для того, чтобы узнать какова погода; затѣмъ выходитъ матка, и едва переступитъ она черезъ порогъ, какъ толпа эмигрантовъ бросается влѣдъ за нею. Въ одно мгновеніе она въ воздухѣ поднимается густая, черная туча пчелъ, которая, кружась, носится впродолженіи нѣсколькихъ минутъ надъ ульемъ, какъ бы ожидая отставшихъ товарищей и осматривая мѣстность; наконецъ рой вихремъ взвивается и быстро улетаетъ въ поле.

Матка не выбираетъ сама мѣста прівала для эмигрировавшей толпы, это исполняютъ другія пчелы; онѣ отдѣляются отъ роя и выбравъ прельстившую ихъ вѣтку дерева, направляются къ ней, гдѣ, прикрѣпляясь, основываютъ станцію. За тѣмъ слѣдуетъ другая часть роя и наконецъ матка съ остальнымъ отрядомъ присоединяется ко всему обществу.

Образовавшаяся такимъ образомъ куча съ каждою минутою увеличивается, разсѣяныя пчелы спѣшатъ присоединиться къ большинству, и скоро весь рой сливается въ одну массу, образующую кнѣть (фиг. 348) сферической или пирамидальной формы.

Вѣсъ этой кнѣти иногда доходитъ до четырехъ килограмовъ, и въ ней заключается до сорока тысячъ пчелъ. Съ этой минуты, хотя и не находясь въ ульѣ, пчелы мало по малу успокоиваются и спустя четверть часа надъ кнѣтью посится столько же пчелъ, сколько ихъ обыкновенно летаетъ надъ ульемъ.

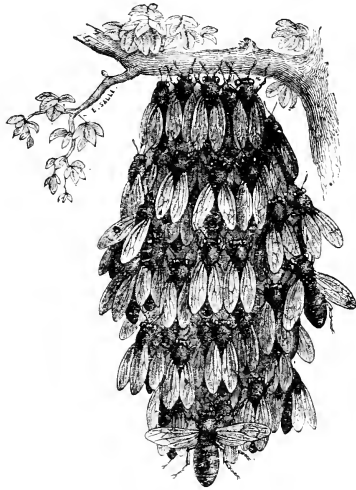
Для любителей или пчеловода это самая удобная минута овладѣть роемъ и посадить его въ приготовленный заранѣе улей; если

---

\* Вообще пчелы боятся дурной погоды. Когда онѣ въ полѣ собираютъ добычу, то появленіе малѣйшаго облачка заставляетъ ихъ торопливо возвращаться домой. Если же все небо покрыто тучами и пчелы не видятъ рѣзкихъ переходовъ отъ свѣта къ тѣни, то онѣ спокойно продолжаютъ работу, до тѣхъ поръ, пока первая капля дождя не заставитъ ихъ покинуть поле своей дѣятельности.

же пчеловодъ упустилъ минуту, то рой улетаетъ, поселяется въ какойнибудь впадинѣ или дуплѣ дерева, и пчелы возвращаются въ дикое состояніе.

Въ теплыхъ странахъ, богатыхъ цвѣтами, улей можетъ выбросить нѣсколько роевъ сразу, но лучшимъ роемъ всегда бываетъ первый,



Фиг. 348. Кисть изъ пчелъ, уцѣпившихся за вѣтку дерева.

потому что онъ сильнѣе и имѣетъ больше времени для приготовленія зимнихъ запасовъ. При благоприятной погодѣ и чистомъ небѣ этотъ рой, черезъ три недѣли послѣ своего выхода, дастъ, въ свою очередь, новый рой; здѣсь, какъ и прежде, старая матка покидаетъ основанную ею колонію и предводительствуетъ новою эмиграціею.

Если первый улей выбрасываетъ нѣсколько роевъ, то между первымъ и вторымъ роємъ проходитъ отъ семи до десяти дней; промежутокъ между третьимъ и четвертымъ обыкновенно короче. Эти запоздалые рои бываютъ большею частью очень слабы и рѣдко могутъ поддерживать свое существованіе.

Пчелы, составляющія рой, не возвращаются въ покинутый ими улей; поэтому покажется удивительнымъ то обстоятельство, что улей, не



обезсиживаясь, через нѣсколько дней даетъ второй рой. Но это легко объясняется тѣмъ, что старая матка, покидая свои владѣнія, оставляетъ въ нихъ большое количество личинокъ, которыя, развившись снова, такъ наполняютъ улей, что онъ безопасно можетъ выбросить этотъ второй рой.

Третій же и четвертый рой хотя и значительно уменьшаютъ население улья, но въ немъ все же остается достаточное количество рабочихъ для исполненія обыкновенныхъ занятій. Иногда, при роеніи пчелы такъ сильно волнуются, что все вылетаютъ изъ улья, но это продолжается нѣсколько минутъ и часть бѣглецовъ благоразумно возвращается домой.

Изъ этого можно заключить, что не все пчелы, обратившіяся въ бѣгство, образуютъ новую колонію. Во время общаго одуренія, пчелы толпами бросаются къ отверстию улья, жмутся и тѣснятъ другъ друга, такъ что каждая изъ нихъ покрывается влажностью, особенно же въ это время достается пчеламъ, понавшимъ въ середину толпы, онѣ на своихъ плечахъ выносятъ всю тяжесть массы и потому смоченныя ихъ крылья дѣлаются неподвижными и пчелы до того ослабѣваютъ, что едва бываютъ въ состояніи добратся до подставки и возвратиться въ старыя улей; такимъ образомъ эти несчастныя уже совершенно лишены возможности слѣдовать за улетающимъ роемъ. Кроме того, надо замѣтить, что треть народонаселенія улья, во время вылетанія роевъ, обыкновенно находится въ полѣ, гдѣ собираетъ добычу. Нагруженныя рабочія, возвращаясь въ поклинутыя товарищами улей, какъ бы не замѣчаютъ происшедшаго безпорядка и спокойно принимаются за работу. Онѣ дѣлаются основнымъ ядромъ новаго населенія, которое скоро увеличивается вновь выходящими изъ личинокъ пчелами.

Мы уже сказали, что первый рой вылетаетъ всегда подъ руководствомъ старой матки, которая оставляетъ улей прежде, нежели выйдутъ новыя, въ противномъ случаѣ, послѣднія были бы уничтожены старою маткою, и улей, оставшійся безъ главы, не могъ бы организоваться въ общину.

По выходѣ перваго роя, оставшіяся пчелы обращаютъ особенное вниманіе на маточныя ячейки, и тщательно наблюдаютъ, чтобы заключенныя въ нихъ матки не вышли прежде времени; съ этою цѣлью, рабочія безпрестанно возобновляютъ восковыя крышки ячеекъ, по мѣрѣ того, какъ молодыя пчѣвицы, желая освободиться, постоянно прокалываютъ ихъ. Съ другой стороны, тѣ же рабочія, прежде чѣмъ залѣпить пепорченную крышечку, пропускаютъ въ ячейку

нѣсколько капель меду и этимъ облегчаютъ горькое положеніе заключенной плѣнницы.

Наконецъ, въ извѣстное время, изъ перваго ячѣйка выходитъ молодая матка; скоро, руководимая кровожаднымъ инстинктомъ и желаніемъ нераздѣльно и самодержавно управлять общиной, она бросается на ячѣйки, въ которыхъ еще заключены ея соперницы. Но едва матка приблизится къ одной изъ такихъ ячѣекъ, рабочія начинаютъ кусать, щипать и дергать ее до тѣхъ поръ, пока она не удалится. Такъ какъ въ ульѣ много маточныхъ ячѣекъ, и такъ какъ вышедшая матка, мучимая желаніемъ истребить ихъ, безпрестанно бросается то на ту, то на другую, то эта борьба продолжается довольно долго и подъ конецъ матка едва находитъ пріютъ, гдѣ бы она могла укрыться отъ преслѣдователей. Эта операція повторяется по нѣскольку разъ въ день.

Иногда молодая матка, выбившись изъ силъ, издаетъ рѣзкій и пронзительный звукъ, похожій на пѣніе стрекозы; звукъ этотъ, такъ мало похожій на жужжаніе пчелы, имѣетъ потрясающее дѣйствіе на слушателей. Франсуа Гюберъ, описывая матку, напрасно желавшую удовлетворить своимъ эгоистическимъ цѣлямъ, говоритъ слѣдующее:

« Матка два раза издала звукъ. При этомъ каждый разъ она оставалась, щиткомъ опираясь на сотъ, складывала на спину крылья, и, не измѣняя ихъ положенія, сильно двигала ими. Какова бы ни была причина такого положенія матки, замѣчательно, что оно, какъ казалось, сильно тревожило другихъ пчелъ, потому что послѣднія опускали головы и оставались неподвижны. Тоже самое происходило и на другой день. Въ ульѣ оставалось еще двадцать три маточныхъ ячѣйки, тщательно охраняемыхъ многочисленною гвардіею.

Едва матка приближалась къ одной изъ такихъ ячѣекъ, какъ охраняющія ея пчелы, приходили въ смятеніе, онѣ окружали матку и съ ожесточеніемъ начинали кусать, дергать и толкать ее до тѣхъ поръ, пока она не удалялась; въ подобныхъ случаяхъ матка издавала иногда рѣзкій звукъ, принимая вышеописанное мною положеніе, при чемъ другія пчелы тотчасъ же дѣлались неподвижны » \*).

Тревога молодой царицы сообщается и ея подданнымъ и все оживляется тѣмъ, что матка, въ извѣстную минуту, вмѣстѣ съ роемъ, оставляетъ улей.

По выходѣ этого рода пчелы, оставшіяся въ ульѣ, освобождаютъ новую матку, которая, подобно первой, начинаетъ нападенія на сво-

\* Observations sur les Abeilles, tome 1, page 260.

ихъ соперницъ, еще заключенныхъ въ ячейкахъ; но гвардія снова упорно противодействуетъ ея кровожаднымъ попыткамъ до тѣхъ поръ, пока молодая матка съ новымъ роємъ не вылетитъ изъ улья.

При хорошей погодѣ и богатомъ населеніи улья, эти интересныя сцены повторяются отъ трехъ до четырехъ разъ въ продолженіи двухъ недѣль.

Наконецъ количество пчелъ въ ульѣ уменьшается до такой степени, что онѣ не могутъ уже тщательно слѣдить за развитіемъ маточныхъ личинокъ, и потому случается, что въ одно и тоже время выходятъ двѣ новыя матки. Тогда наступаетъ ужасная минута? Двѣ соперницы встрѣчаются и между ними начинается смертельный бой, послѣ котораго царица побѣдительница спокойно вступаетъ въ свои права надъ покореннымъ ею народомъ.

Если во время тревоги, предшествующей роенію пчелъ, какой-нибудь новой маткѣ, заключенной еще въ ячейкѣ, удастся незамѣтно выбраться изъ своей темницы, то она часто, въ общей суматохѣ, улетаетъ съ роємъ. Тогда эмигранты раздѣляются на два лагеря. Впрочемъ слабѣйшій скоро пустѣетъ, и перебѣжчики увеличиваютъ собою главный рой, такъ что наконецъ все пчелы соединяются въ одно войско, подъ предводительствомъ двухъ матокъ.

Не смотря на это, прикрѣпленный къ вѣткѣ рой остается совершенно покоенъ; но едва онъ оснуется въ постоянномъ жилищѣ, какъ дѣла принимаютъ другой оборотъ. Между двумя претендентами завязывается смертельный бой, и престолъ достается сильнѣйшему. Дѣйствительно, въ ульѣ не могутъ существовать двѣ царицы, одна оказывается лишнею и поэтому матки прибѣгаютъ къ Марсу, который рѣшаетъ споръ.

Франсуа Гюберъ описалъ эти *царскіе дуэли*, и здѣсь мы приводимъ интересный разсказъ о подобномъ сраженіи, которое онъ наблюдалъ 12 мая 1790 года.

«Въ ульѣ, говоритъ Гюберъ, въ одно и тоже время вышли двѣ матки. Едва онѣ встрѣтились, какъ съ ожесточеніемъ бросились одна на другую, и каждая зубами захватила усики своей противницы; голова, щитокъ и брюшко одной приходились какъ разъ противъ головы щитка и брюшка другой, и если бы заднія части ихъ тѣла сомкнулись, то матки, ужаливъ другъ друга, погибли бы въ сраженіи. Но природа какъ бы не допускаетъ до этого, и потому пчелы едва примутъ вышеописанное положеніе, онѣ послѣдно разбѣгаются въ стороны...

«Когда первый испугъ прошелъ, матки снова начинаютъ искать

другъ друга; отыскавши, онѣ сбѣгаются, сцѣпляются, и принимаютъ такое же положеніе, какъ въ первый разъ: результатъ этой схватки былъ тотъ-же, т. е. какъ только брюшко одной приблизилось къ брюшку другой, пчелы разбѣгались. Во все время сраженія, рабочія сильно волновались, и казалось, что шумъ увеличивался, когда противники разбѣгались; нѣкоторыя останавливали бѣгущихъ за ногу и нѣсколько минутъ держали въ плѣну. Наконецъ начинался третій бой. Болѣе сильная и свирѣпая матка неожиданно кидалась на соперницу, захватывала зубами начало крыла, взбиралась къ ней на спину, и, положивъ брюшко на послѣднія кольца тѣла своей противницы, прокаливала ее жаломъ; потомъ, выпустивъ крыло изъ рта, побѣдительница вытаскивала назадъ свое жало, а побѣжденная матка, проползши нѣсколько шаговъ и потерявъ послѣднія силы, испускала духъ».\*)

Здѣсь описана битва, происходившая между молодыми неоплодотворенными матками. Но Франсуа Гюберъ, вводя въ улей по нѣсколькѣ оплодотворенныхъ матокъ, убѣдился, что и между ними существуетъ такая же вражда, и онѣ съ такимъ же ожесточеніемъ истребляютъ другъ друга.

Матка, сдѣлавшаяся царицей улья, спѣшитъ уничтожить всѣ оставшіяся въ немъ маточныя личинки и въ этомъ случаѣ рабочія не оказываютъ ей никакого сопротивленія.

Господство многихъ не можетъ быть терпимо, король, какъ и начальникъ, долженъ быть одинъ, говоритъ Гомеръ (Иліада II 110).

Матка, сдѣлавшись матерью, съ ожесточеніемъ истребляетъ ячейки, въ которыхъ еще заключены молодыя матки. Она, сдѣлавъ зубами въ ячейкѣ отверстіе, просовываетъ чрезъ него свое брюшко и вертитъ имъ до тѣхъ поръ, пока уколомъ жала не убьетъ находящейся тамъ матки. Затѣмъ матка усюконивается. Рабочія, оставшіяся до сихъ поръ равнодушными зрителями усилій матки, оканчиваютъ начатую ею работу; онѣ увеличиваютъ отверстіе, сдѣланное маткою, и вытаскиваютъ изъ ячейки трупъ падшей жертвы.

Между тѣмъ, жестокая царица бросается на другую ячейку и также свирѣпо разламываетъ ее; не найдя совершеннаго насѣкомаго, а только его куколку, матка не сама жалитъ, а передаетъ рабочимъ, которыя и истребляютъ куколку.

Послѣ этихъ казней, царица, не боясь соперницъ, спокойно принимается за кладку яицъ.

\*) Observations sur les Abeilles. Tome I, pages 174—178.

Нельзя при этомъ не замѣтить, что иногда и человѣкъ не уступаетъ въ жестокости насѣкомымъ, дикіе подвиги которыхъ мы только что описали. Такъ, у многихъ эфіоповъ глава, при вступленіи на престолъ, прежде всего заключаетъ въ тюрьму братьевъ, съ тѣмъ чтобы уничтожить своихъ соперниковъ.

И такъ царица, избавившись отъ соперницъ, неумолимо кладетъ яички, а рабочія, въ надеждѣ на богатый приплодъ, весело накопляютъ запасы.

Но здѣсь начинается новая драма. Трутни дѣлаются лишними; ихъ назначеніе кончено, и пчелы, по непреклоннымъ законамъ логики, стараются освободиться отъ нихъ.

Тогда наступаетъ время ужаснаго убійства, время избіенія трутней. Въ іюль или въ августъ, можно видѣть какъ рабочія, гонимыя за трутнями, преслѣдуютъ ихъ до самого улья, въ которомъ несчастные ищутъ защиты. Здѣсь три или четыре рабочихъ бросаются на самца, хватаютъ его за ногу, сяжки и крылья и, ужаливъ, убиваютъ. Это убійство не ограничивается только трутнями, пчелы безошадно нападаютъ на личинокъ и куколокъ и истребляя ихъ, повторяютъ исторію избіенія младенцевъ. Кровавадыя палачи вытаскиваютъ личинокъ изъ ячейки и, прокалывая личинку жаломъ, высасываютъ изъ нея жидкость, затѣмъ оставшіяся, пустыя оболочки они выбрасываютъ изъ улья.

Такіе ужасы продолжаются нѣсколько дней, т. е. до тѣхъ поръ, пока не будутъ уничтожены все трутни, которые, будучи лишены жала, не могутъ защищаться.

Жизнь этихъ несчастныхъ находится въ безопасности только тогда, когда они поселятся въ ульѣ, гдѣ нѣтъ матки; изгнанные, они свободно живутъ здѣсь иногда до января мѣсяца.

Съ другой стороны, трутни безопасны еще въ такомъ ульѣ, гдѣ вмѣсто матки царствуетъ не вполне оплодотворенная самка; самка эта несетъ только такія яички, изъ которыхъ выходятъ трутни; впрочемъ, подобный улей, не имѣя рабочихъ, скоро пустѣетъ. Бесплодность матки или ея отсутствіе обуславливаютъ уничтоженіе всего общества. И дѣйствительно, матка составляетъ душу и жизнь улья, съ нею соединены все его надежды, его дѣятельность и доблести. Народъ, предоставленный самому себѣ, впадаетъ въ анархію и тогда наступаютъ грабежи, голодъ, разрушеніе и наконецъ смерть. Рабочія, не имѣя матки, живутъ не заботясь о завтрашнемъ днѣ, онѣ бросаютъ работу, предаются хищническому грабежу и наконецъ разлетаются.

Если улей потеряетъ матку въ то время, когда въ немъ есть ли-

чинки рабочихъ не старѣе двухъ дней съ небольшимъ, тогда, какъ мы уже говоримъ, кормилицы выбраютъ изъ нихъ нѣкоторыхъ и особеннымъ уходомъ и пищею приготавливаютъ царицу. Въ этомъ случаѣ зло поправимо, и рабочія сами находятъ средства для его уничтоженія. Но когда въ ульѣ господствуетъ матка, несущая только яички для трутней, тогда, чтобы спасти улей, необходимо участие человѣка, который замѣняетъ неплодородную матку другою — плодородною. Дѣйствительно, если другая матка задумаетъ одна проникнуть въ улей, гдѣ уже господствуетъ царица, то она невремѣнно будетъ остановлена и задушена у входа часовыми улья. Последніе мгновенно ее окружаютъ, берутъ въ плѣнъ и здѣсь она погибаетъ отъ задушенія или голода. Замѣчательно, что пчелы жалятъ эту незаконную царицу только тогда, когда послѣдняя старается освободиться отъ ихъ нападенія, если же она не оказываетъ сопротивленія, то погибаетъ отъ задушенія.

Уничтоживъ старую матку и вводя въ улей новую, необходимо соблюсти много условій, чтобы возстановить и узаконить ее въ обществѣ.

Только спустя нѣсколько времени, пчелы замѣчаютъ отсутствие своей царицы и тогда въ ульѣ начинается сильное движеніе: рабочія, какъ будто одурѣвши, бѣгаютъ туда и сюда, жужжатъ, оставляютъ работы и успокоиваются только тогда, когда въ улей будетъ введена настоящая матка.

Возстановленіе новой царицы вмѣсто первоначальной, смотря по обстоятельствамъ, производитъ не всегда одинаковое дѣйствіе на улей. Если новую матку ввести въ улей съ полдня по уничтоженіи старой, то она обыкновенно бываетъ дурно принята: пчелы окружаютъ ее со всѣхъ сторонъ, рабочія стараются задушить, и чаще всего дѣло оканчивается смертью пришельцы. При болѣе значительномъ промежуткѣ времени, пчелы дѣлаются уступчивѣе и встрѣчаютъ царицу гораздо благосклоннѣе.

Если наконецъ междуцарствіе продолжается до двадцати четырехъ часовъ, то пчелы принимаютъ новую матку со всѣми почестями приличными ея сану. Общее жужжаніе возбуждаетъ населенію улья о прибытіи царицы. Ей назначаютъ особенный кортежъ, около нея образуется изъ пчелъ живая изгородь, всѣ ласкаютъ, чествуютъ и кормятъ медомъ свою новую царицу. Легкое сотрясеніе крыльевъ этого конвоя свидѣтельствуетъ объ общей радости маленькой республики, и тогда съ новою силою начинаются работы въ ульѣ и въ полѣ.

Охотище всего пчелы вылетаютъ въ поле въ самыя жаркіе дни, когда теплота и электричество способствуютъ выдѣленію цвѣточной пыли; въ это время онѣ накопляютъ запасы, не забывая заботливо воспитывать личинки, свою надежду будущаго, свою *spem gentis*, какъ говоритъ Виргилій.

Подобныя мирныя или, такъ сказать, наступескія занятія иногда прерываются жестокою необходимостью войны. Случается, что пчелы опустѣвшаго улья, руководимыя голодомъ, рѣшаются сдѣлать нападеніе на сосѣдній улей, съ цѣлью ограбить все его сокровища и запасы.

Тогда начинается жестокий бой. Каждая пчела съ яростью бросается на своего противника. Два бойца направляютъ другъ на друга и кусаются до тѣхъ норъ, пока одинъ изъ нихъ не свалится на землю; побѣдитель вползаетъ на спину побѣжденнаго и, сжимая челюстями его шею, жалитъ несчастнаго между брюшными кольцами. Затѣмъ пчела побѣдительница помѣщается возлѣ трупа своего врага и, садясь на четыре ланки, гордо потираетъ двумя остальными, что означаетъ самую высокую степень ея торжества.

Реомюръ рассказываетъ объ одномъ замѣчательномъ фактѣ, доказывающемъ, что эти насѣкомыя ведутъ войну, руководясь исключительно голодомъ, а не дикими кровожадными инстинктами, что разумѣется менѣе достойно порицанія. Пчелы, будучи атакованы сильнѣйшимъ врагомъ, могутъ сохранить свою жизнь въ томъ случаѣ, если согласятся подставить непріятелю горло. Три или четыре пчелы нападаютъ на одну и, схвативши ее за ланки, начинаютъ кусать въ щитокъ; тогда несчастная, чтобы выйти изъ этого положенія живою, должна сдѣлать одно—выпустить хоботокъ наполненный медомъ; разбойники, одинъ за другимъ, высасываютъ медъ и, насытившись, съ покойною совѣстью, оставляютъ пчелу, которая и возвращается въ свое жилище.

Иногда между пчелами одного и того же улья происходитъ единоборство, т. е. настояція дуэли. Сильныя жары раздражаютъ и возбуждаютъ этихъ насѣкомыхъ, и тогда онѣ дѣлаются опасными для человека, на которого смѣло нападаютъ; чаще же всего въ это время онѣ жалятъ другъ друга, при чемъ происходитъ слѣдующее. Двѣ пчелы, встрѣтившись въ воздухѣ, хватаютъ одна другую за шею; иногда же болѣе ярая нападаетъ на спокойно гуляющую около улья и такимъ образомъ свѣтившись, обѣ опускаются на землю, такъ какъ въ воздухѣ нѣтъ опоры для вѣрныхъ ударовъ. Прижавъ тѣло къ тѣлу, онѣ борятся, какъ нѣкогда гладиаторы въ циркѣ. Онѣ безпрестанно

но стараются другъ друга жалить, но жало скользитъ по чешуйкамъ тѣла. Бой продолжается около часа, до тѣхъ поръ, пока одна, отыскавъ отверстіе въ природной кирасѣ другой, не впуститъ туда своего смертоноснаго жала. Жало иногда остается въ ранѣ, и побѣдительница, потерявъ этотъ органъ, сама умираетъ.

Случается часто, что два бойца, послѣ долгихъ и яростныхъ взаимныхъ нападеній, будучи не въ силахъ проколоть другъ друга, бросаютъ поле сраженія и разлетаются въ стороны, потерявъ надежду на рѣшительную побѣду.

*Si parva licet componere magnis*, — или, говоря другими словами, если возможно сравненіе удивительныхъ созданій природы съ повѣйшими изобрѣтеніями человѣка, тогда послѣднюю битву пчель можно уподобить двумъ броненоснымъ судамъ, которыя въ продолженіи цѣлаго дня, нападаютъ другъ на друга и, обмѣнявшись сотнями ударовъ, уступаютъ передъ очевидною невозможностью уничтожить одно другое и пробить страшную металлическую броню, одѣвающую и защищающую ихъ бока; ядра отскакиваютъ отъ нее, не причиняя ей ни малѣйшаго вреда и потому суда, разоидясь, величественно, спокойно и тихо прекращаютъ битву и удаляются.

Въ концѣ осени, когда всѣ растенія отцвѣтаютъ и пчелы не находятъ въ полѣ цвѣтотъ, онѣ завершаютъ кормленіе личинокъ запасною пищею изъ магазиновъ, а матка прекращаетъ кладку яичекъ.

Рабочія, оцѣпенѣвъ отъ холода, не вылетаютъ изъ улья; прижавшись одна къ другой, онѣ взаимно согрѣваются и такимъ образомъ предохраняютъ себя отъ вліяній холода. Свернувшись между сотами, онѣ ждутъ возвращенія теплаго времени, чтобы снова начать работы въ полѣ и въ ульѣ.

Послѣ двухъ или трехъ лѣтъ трудовой жизни пчела умираетъ, оставляя послѣ себя многочисленное потомство.

Много было споровъ по поводу того, признать ли общество пчель монархіею или республикою. По нашему мнѣнію, онѣ составляютъ настоящую республику, и такъ какъ все населеніе происходитъ отъ одной общей матки, а каждая женская личинка можетъ сдѣлаться царицею или маткою, если только кормить ее извѣстною пищею, то пчелу матку совершенно несправедливо называютъ царицей, — въ сущности она только президентъ республики. Вице-президентами, какъ мы уже замѣтили, можно назвать всѣхъ тѣхъ самокъ, которыя, въ извѣстное время, могутъ быть призваны народнымъ избраніемъ къ исполненію обязанностей царицы, въ случаѣ смерти или исчезновенія послѣдней.



— Въ природѣ иѣтъ короля, сказалъ однажды Дюбантонъ на лекціи въ Jardin des Plantes. При этихъ словахъ вся аудиторія покрылась аплодисментами и криками браво.

Честный ученый въ смущеніи остановился и спросилъ своего помощника, что значать эти аплодисменты, ужь не пропія ли это?

— Быть можетъ я сказалъ какую нибудь глупость? проговорилъ сквозь зубы бѣдный Дюбантонъ, повторяя слова Фокіона, сказанныя имъ при подобномъ же обстоятельстве.

— Иѣтъ, отвѣчалъ помощникъ, вы сказали истину, — но, не желая, сдѣлали политическій намекъ. Вы говорили противъ королей, а молодые республиканцы увидѣли въ этомъ намекъ на Людовика XVI.

— Неужели? вскричалъ сотрудникъ Бюфона, а я и не подозрѣвалъ, что понаду въ политику.

Устройство маленькой республики ичель въ высшей степени замѣчательно: всѣ граждане покорно повинуются ея вѣковымъ законамъ.

Одни естествоиспытатели приводятъ пчелъ, какъ примѣръ того, что нѣкоторыя небольшія животныя одарены замѣчательными способностями; другіе же объясняютъ всѣ ихъ работы и постройки сильно развитымъ инстинктомъ. Что касается нашего личнаго мнѣнія, то мы никогда не могли понять значенія слова *инстинктъ*, и потому скорѣе склоняемся къ мысли, что пчелы, какъ и многія другія животныя, одарены разумными способностями. Всѣ ихъ дѣйствія по большей части являются какъ бы результатомъ одной идеи, осмысленнаго разсужденія и заранѣе обдуманнаго рѣшенія.

Однообразныя постройки ячеекъ обыкновенно объясняются инстинктомъ пчелъ. Съ другой стороны, надо обратить вниманіе на то, что, въ извѣстномъ случаѣ, эти маленькіе архитекторы оставляютъ обыкновенный, рутинный способъ постройки и обращаются къ новому, не забывая однако, въ свое время, опять вернуться къ тѣмъ основнымъ законамъ, которые опредѣляютъ правильность и красоту ихъ построекъ. Дѣйствительно, часто замѣчали, что пчелы, при строеніи ячеекъ, уклоняются отъ обыкновенныхъ правилъ, съ цѣлью возстановить испорченную ячейку, которая, или случайно, или отъ вмѣшательства руки человѣка, приняла неправильную форму.

Франсуа Гюберъ рассказываетъ, что онъ видѣлъ, какъ пчелы дѣлали изъ воска подпорки и своды для сота, который готовъ былъ обрушиться. Вѣроятно это обстоятельство побудило пчелъ утвердить основныя связи и другихъ сотовъ и прочно прикрѣпить ихъ къ своду улья. Описанныя работы происходили въ январѣ мѣсяцѣ, т. е. не въ

обыкновенное время года; стало быть въ этомъ случаѣ пчелы старались обезпечить себя отъ будущихъ случайностей.

Подобныя же наблюденія были сообщены г. Валеномъ.

Послѣ этого развѣ нельзя сказать, что пчела, прежде нежели начинаетъ работу, разсуждаетъ, и разсуждаетъ, какъ мы видѣли прекрасно а если операція совершается вслѣдствіе разсужденія, то она непременно является результатомъ разсудка.

Различнаго рода личинки пчела кормитъ различною пищею. Эту пищу она перебиваетъ въ то время, когда улей липается случайно матки и когда необходимо ее замѣстить. Это снова доказываетъ, что пчела одарена способностью сужденія или разсудка.

Но яенѣ всего высказываются интеллектуальныя способности этого насѣкомаго при встрѣчѣ его съ непріателемъ. У входа въ улей всегда находятся три или четыре пчелы, исключительное назначеніе которыхъ состоитъ въ охраненіи улья; онѣ наблюдаютъ за приходящими и выходящими и стерегутъ, чтобы непріатель не проскользнулъ незамѣтно въ общину. Когда одинъ изъ этихъ стражей завидитъ непріателя, то онъ бросается на него и угрожающимъ жужжаніемъ заставляеть послѣдняго удалиться. Если же врагъ не понимаетъ этого знака, что впрочемъ случается весьма рѣдко, такъ какъ человекъ, лошадь, собака и другія животныя отлично знаютъ какой они подвергаются опасности, подходя близко къ работающему улью \*),—тогда пчела отирается за поддержаніемъ, и въ ту же минуту, вернувшись съ подмогою, открываетъ сраженіе. Все это, сколько намъ кажется, служить доказательствомъ нашего положенія, что пчелы одарены разсудкомъ.

Де Фраріеръ въ своемъ сочиненіи *Les Abeilles et l'Apiculture* рассказываетъ слѣдующій анекдотъ.

«Одинъ любитель пчелъ построилъ въ своемъ саду улей. Скоро онъ замѣтилъ, что въ томъ же саду поселились птицы, извѣстныя подъ именемъ щурковъ. Усѣвшись на деревѣ, онѣ хватали всѣхъ пролетавшихъ мимо пчелъ и съ жадностью пожирали ихъ. Ружейныя выстрѣлы прогоняли только полезныхъ птицъ, щурки же оставались равнодушны къ запаху пороха и казались были неуязвимы.

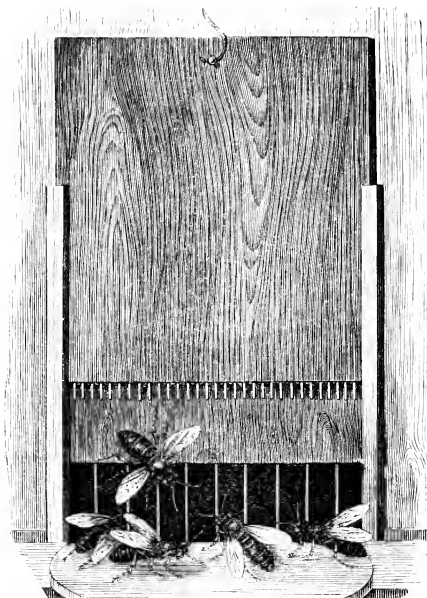
Однажды, когда хозяинъ сада въ раздумьѣ изыскивалъ средство прогнать непріателя пчелъ, вдругъ онъ услышалъ сильный шумъ.

---

\*) Ужаленіе пчелы имѣетъ весьма важныя послѣдствія. Часто случается, что такіа большія животныя, какъ лошади и быки, будучи помещены въ сосѣдствѣ улья, умирають отъ пчелинаго жаля.

Нѣсколько пчель, счастливо избавясь отъ опаснаго клюва опереннаго хищника, поспѣшно возвратились въ улей и, распространивъ тамъ тревогу, требовали мщенія. Тогда противъ двухъ птицъ направилась сильная и грозная армія.

Птицы, воспользовавшись и этою добычею, насытились по горло и



Фиг. 349. Пчелы-привратницы у входа въ улей.

когда часть побѣжденныхъ снова возвратилась въ улей, онѣ приняли прежнее положеніе.

Скоро въ ульѣ поднялась страшная суматоха и можно было видѣть какъ пчелы, собравшись въ густую и тѣсную массу, съ быстротою пушечнаго ядра, бросились на непріятеля, который на этотъ разъ быстро обратился въ бѣгство и потомъ уже не возвращался болѣе. Удовлетворенныя успѣхомъ своей тактики, пчелы торжественно возвратились домой \*)»

\*) Les Abeilles et l'Apiculture, in—8, 2-e édition. Paris, 1865. Page 107.

Мы сказали, что у входа въ каждый улей находится сторожъ. Этотъ внимательный привратникъ, этотъ неподкупный церберъ ощупываетъ своими сяжками каждаго входящаго туда. Шершни, бабочки, извѣстные подъ именемъ бражникъ — адамова голова, слизни и другія животныя часто пытаются проникнуть въ улей. Въ этомъ случаѣ на призывъ бодрого сторожа собираются пчелы и употребляютъ все усилія для защиты входа въ свое святилище. И дѣйствительно, впустивши непріятели въ улей, пчелы потеряли бы всякую возможность охранить себя отъ потери и убытковъ, неразлучныхъ съ этимъ вторженіемъ. Если бражникъ успеетъ проникнуть въ улей, то онъ начинаеть жадно пить медъ большими глотками и, уничтоживъ весь запасъ пищи, заставляеть несчастныхъ хозяевъ оставить свое жилище и предпринять эмиграцію.

Молш, шершни и другія насѣкомыя ведутъ съ пчелами постоянную войну. Виргилій въ своихъ Георгикахъ дѣлаеть длинный перечень различныхъ ихъ враговъ.

Чтобы защитить отъ ночныхъ бабочекъ входъ въ улей, пчелы баррикадируютъ его, и узой вмѣстѣ съ воскомъ сѣуживаютъ его отверстие. Когда слизень, или другое большое животное, попадетъ въ улей, тогда пчелы, убивъ его, покрываютъ сверху узой и такимъ образомъ замуравливаютъ его, какъ мы уже говорили объ этомъ выше.

Впрочемъ пчелы остаются совершенно беззащитны противъ извѣстныхъ микроскопическихъ паразитовъ, которые иногда нападаютъ на нихъ. Въ этомъ отношеніи самыми сильными ихъ врагами можно назвать пчелиную вошь, описанную Реомюромъ и изображенную въ одномъ изъ его мемуаровъ \*) и сахарный акаръ. Паразитъ этотъ, описанный въ 1866 г. Дюшменомъ, встрѣчается также въ жидкомъ медѣ сотовъ, когда послѣдній находится въ испорченномъ состояніи.

Къ числу странныхъ враговъ нашего маленькаго рабочаго народа принадлежить также настоящая вощанка (вощанная моль) (*Galleria cerella*). Улей, атакованный этимъ насѣкомымъ, пропадетъ совершенно; вощанки дѣлають набѣги и на дикихъ пчелъ; выгнавъ ихъ изъ гнѣзда, онѣ разрушаютъ воскъ и соты. Вощанка устраиваетъ свое жилище въ постройкахъ какъ домашнихъ, такъ и дикихъ пчелъ.

Нравы дикихъ пчелъ, дѣлающихъ гнѣзда въ дуплахъ деревьевъ и другихъ пустотахъ, ничѣмъ не отличаются отъ домашнихъ, кромѣ того только, что послѣдніи приручены человекомъ и привыкають

\*) Tome V, planche 36.

къ тому, кто за ними ухаживаетъ. Домашнія пчелы менѣе жестоки въ своихъ нападеніяхъ, нежели дикія.

Пчеловодство или искусство разведенія пчель играетъ въ настоящее время въ промышленности еще довольно важную роль, не смотря на то, что медъ значительно потерялъ свою цѣнность съ тѣхъ поръ, какъ въ Европѣ сахаръ вошелъ во всеобщее употребленіе.

Не входя въ большія подробности относительно правилъ пчеловодства, мы упомянемъ только о тѣхъ главныхъ основаніяхъ, которыми необходимо руководиться при уходѣ и разведеніи пчель.

Когда весною улей приготавливается къ роенію, тогда необходимо внимательно слѣдить за нимъ, чтобы не потерять роенъ. Лишь только рой сядетъ на деревѣ или на искусственной подставкѣ, приготовленной недалеко отъ улья, подходить къ нему, предварительно покрывши лицо прозрачною сѣткою, и затѣмъ сбрасываютъ пчелиную гроздь въ подставленный и опрокинутый улей. Улей потомъ переворачиваютъ и ставятъ на мѣсто; если же этотъ улей служитъ только для переноски роя, то, поднеся его къ отверстию другаго, встряхиваютъ. Пчелы начинаютъ тревогу и затѣмъ тѣсною колоною входятъ въ новое жилище.

Фиг. 350 показываеъ способъ собиранія роя и введенія его въ предназначенный улей.

Послушаемъ, что говоритъ по этому поводу ученый пчеловодъ Гапе.

Когда рой укрѣпится гдѣ нибудь и когда вокругъ грозди будетъ летать очень много пчель, тогда необходимо приготовить все для помѣщенія роя въ улей. Нѣкоторые натираютъ внутренность улья ароматными травами и медомъ, съ цѣлью скорѣе привлечь пчель и вѣрнѣе заставить ихъ тамъ утвердиться. Но это не составляетъ существенной необходимости; нужно только, чтобы улей былъ совершенно чистъ и не имѣлъ дурнаго запаха. Хорошо также подержать его предварительно надъ пламенемъ горящей соломы, чтобы уничтожить могущихъ быть тамъ насѣкомыхъ и ихъ яички.

Закрывши сѣткою, если рой помѣщается въ неудобномъ мѣстѣ и если боятея быть укушеннымъ, подставляютъ улей подъ пчелиную гроздь и сбрасываютъ ее внутрь улья. Для этого трясутъ вѣтвь просто рукою, или смѣтаютъ пчель вѣнкомъ, а такъ какъ пчелы въ это время весьма рѣдко жалить, то, подходя къ нимъ, почти нѣтъ надобности принимать какія либо предосторожности, кромѣ развѣ тѣхъ случаевъ, когда рой оставался на деревѣ нѣскольکو часовъ или когда онъ вылетѣлъ еще наканунѣ. Послѣ то-

го какъ пчелы массою унали на дно улья, улей тихо переворачиваютъ и ставятъ его или на разостланное полотно, на доску, или наконецъ просто на землю, если она суха и чиста. Подъ улей подкладывается палка или камень, чтобы приподнять его и тѣмъ оставить проходъ для пчелъ. Большая часть ихъ, унавши въ улей, цѣпляются за его стѣнки, съ другой же стороны, довольно значительное количество пчелъ при поворачиваніи улья падаютъ на полотно.



Фиг. 350. Собираніе роя.

Такъ поступаютъ, если пчелы остаются въ томъ же ульѣ; но если же онѣ перемѣщаются въ другой, тогда, какъ мы увидимъ дальше, лишь только пчелы узнаютъ предназначенное для нихъ жилище, какъ начинаютъ тревогу и тѣсною колонною входятъ въ это жилище; другія, летая въ воздухѣ и услышавъ призывъ, слѣшаютъ туда, гдѣ ихъ товарищи уже утвердились на мѣстѣ. Спустя четверть часа, или самое большее полчаса, почти все пчелы входятъ въ улей. Впрочемъ, нѣкоторыя еще летаютъ надъ мѣстомъ, гдѣ былъ прирѣпленъ

рой; если число ихъ довольно значительно, тогда необходимо изгнать оттуда всѣхъ и заставить ихъ отыскать свою колоннію или вернуться въ старый улей; этого достигаютъ тѣмъ, что кладутъ на то мѣсто пахучую траву напримѣръ: чистотѣль (*chelidonium*), полевую ромашку и пр., или, зажигая трубку, дымомъ прогоняютъ пчелъ. Последнее средство, впрочемъ съ извѣстнаго рода осторожностью, употребляется и тогда, когда надо бываетъ загнать въ улей пчелъ, которыя, отставъ отъ роя, кружатся надъ ульемъ и около него, а не входятъ туда \*).

Хорошіи рой вѣсятъ отъ двухъ до четырехъ килограммовъ (отъ 5 до 9 фунтовъ \*\*), а въ одномъ килограммѣ заключается около 10,000 пчелъ. Вторые рой рѣдко вѣсятъ болѣе одного килограмма, а третьи еще меньше.

Можно некуратно составить рой, перегоняя пчелъ изъ одного



Фиг. 351. Улей козлакомъ или деревянный улей.

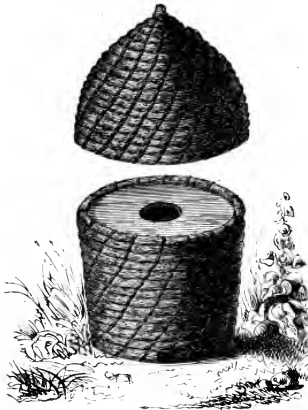
улья въ другой; эта операція очень легка, когда имѣютъ дѣло съ ульями, извѣстными въ общежитіи подъ именемъ *ульевъ козлакомъ* (*la ruche en cloche*).

Обративъ вниманіе на 351 фигуру, представляющую обыкновенный улей сѣверной Франціи, т. е. улей козлакомъ, можно понять, какъ

\*) Cours d'Apiculture, in—18, pages 73, 74.

\*\*) Килограммъ равняется 2<sup>2</sup>/<sub>5</sub> рус. фунт.

не трудно перебраться пчелъ изъ одного улья въ другой; для этого надо только соединить основаніями пустой и наполненный ульи.



Фиг. 352. Англійскій улей.

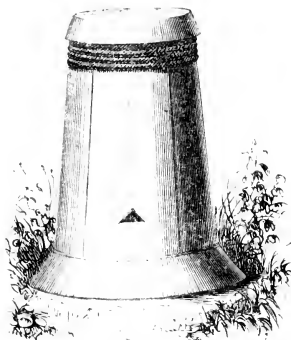


Фиг. 353. Швейцарскій улей.

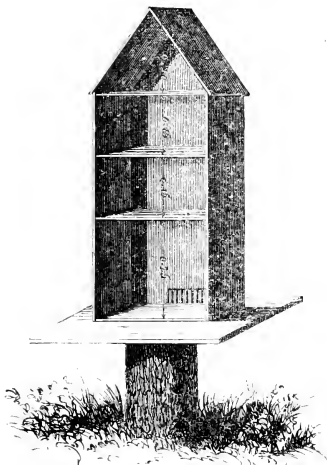
Чтобы управлять пчелами во время этой операціи, ихъ слегка усыпляютъ дымомъ горячей трубки.



Ульи для помѣщенія ичелъ бываютъ самой разнообразной формы, изъ коихъ каждый имѣеть свои удобства. Они приготовляются изъ



Фиг. 354. Польскій улей.



Фиг. 355. Внутренность садоваго улья.

дерева или союмы, и въ различныхъ мѣстахъ имъ придаютъ различную форму. Здѣсь для примѣра мы прилагаемъ рисунки слѣдую-

щихъ ульевъ: простаго-колпачкомъ (Фиг. 351) *англійскаго* (Фиг. 352) *швейцарскаго* (Фиг. 353), *польскаго* (Фиг. 354) и *садоваго* (Фиг. 355).

Помѣщеніе ульевъ въ извѣстномъ мѣстѣ играетъ въ пчеловодствѣ весьма важную роль.

Думаютъ обыкновенно, что лучше всего ставить пчелъ на солнечной сторонѣ, гдѣ, въ продолженіе цѣлаго дня, господствуетъ сильный жаръ; но это есть заблужденіе. Де Фраріеръ въ своемъ сочиненіи *les Abeilles et l'Apiculture* совѣтуетъ помѣщать ульи подъ деревьями, въ тѣни, т. е. такъ, какъ бы они стояли среди лѣса. Фиг. 356 показываетъ расположеніе ульевъ по Фраріеру.



Фиг. 356. Тѣнистый пчельникъ.

Докторъ Мопень, авторъ интересной монографіи о пчелахъ, изданной въ 1866 году, говоря о различныхъ способахъ и мѣстахъ постановки ульевъ, заключаетъ слѣдующими словами.

«Чтобы согласить всѣ эти требованія, опытные пчеловоды предлагаютъ обращать ульи въ ту сторону, гдѣ бываетъ *солнце въ десять часовъ утра*, т. е. выставлять ихъ такимъ образомъ, чтобы солнце освѣщало входъ въ улей тогда, когда оно уже будетъ на извѣстной высотѣ горизонта и достаточно нагрѣетъ окружающій воздухъ; это необходимо для того, чтобы пчелы, вызванныя лучами солнца изъ

улья, не были бы охвачены холодомъ по выходѣ и, оцѣпшевъ, не успѣли бы вернуться назадъ домой \*)»

Въ мартѣ собираютъ воскъ, обрѣзывая нижніе, старые соты улья.

Собираніе меда протекать, смотря по мѣсту, въ концѣ мая, въ іюнѣ, или даже въ іюлѣ. Рѣжутъ медъ въ различномъ количествѣ, сообразуясь съ количествомъ приготовленнаго запаса, а также и съ состояніемъ погоды.

Пчелы не переносятъ безъ гнѣва этого нападенія на ихъ жилище, этого предумышленнаго воровства и потому, чтобы овладѣть медовыми сотами, необходимо привести раздраженныхъ пасѣкомыхъ въ состояніе, при которомъ онѣ не могли бы вредить человѣку. Съ этою цѣлью ихъ подкуриваютъ. Внутри улья, помощью раздувальнаго мѣха, (фиг. 357) впускаютъ дымъ; если продолжить дѣйствіе этого дыма,



Фиг. 357. Раздувательный мѣхъ.

то скоро послышится въ ульѣ особенное хлопанье крыльями, и пчелы приходятъ въ состояніе извѣстное подъ именемъ: *état de bruissement*. Если замѣтить, что пчелы выпрямляются на заднихъ лапкахъ и двигаютъ крыльями, тогда въ ульѣ можно дѣлать что угодно: рѣзать соты, вынимать личинки, выбирать медъ и пчелы не тронутъ. Впрочемъ, оставляя долго пчелъ въ такомъ состояніи, можно причинить обморокъ, имѣющій сходство съ безчувственнымъ состояніемъ, въ которое иногда приводятъ людей и которое также вредно, если его долго поддерживать.

Нѣкоторые пчеловоды, при собираніи меда, одуряютъ пчелъ, подкуривая ихъ зажженнымъ сѣрнымъ фитилемъ. Но это дурное обыкновеніе.

Гаме говоритъ. «Тѣ, которые совѣтуютъ удунать пчелъ, для того чтобы ихъ колоніи не сдѣлались слишкомъ многочисленны и которые прибавляютъ при этомъ, что нельзя съѣсть быка не, убивши его, глупѣе животнаго, взятаго ими для сравненія».

Улей даетъ въ годъ часто отъ 6 до 8 килограммовъ (отъ 17 до 19 ф.) меда и почти столько же воска. И такъ пчелы могутъ прино-

\*) Physiologie de l'abeille, suivie de l'art de soigner et d'exploiter les abeilles, d'après une méthode simple, facile. In—18. Paris 1866, Page 94.

сить значительный доходъ земледѣльцу, тѣмъ болѣе, что уходъ за ними не требуетъ много времени и труда. Удобное мѣсто, роскошно усеянное цвѣтами, вотъ все что необходимо для пчеловодства.

Въ Европѣ встрѣчаются два вида или двѣ породы пчелъ: пчела обыкновенная (*Apis mellifica*) и пчела лигурійская (*Apis ligustica*); послѣдняя отличается бурватымъ брюшкомъ, покрытымъ колечками съ черною каемочкою. Этотъ видъ, воспѣтый Виргиліемъ въ его Георгикахъ, встрѣчается въ Италіи и Греціи. Замѣчено, что если лигурійская пчела садится на такой длинный цвѣтокъ, проникнуть въ который она не въ состояніи своимъ сосальцемъ, то она прокалываетъ его чашечку при основаніи и такимъ образомъ собираетъ изъ него сокъ; наша же обыкновенная пчела въ этомъ случаѣ пролетаетъ мимо и не трогаетъ цвѣтка. Изъ этого видно, что первая одарена болѣею смысленностью; впрочемъ обѣ разновидности могутъ скрещиваться.

Въ Египтѣ разводятъ видъ (*Apis fasciata*).

Другіе виды, которыхъ насчитываютъ отъ десяти до двѣнадцати, водятся въ Сенегалѣ, на мысѣ Доброй Надежды, Мадагаскарѣ, въ восточной Индіи, въ Тиморѣ и пр.

Въ Америкѣ были попытки акклиматизировать нашу европейскую пчелу, но она, какъ и другія домашнія животныя, будучи перенесена на другое полушаріе, скоро переходитъ въ дикое состояніе.

Готевоты, на мысѣ Доброй Надежды, охотятся за гнѣздами дикихъ пчелъ. Проводникомъ въ этой охотѣ служитъ имъ птица, извѣстная подъ именемъ медовой кукушки.

Медовая кукушка въ этомъ случаѣ какъ бы указываетъ путь человѣку. Она, испуская тихій выразительный крикъ, перелетаетъ съ дерева на дерево, и охотнику остается слѣдовать за птицей доносчикомъ, которая не замедлитъ остановиться возлѣ дуплистаго дерева съ пчелинымъ гнѣздомъ. За эту услугу готевоты всегда вознаграждаютъ медовую кукушку, оставляя для нея часть своей добычи.

Романшетъ Фениморъ Куперъ, въ своемъ произведеніи *Лугъ*, превосходно описываетъ, какъ въ Америкѣ охотники за пчелами отыскиваютъ дикіе ульи. Для этого они помѣщаютъ въ извѣстномъ мѣстѣ доску только что выкрашенную бѣлою краскою, на которую кладутъ куски хлѣба, покрытые сахаромъ или же медомъ. Пчелы, собирая съ хлѣба медъ или сахаръ, обмазываютъ краскою свое тѣло и тогда не трудно услѣдить за ними при возвращеніи ихъ въ улей.

Пчелы въ сѣверной Америкѣ могутъ считаться нетинными предвѣстниками грядущей цивилизации. И дѣйствительно, когда индѣй-

цы встрѣчаютъ рой, желающій водвориться въ уединеніи ихъ лѣсовъ, то они говорятъ: «бѣлый человѣкъ приближается; онъ скоро придетъ». И потому кажется, что эти насекомыя, будучи истинными пионерами цивилизаціи, какъ бы возвѣщаютъ лѣсамъ и степямъ Новаго Свѣта, что царство природы прошло, что наступаетъ новое царство, царство гражданской жизни, которое будетъ господствовать вѣчно.

Пчелы, распространенныя въ южной Америкѣ, лишены жала; онѣ принадлежатъ къ виду извѣстному подъ именемъ медоклада.

Медокладъ (фиг. 358) имѣетъ болѣе силоватую форму нежели наша обыкновенная пчела, тѣло его мохнатѣе, туловище меньше. Часто встрѣчается этотъ видъ въ первобытныхъ лѣсахъ Америки, гдѣ строятъ гнѣзда въ дуплахъ деревьевъ.

Воскъ медоклада темный и дурнаго качества.

Подъ толстыми пластинками воска лежатъ соты съ шестигольными ячейками, въ которыхъ заключены самцы, самки и рабочія.

Рабочія пчелы закупориваютъ ячейки личинкою, въ которыхъ послѣднія закоконироваются. Каждая такая колыбель окружена большимъ закругленнымъ горшечкомъ, который не имѣетъ съ нею ни малѣйшаго сходства и въ которомъ заключается медъ. Можно думать, что самцы, рабочія пчелы и самки живутъ вмѣстѣ дружно и что въ каждомъ гнѣздѣ можетъ жить болѣе одной матки, такъ какъ отсутствіе жала не допускаетъ битвы.

Если перенести нѣсколько сотовъ медоклада въ другое дупло, то здѣсь оснуется новая колонія. Изъ этого можно заключить, что рабочія пчелы могутъ, по желанію, во всякое время, особенною пищею воспитать новую матку.

Дикіе туземцы американскихъ лѣсовъ собираютъ медъ медоклада, но при этомъ онц, съ безпечностью необразованнаго человѣка, разоряютъ и гнѣзда этихъ драгоцѣнныхъ насекомыхъ. Въ наше время въ Америкѣ начали приручать нѣкоторыя породы медоклада, устроивая для нихъ помѣщеніе въ глиняныхъ горшкахъ, или въ деревянныхъ ящикахъ.

Медоклады при перенесеніи въ Европу всегда умирали съ наступленіемъ первыхъ холодовъ. Лѣтомъ въ 1863 году въ Парижскій Музей было доставлено гнѣздо бразильскаго медоклада, но гнѣздо скоро пропало, потому что насекомое не можетъ существовать въ европейскомъ климатѣ.



Фиг. 358.  
Медокладъ.

Шмелн. Проходя въ мартѣ мѣсяцѣ по лугамъ, едва начинающимъ зеленѣть, или по лѣсу, еще не покрытому листьями, можно встрѣтить мохнатыхъ насѣкомыхъ, имѣющихъ сходство съ пчелою-великаномъ. Эти насѣкомыя суть матки шмелей. Весеннее солнце пробудило матку отъ спячки, и она теперь старательно осматриваетъ впадины въ камняхъ, гучи мха, скважины, выдолбленныя червями, и вездѣ ищетъ удобнаго мѣста, чтобы устроить гнѣздо для своего потомства.

Шмелн, вмѣстѣ съ пчелами, принадлежатъ къ одному и тому же семейству, съ ними же они сходны и по своей организаціи.

Шмелн, также какъ и пчелы, раздѣляются на самцовъ, самокъ и рабочихъ.

Община шмелей живетъ только одинъ годъ; въ концѣ осени все поселеніе вымираетъ, исключая оплодотворенныхъ матокъ, которыя проводятъ зиму въ спячкѣ въ глубинѣ какихъ нибудь впадинъ, ожидая весны, чтобы снова продолжать потомство.

Каждая такая община состоитъ обыкновенно изъ небольшого числа индивидовъ, а именно въ ней заключается отъ пятидесяти до трехъ сотъ шмелей.

Это населеніе отличается мирными и пастушескими правами и его однолѣтнее существованіе начинается и оканчивается вмѣстѣ съ цвѣтами.

Шмелн (фиг. 359) легко узнаются по величинѣ тѣла, большому широкому туловищу, округленному блестящими каемками и по особенному шуму во время полета. Заднія ноги вооружены двумя шпорами. Рабочія и самцы, какъ и пчелы, снабжены органами для собиранія сока и пыли съ цвѣтовъ, т. е. онѣ имѣютъ на головѣ хоботокъ, а на заднихъ ногахъ тарелочки и щеточки. Самцы, подобно трутнямъ, лишены жала.

Шмелн большею частью живутъ подъ землею, нѣкоторые же дѣлаютъ гнѣзда на ея поверхности, въ стѣнахъ, въ грудяхъ камней и проч.; первые обыкновенно гнѣздятся въ расщелинахъ, расположенныхъ на полметра подъ землею, которымъ предшествуетъ длинная и узкая галлерей. Отшельница самка почти всегда есть единственная строительница гнѣзда. Она вычищаетъ выбранную ею полость, дѣлаетъ ее по возможности гладкою, и, чтобы упрочить свое подземелье, въ которомъ она обречена провести почти всю жизнь, выстилаетъ его листьями и мохомъ.

Шмель моховой (*Bombus muscorum*), или, какъ его еще называютъ, пчела—чесальщикъ выбираетъ для постройки своего

гнѣзда неглубокую рытвину; если же она не отыщетъ подходящей, то сама выкапываетъ ее въ землѣ. Эту ямку она покрываетъ куполомъ изъ моха и сухой травы, то и другое она переноситъ не на лету, а перетаскиваетъ по землѣ. Захвативши пучечекъ моху и вытаскивая челюстями по былинкѣ, она вталкиваетъ эти былинки подъ туловище и затѣмъ, какъ бы лягнувъ задними ногами, отбрасываетъ ихъ по направленію къ своему гнѣзду.

Иногда, поздною осенью, можно видѣть какъ шмели, вытянувшись въ рядъ одинъ за другимъ, производятъ свои работы. Первый работникъ, захвативши мохъ и очистивъ его, подкладываетъ подъ брюшко и затѣмъ задними ногами перебрасываетъ другому; другой точно также передаетъ третьему, и т. д. до самого гнѣзда.



Фиг. 359. Шмель-самецъ.

Приготовивъ такимъ образомъ матеріалы, насѣкомое дѣлаетъ изъ нихъ родъ войлочнаго котелка, котелокъ выстлается внутри воскомъ и имъ прикрывается гнѣздо. Если приподнять этотъ котелокъ, что не представляетъ никакой опасности, такъ какъ шмели мало воштенственны, то подъ нимъ можно увидѣть гнѣздо, состоящее изъ грубаго сота, надъ которымъ возвышается восковой сводъ.

Ячейки, входящія въ составъ этого гнѣзда, и предназначенныя для принятія личинокъ насѣкомаго, имѣютъ форму яйцевидную, цвѣта онѣ блѣдножелтаго или сильно черноватаго. Фиг. 360 представляетъ такія ячейки.

Воскъ, изъ котораго образуются ячейки, не похожъ на пчелиный; онъ мягокъ, тягучъ и буроватаго цвѣта.

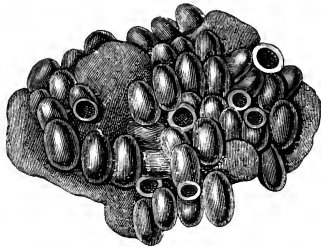
Когда матка, которая вначалѣ одна строитъ свое гнѣздо, приготовить извѣстное число ячеекъ, тогда она отирается въ поле за медомъ и цвѣточною пылью и, сдѣлавъ изъ нихъ родъ мѣсива, кладетъ его въ будущія колыбели. Затѣмъ она кладетъ яички по шести или семи въ каждую ячейку; такимъ образомъ вышедшія изъ яичекъ личинки живутъ въ коммунѣ за общимъ столомъ и подъ общимъ кровомъ. Ячейка сначала бываетъ величипною въ орѣхъ, скоро она сильно суживается, потомъ, увеличиваясь въ объемъ, расщепляется и образуетъ множество щелей, которыя необходимо тотчасъ же задѣлать; эта работа исполняется искусными насѣкомыми съ большимъ стараніемъ и вниманіемъ.

Каждая личинка, прежде чѣмъ перейти въ состояніе куколки, заворачивается въ коконъ изъ тонкаго и благаго шелка. Она пере-

стаетъ ѣсть, мало по малу свертывается въ трубку и спустя три дня мѣняетъ свою кожу. Пятнадцать дней она проводитъ въ состояніи куколки, оставаясь въ это время совершенно неподвижною.

О чемъ думаетъ нашъ шмель въ своей временной могилѣ? — Спросите у природы.

Проведя пзвѣстное время въ своемъ логовищѣ, наша куколка про-



Фиг. 360. Ячейки шмелинаго гнѣзда.

буждается; съ помощью матки и рабочихъ, она снимаетъ съ себя пелену муміи, и на свѣтъ выходитъ крѣпкое, сформировавшееся насѣкомое, тѣло котораго покрыто сѣроватымъ пухомъ. Ставъ на ноги, шмель отправляется въ общую столовую, — само собою разумѣется, что лучше ничего нельзя придумать послѣ двухнедѣльнаго поста.

Когда такимъ образомъ изъ ячеекъ вылупится нѣсколько рабочихъ, составляющихъ подкрѣпленіе матки, котораго она ожидала, тогда эти рабочія начинаютъ постройку новыхъ ячеекъ и воздвигаютъ стѣну или ограду для защиты гнѣзда. Эта стѣна, состоящая изъ воска, пдетъ отъ основанія и возвышается въ видѣ вала со всѣхъ сторонъ по окружности гнѣзда. На ней лежитъ первая плоская крыша, она поддерживается нѣсколькими столбами и въ ней находятся одно или два неправильныхъ отверстія. Наконецъ все это покрывается полушарообразною крышкою, сдѣланною изъ вычищеннаго мха и выстланною внутри воскомъ.

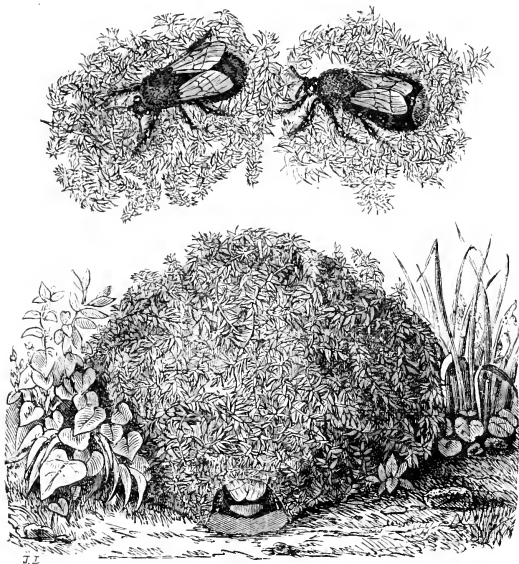
Фиг. 361 представляетъ общую форму гнѣзда моговаго шмеля.

Рабочіе также принимаютъ участіе и въ воспитаніи личинокъ. Они приносятъ пищу, которую просовываютъ въ небольшое отверстіе ячейки, тотчасъ же ими закрываемое; позднѣе они помогаютъ куколкѣ освободиться отъ ея оболочекъ, словомъ, дѣлаютъ все необходимое для жизни гнѣзда.

Съ другой стороны, рабочіе имѣютъ одинъ, весьма важный недо-



статокъ, а именно: они въ высшей степени лакомы до личекъ, и потому стараются схватить каждое выходящее изъ тѣла матери, или вытащить его изъ ячейки, съ тѣмъ чтобы съ наслажденіемъ высосать оттуда содержимое. Такимъ образомъ, матка должна всег-



Фиг. 361. Гнѣздо мохового шмеля.

да защищать свои яички отъ жадности рабочихъ и зорко слѣдить, чтобы эти мародеры не похитили изъ ячеекъ недавно положенныхъ ею личекъ.

Благодаря англійскому натуралисту Ньюпорту (Newport), мы познакомились съ любопытнымъ способомъ, употребляемымъ самцами и самками шмелей для ускоренія вылуцливанія изъ яйца насѣкомаго.

Дѣло въ томъ, что самцы и самки садятся, какъ курица насѣдка, на восковые коконы, заключающіе въ себѣ куколочку, готовыхъ вылупиться изъ яйца. Сильно вдыхая воздухъ, эти смышленныя насѣкомыя возвышаютъ температуру тѣла, а слѣдовательно и ячейки и потому, благодаря этой возвышенной температурѣ, метаморфоза куколочки совершается очень быстро.

Ньюпортъ, вводи небольшой термометръ между куколкою и тѣломъ шмелиной насѣдки, замѣтилъ, что ртуть поднялась тамъ до  $34^{\circ}$ , между тѣмъ какъ температура кокона, предоставленнаго самому себѣ, равняется только  $27^{\circ}$ , а температура остальнаго гнѣзда доходить отъ 21 до 24 градусовъ.

Послѣ многихъ часовъ этого какъ естественнаго такъ и искусственнаго насѣживания, въ которомъ природа и искусство подали другъ другу руку, послѣ того какъ самка и самецъ нѣсколько разъ смѣнили другъ друга на насѣствѣ, изъ куколокъ выходятъ молодые шмели. Вначалѣ они влажны, мягки, сѣроваты и весьма чувствительны къ холоду; но спустя нѣсколько часовъ, тѣло укрѣпляется и вокругъ брюшка начинаютъ обрисовываться желтыя и черныя каемки.

Весенняя кладка яичекъ производитъ исключительно рабочихъ; кладка яичекъ бываетъ особенно изобильна въ августѣ и сентябрѣ. Кладка яичекъ для самокъ начинается въ іюль, а для самцовъ спустя не много послѣ этой.

До осени шмели безпрестанно увеличиваютъ свое гнѣздо и постоянно прибавляютъ горшечки съ медомъ. Не дѣлая большихъ запасовъ, въ которыхъ они не нуждаются, шмели однако сохраняютъ для ежедневнаго употребленія извѣстное количество пыльцы и меду.

Горшечки для храненія меда имѣютъ разнообразную форму. Нѣкоторыя породы шмелей придѣлываютъ къ нимъ узкія и длинныя шейки, другія же, менѣе искусныя, просто придаютъ имъ форму обыкновенныхъ цилиндрическихъ сосудовъ. Такимъ образомъ, между шмелями существуютъ какъ бы два поколѣнія: одно артистовъ; другое буржуа. Первые строятъ со вкусомъ, вторые въ постройкѣ ищутъ только пользы.

Днемъ шмели собираютъ съ цвѣтовъ соки, вечеромъ же возвращаются домой; впрочемъ нѣкоторые изъ нихъ, захваченные ночью на цвѣткѣ, философски рѣшаются уснуть подъ открытымъ небомъ на душистой постели. Въ это то время жестокая рука человѣка можетъ схватить насѣкомое, и оно не оказываетъ никакого сопротивленія.

Совокупленіе шмелей совершается въ концѣ сентября. Оно также, какъ и у пчелъ, стоитъ жизни самцамъ.

Оплодотворенныя самки несутъ яички только на слѣдующую весну. Онѣ, послѣ зимней спячки, становятся матками новаго поколѣнія и дѣлаются главами семейства въ то время, когда матка, основательница настоящей колоніи, точно также какъ трутни и рабочіе, по законамъ природы, проживъ извѣстное время, умираютъ. Вотъ почему

эти скрытыя матки не преслѣдуются другими, и гнѣздо живетъ въ полномъ согласіи.

Впрочемъ часто случается, что нѣкоторые рабочія, вышедшіе весною, оплодотворяются и несутъ въ томъ же году яички, изъ которыхъ выходятъ только трутни. Тогда царствующая матка изъ ревности преслѣдуетъ ихъ и пожираетъ эти яички.

Съ другой стороны запоздалыя (*retardataires*) самки, отличаясь жестокосердіемъ, начинаютъ вражду и между собою. Воодушевленные взаимною ревностью, онѣ злобно спорятъ изъ за ячеекъ, въ которыя кладутся яички и которыя тотчасъ же разрушаются другими, если одна успѣетъ положить туда свои яички.

Во всѣхъ этихъ нападеніяхъ онѣ не употребляютъ въ дѣло жала и потому можно сказать, что шмели миролюбивы даже на войнѣ.

Какъ мы уже говорили, эти насѣкомыя съ наступленіемъ первыхъ осеннихъ холодовъ погибаютъ все, кромѣ оплодотворенныхъ самокъ, которыя, будучи хранителями шмелинаго потомства, отъсиживаютъ себя убѣжище и въ немъ засыпаютъ до слѣдующей весны. Пробудившись, онѣ основываютъ новую колонію и такимъ образомъ продолжаютъ свое поколѣніе.

Съ шмелями долго смѣшивали другихъ насѣкомыхъ, имѣющихъ съ ними наружное сходство; тѣло послѣднихъ, какъ и шмелей, покрыто волосками и разноцвѣтными полосками, но заднія ноги ихъ не приспособлены ни для построекъ, ни для собиранія пыльцы. Онѣ извѣстны подъ именемъ пчелъ-кукушекъ (*Cuculinae*). Лепелетье де Сэнъ-Фаржо первый описалъ этихъ насѣкомыхъ.

Пчелы-кукушки суть паразиты. Между ними бывають только самцы и оплодотворенныя матки, рабочихъ же нѣтъ. Онѣ кладутъ свои яички въ гнѣздо шмелей.

Пчелы-кукушки до такой степени, въ самомъ дѣлѣ, похожи на шмелей, что онѣ спокойно могутъ войти въ гнѣздо послѣднихъ, не возбудивъ къ себѣ ни малѣйшаго подозрѣнія. Шмели доврчиво ихъ принимаютъ, какъ членовъ своего семейства и даже восштываютъ личинокъ этихъ безстыдныхъ гостей. Между насѣкомыми разряда перепончатокрылыхъ встрѣчается много такихъ паразитовъ, которые вводятъ свое потомство въ чужое гнѣздо, подобно кукушкѣ, кладущей свои яйца въ гнѣзда другихъ птицъ.

Необщественныя пчелы. Разсматривая семейство пчелъ, мы до сихъ поръ встрѣчались только съ такими насѣкомыми этого семейства, которыя живутъ прекрасно организованными обществами, но такъ какъ къ нему же относятся еще многіе виды, живущіе оди-

пого, то теперь будетъ не лишнимъ сказать нѣсколько словъ о самыхъ замѣчательныхъ изъ этихъ видовъ.

Самки необщественныхъ пчелъ оплодотворяются также какъ и шмели въ концѣ сентября и, проведя зиму въ спячкѣ, весною кладутъ свои яички. Построивъ гнѣздо, раздѣленное на ячейки, и наполнивъ ихъ яичками и медомъ, онѣ закупориваютъ ячейки и умираютъ, не увидавъ своего потомства.

Антофоры (*Anthophora*) (фиг. 362, 363, 364) похожи на пчелъ, но тѣло ихъ гуще покрыто волосками и цвѣта болѣе сѣроватаго. Свои гнѣзда, состояща изъ расертой и размоченной въ слюнкѣ земли, онѣ строятъ въ щеляхъ старыхъ стѣнъ и въ землѣ. Гнѣздо



Фиг. 362. Антофора черная.



Фиг. 363—364. Антофора стѣчатая.



имѣеть форму согнутой трубки; эта трубка перегородками раздѣляется на отдѣленія, изъ коихъ въ каждомъ должно будетъ находиться по одной личинкѣ. Когда изъ личинки выходитъ насѣкомое, то оно, прокалывая свою стѣнку, пользуется для дальнѣйшаго выхода отверстіями своихъ предшественниковъ.

Антофоры встрѣчаются въ большомъ количествѣ въ оврагахъ Прованса, высушенныхъ палящимъ солнцемъ. Если ихъ потревожить, то онѣ, поднимаясь въ безчисленномъ количествѣ, жужжатъ и обурлачиваютъ нарушителя ихъ спокойствія; впрочемъ шумъ этотъ—напрасная угроза, потому что онѣ никогда не употребляютъ въ дѣло своего жала.

Эти насѣкомыя не живутъ обществами; будучи безразличны къ сосѣдству, онѣ не пользуются взаимными услугами. У нихъ, какъ и у шмелей, живутъ паразиты, извѣстные подъ именемъ мелектовъ (*Melecta*).

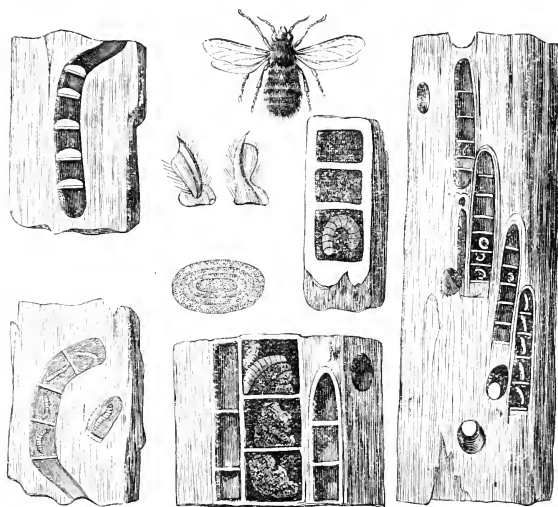
Мелекты имѣютъ тѣло мохнатое, черноватаго цвѣта, покрытое бѣлыми пятнами, они кладутъ яички въ гнѣзда антофоръ, которыя воспитываютъ ихъ личинки, на счетъ своего потомства.

Древогнѣзники (*Xylocopa*) выдалбливаютъ въ деревѣ галереи и въ нихъ строятъ ячейки, накладывая одну на другую; эта работа иногда продолжается нѣсколько недѣль. Дно каждой ячейки древогнѣзникъ выстилаетъ пылью вмѣстѣ съ медомъ; среди это-

го мѣсива онъ кладетъ яичко, затѣмъ сверху ячейка закрывается потолкомъ, который дѣлается изъ древесныхъ опилокъ, склеенныхъ слюною. На этомъ потолкѣ насѣкомое устраиваетъ новое ложе для яичка и т. д., до самого начала галлерей.

Реомюръ по справедливости удивляется тому замѣчательному инстинкту, руководясь которымъ, заботливая мать оставляетъ для каждой личинки пищи столько, сколько бываетъ ей нужно.

Когда личинка поглотитъ весь запасъ этой пищи, тогда тѣло ея занимаетъ всю ячейку, и личинка превращается въ куколку. Замѣчательно, что голова молодой куколки всегда обращена внизъ и потому она можетъ выйти не иначе, какъ съ нижней стороны своего жилища. Дно первой ячейки всегда находится не подалеку отъ по-



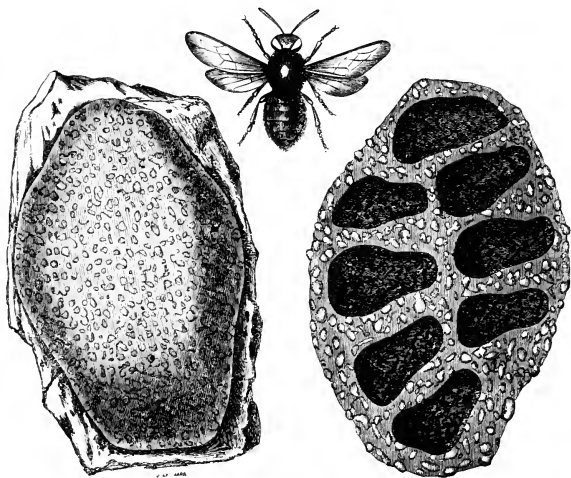
Фиг. 365. Древогнѣзникъ. Куколки, яйцо, галлея и гнездо.

верхности дерева, такъ что заключенное въ ней насѣкомое, чтобы освободиться, должно только проколоть тонкую древесную пластинку. Каждое же слѣдующее за нимъ, пробуравливая полъ своей тѣнцы, встрѣчаетъ далѣе свободный выходъ.

Куколка древогнѣзника проводитъ зиму въ этомъ состоянн, и только весной изъ нея выходитъ большое насѣкомое съ дымчатыми

крыльями прекраснаго металлическаго фіолетоваго цвѣта, которое встрѣчается на цвѣтахъ плодовыхъ деревьевъ.

Заднія ноги другихъ необщественныхъ пчелъ не приспособлены для собиранія пыльца, и потому эти пчелы собираютъ ее между кольцами брюшка, которыя снабжены для этой цѣли волосками. Сюда относится пчела-каменьщикъ Реомюра (*Osmia* и *Chalicodoma*) (фиг. 366). Эти насѣкомыя строятъ свои гнѣзда возлѣ стѣнъ въ твердой и растертой известковой землѣ.



Фиг. 366. Пчела каменьщикъ и ея гнѣздо.

Гнѣзда ихъ (фиг. 366 и 367) состоятъ изъ неправильно расположенныхъ ячеекъ продолговатой формы; съ перваго взгляда эти гнѣзда можно принять за земляные бугорки, прилѣпленные къ стѣнѣ. Когда совершенное насѣкомое захочетъ выйти изъ своей пещеры, то ему необходимо сперва размягнуть слюной цементъ и потомъ челюстями, вынимая по зернышку землю, сдѣлать въ ней отверстіе.

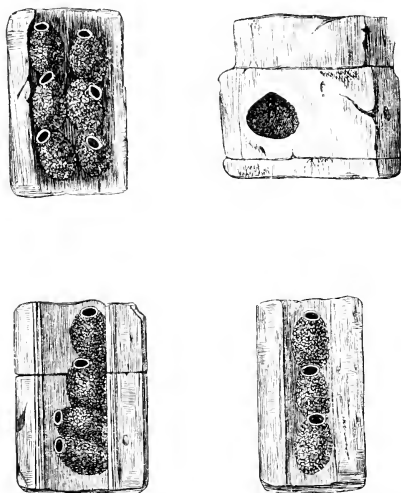
Каменьщикъ-листорѣзы (*Megachile*) не менѣ замѣчательны по своимъ нравамъ. Они гнѣздятся въ узкихъ свернутыхъ трубкахъ, сдѣланныхъ изъ листьевъ гринны, крушины и пр.; эти трубочки номѣщаются въ косыя и цилиндрическія земляныя яички. Каждое

гнѣздо обыкновенно содержитъ отъ трехъ до шести помѣщеній, разделенныхъ между собою кусочками листьевъ.

Листорѣзы отрѣзываютъ пухлые для нихъ кусочки листьевъ своими челюстями и нарѣзки, сдѣланныя ими, до такой степени правильны, что можно подумать, что насѣкомыя дѣйствовали рѣзкомъ.

Изъ набранныхъ листьевъ листорѣзы дѣлаютъ отъ восьми до десяти обертокъ, слѣдующихъ одна за другою; листья, высыхая, сжимаются, но не теряютъ той формы, которую дало имъ насѣкомое. Такимъ образомъ жилища, предназначенныя для помѣщенія яичекъ, получаютъ извѣстную прочность, не лишаящую ихъ красоты.

Фиг. 368 представляетъ гнѣздо розоваго листорѣза.

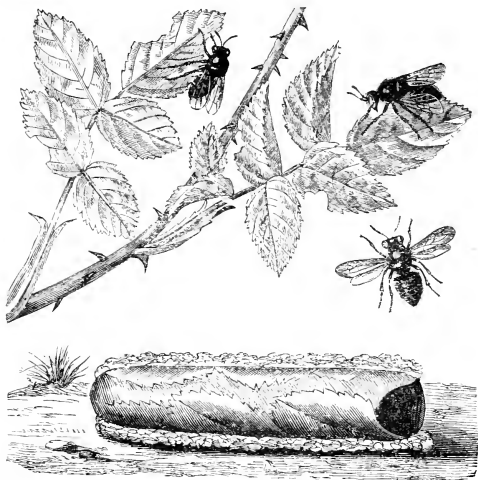


Фиг. 367. Внутренность гнѣзда пчелы-каменьщика.

Антокопы (*Anthosora*), или пчелы-обойщики, одѣваютъ свое гнѣздо различными цвѣточными лепестками, напр. лепестками полевого мака. Онѣ роютъ перпендикулярныя ямки въ утоптанной землѣ. Каждая ямочка заключаетъ только одну ячейку, выстланную внутри лепестками. Пчела, положивъ на дно этого помѣщенія яичко, зарываетъ его землю, чтобы скрыть отъ постороннихъ глазъ.

Андрена (Andrena) роетъ въ почвѣ трубчатяя галлеры. Это насѣкомое величиною не болѣе обыкновенной мухи.

Кромѣ названныхъ нами видовъ, къ разсматриваемому семейству



Фиг. 368. Гнѣздо розоваго листорѣза.

принадлежитъ еще множество другихъ, но такъ какъ нравы ихъ мало извѣстны, то мы и не будемъ здѣсь называть эти виды.

Осы. Осы всѣмъ извѣстны какъ опасное разбойничье племя, которое живетъ грабежемъ, безпрестанно нападаетъ на другихъ и какъ бы существуетъ только для того, чтобы вредить другимъ. Однако же осы стоятъ выше своей репутаціи. Общественная ихъ жизнь организована въ высшей степени замѣчательно: ихъ гнѣзда представляютъ образецъ искусства и артистической фантазіи и наконецъ онѣ отличаются нѣкоторыми семейными добродѣтелями, заслуживающими наше уваженіе. Съ другой стороны, население это весьма раздражительно, и надо стараться избѣгать съ нимъ всякихъ столкновеній. Если сильные жары распалаятъ еще болѣе природное возбужденное состояніе этихъ насѣкомыхъ, тогда онѣ съ яростью бросаются на нарушителя спокойствія и преслѣдуютъ его очень долго. Къ этому надо прибавить, что удаленіе осы весьма болѣзненно. Въ холодное время и ночью осы спановятся вялы и потому не опасны.



Осы весьма рѣзко отличаются отъ пчелъ. Въ спокойномъ состояніи онѣ складываютъ вдвое свои верхнія крылья, которыя поэтому кажутся очень узкими, и которыя распускаются только при летаніи, между тѣмъ какъ пчелы оставляютъ ихъ несложенными и въ спокойномъ состояніи.



Фиг. 369. Галерея пчелы-кочевника, или андрены.

Осы живутъ обществами не болѣе одного года; общество ихъ состоитъ изъ самцевъ, самокъ и рабочихъ. Оса-самка не проводитъ время въ праздности, какъ матка у пчелъ, а занята устройствомъ гнѣзда и уходомъ за личинками, подобно маткѣ шмелей.

Самцы также имѣютъ свои занятія. Они слѣдятъ за внутренней чистотою жилища и выносятъ оттуда трупы. Это надзиратели за дорогами и носильщики мертвыхъ въ своей общинѣ.

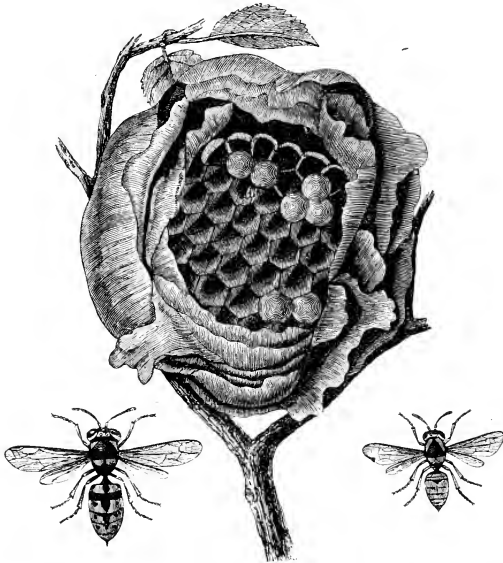
Осы легко узнаются по ихъ продолговатому туловищу красиво подвѣшенному какъ бы на нити къ щитку (фиг. 370). Жало у осъ болѣе нежели у пчелы. Ядовитая жидкость, проходящая въ жало, помещается въ мѣшечкѣ, лежащемъ при его основаніи. Самцы не имѣютъ жала. Осы не выдѣляютъ воска. Онѣ челюстями рѣжутъ растенія и, ослюняя ихъ, дѣлаютъ изъ кусочковъ родъ твердаго картона, на которомъ можно писать. Изъ этого видно, что осы гораздо прежде человѣка изобрѣли фабрикацію бумаги.

Шведъ Карль де-Гиръ въ своемъ знаменитомъ произведеніи такимъ образомъ описываетъ нравы и привычки этихъ насѣкомыхъ.

«Осы, говоритъ онъ, любятъ медъ и сласти, какъ пчелы, хотя онѣ рѣдко его собираютъ съ цвѣтовъ; главную же пищу осъ составляютъ многія другія вещества, какъ-то: плоды всѣхъ родовъ, сырое мясо и живыя насѣкомыя, которыхъ онѣ ловятъ съ цѣлью пожрать. Осы иногда страшно опустошаютъ пчелиные ульи; забравшись туда, онѣ поѣдаютъ весь медъ и убиваютъ даже пчелъ. Осы не собираютъ воска, ихъ гнѣзда и сотовыя ячейки состоятъ изъ вещества очень похожаго на сѣрую бумагу, которое они соскабливаютъ зубами со старыхъ деревьевъ; смачивая эти скребки, выдѣляемою ими жидкостью, онѣ приготавливаютъ изъ нихъ родъ тѣста. Ячейки ихъ сотовъ имѣютъ шестигранную форму и также правильны, какъ ячейки пчелъ \*)».

\*) Mémoires pour servir à l'histoire des insectes. Stockholm, 1771, in-4<sup>o</sup> tome II page 765.

Прежде чѣмъ начать постройку, осы собираютъ въ кучу матеріалы, возлѣ мѣста, выбраннаго ими для жилища. Эти матеріалы состоятъ изъ древесныхъ волоконъ, смоченныхъ слюною; изъ нихъ осы



Фиг. 370. Оса обыкновенная.

Фиг. 371. Гнѣздо осы.

Фиг. 372. Оса древесная.

приготавливаютъ очень плотное вещество, похожее на бумагу, изъ котораго онѣ дѣлаютъ стѣнки и наружную оболочку ячеекъ.

Осы по большей части строятъ свои гнѣзда въ землѣ. Къ такимъ видамъ принадлежитъ наша обыкновенная оса (*Vespa vulgaris*), тѣло которой покрыто полосками чернаго и ярко-желтаго цвѣта. Древесная оса или рыжая оса (*Vespa rufa*), встрѣчающаяся въ лѣсахъ, строятъ гнѣздо между вѣтвями кустарниковъ. Великоюю она меньше обыкновенной осы и брюшко ея цвѣта рыжеватаго.

Шершень или шершневая оса (*Vespa crabro*) (фиг. 373) по величинѣ своей превосходитъ всѣхъ насѣкомыхъ изъ семейства осъ, встрѣчающихся въ Европѣ. Гнѣздо шершня состоитъ изъ особеннаго ломкаго и желтоватаго вещества. Это насѣкомое гнѣздится подѣ

крышами, на чердакахъ и въ щеляхъ старыхъ стѣнъ, чаще же всего въ дуплахъ деревьевъ.

Строитель или полистъ (*Polistes gallica*, фиг. 374) прикрѣп-



Фиг. 373. Шершень или шершневая оса.

ляетъ свое небольшое, сидящее на ножкѣ гнѣздо къ стеблямъ различныхъ растеній.

Осы начинаютъ кладку ячеекъ съ весны и продолжаютъ ее во все лѣто. Въ каждую ячейку кладется по одному яичку, и осы, также какъ и пчелы, прежде всего кладутъ яички для рабочихъ. Спустя восемь дней, изъ каждаго яичка выходитъ безногая личинка; по величинѣ она болѣе своего кокона, и на головѣ ея уже можно замѣтить двѣ челюсти.

Рабочія и самки, при помощи своихъ челюстей и лапокъ, скатываютъ пищу въ видѣ шариковъ и въ такой формѣ даютъ ее личинкамъ; въ этомъ случаѣ осы напоминаютъ птицъ, которыя почти также кормятъ своихъ птенцовъ. Спустя три недѣли, личинка перестаетъ ѣсть, и, выставляя внутренность ячейки шелковымъ кокономъ, заключается въ монастырь. Во время этого линянія, она измѣняетъ форму и принимаетъ видъ совершеннаго насѣкомаго съ его шестью ножками и крыльями; но насѣкомое это еще неподвижно, сжато и свернуто въ комокъ, оно какъ мѣшкомъ покрыто оболочкою (фиг. 375). Въ такомъ состоянїи куколки, оса находится около восьми или девяти дней; по прошествїи же этого времени, созрѣвшее насѣкомое, сбросивъ съ себя оболочку и разбивши дверь темницы, вылетаетъ на воздухъ.

Лишь только ячейка освободится отъ занимавшаго ее насѣкомаго, какъ является рабочая, которая вычищаетъ ячейку и вообще приготавливаетъ ее для новаго яичка.

Все лѣто самка осы остается въ гнѣздѣ, поглощенная семейными заботами. Тамъ она кладетъ яички и кормитъ своихъ личинокъ. Въ послѣднемъ ей помогаютъ рабочіе или лошаки, какъ называютъ рабочихъ Реомюръ и К. Гиръ за ихъ бесплодность.

Несмотря на вопиющіе несправедливости этихъ насѣкомыхъ, въ ихъ гнѣздѣ почти всегда господствуетъ замѣчательное согласіе и полнѣйшій порядокъ; это внутреннее спокойствіе только изрѣдка нарушается нападеніемъ одного самца на другаго, или рабочей на рабочую; впрочемъ подобныя нападенія не смертоносны, и никто не видѣлъ, чтобы одна оса объявляла войну другой съ цѣлью грабежа.



Фиг. 374.  
Строитель или полетѣль.

« Образъ правленія осъ, говоритъ Викторъ Рандю, ясно показываетъ мягкость ихъ общественныхъ правовъ. Между ними нѣтъ деспотовъ, тамъ никто ни царствуетъ, ни управляетъ, всякій свободно живетъ въ свободной

общинѣ, сохраняя единственное условіе — не быть бременемъ въ государствѣ. Безъ привилегій и монополій всѣ дѣйствуютъ согласно, подчиняясь только вліянію общаго закона, того великаго общественнаго закона, нарушить который не можетъ никто ».



Фиг. 375.  
Куволка осъ  
обыкновенной.

Внѣшняя форма гнѣзда вообще сферическая или овальная, и только иногда коническая. Диаметръ его отъ 3 до 4 дециметровъ. Наружная поверхность кудряватая; она похожа на гучу двустворчатыхъ раковинъ и имѣетъ два отверстія: одно для входа, другое для выхода; величина отверстій такова, что въ каждое можетъ пройти только одна оса (фиг. 376).

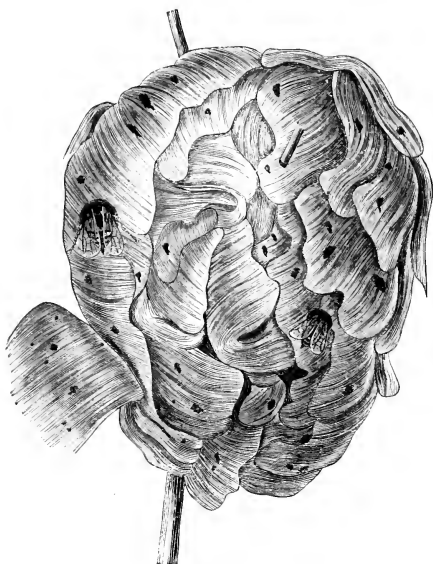
Внутри, гнѣздо состоитъ изъ пятнадцати или шестнадцати горизонтальныхъ сотовъ, расположенныхъ этажами и поддерживаемыхъ многочисленными перегородками. Здѣсь мы помѣщаемъ (фиг. 377) въ разрѣзѣ внутреннюю форму гнѣзда осы, по Реомюру.

Соты состоятъ изъ шестигранныхъ ячеекъ, архитектура которыхъ напоминаетъ геометрическія способности пчелъ и которыя, будучи исключительно назначены для колыбели личинокъ, никогда не играютъ роли запасныхъ магазиновъ. Онѣ открываются снизу. Внѣшняя оболочка гнѣзда состоитъ изъ вещества похожаго на листы сѣровой бумаги; листы эти крѣпко склеиваются и слоями накладываются одинъ на другой.

Реомюръ подробно описываетъ приемы, употребляемые этими насѣкомыми при своихъ постройкахъ \*).

\*) Mémoires, tome VI, page 177.

Отыскавъ въ полѣ старое дерево и набравъ съ него волоконъ, оса дѣлаетъ изъ нихъ корпю, потомъ она скатываетъ ее въ шарикъ и, захвативши ихъ ланками, приносить въ гнѣздо. Приложивъ эти ша-



Фиг. 376. Гнѣздо осы сваружи.

рикъ къ начатой постройкѣ, насѣкомое вытягиваетъ, сплющиваетъ и растираетъ ихъ, подобно каменьщику, растирающему своею лопаточкою известку.

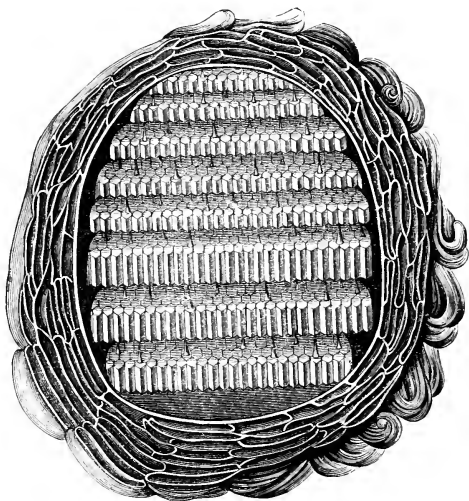
Оса работаетъ съ замѣчательною скоростью, при чемъ челюсти ея двигаются быстрѣе ногъ и она принимаетъ такое положеніе, что сдѣланная часть работы находится всегда у нея передъ глазами.

Въ концѣ лѣта гнѣздо можетъ заключить въ себѣ до трехъ тысячъ рабочихъ, до трехъ сотъ самокъ и столько же самцовъ — все это общество живетъ въ полномъ согласіи. Одна самка вѣситъ столько же, сколько три самца или шесть рабочихъ.

Все осы, кромѣ тѣхъ, которыя заняты постройкою гнѣзда и воспитаніемъ личинокъ, днемъ вылетаютъ на охоту. Онѣ плотоядны и потому можно видѣть, какъ оса, схвативъ другое насѣкомое и убив-

ши его, разрѣзываетъ на части, — это дѣлается съ цѣлью оставить нѣкоторую часть для гнѣзда, гдѣ тысячи открытыхъ ртавъ требуетъ себѣ пищи.

Оса очень любитъ виноградъ, она проникаетъ въ наши жилища



Фиг. 377. Внутренній видъ гнѣзда осы въ разрѣзѣ, по Реомюру.

и нападаетъ на стогы мясниковъ. Впрочемъ послѣдніе не жалуются на это, потому что оса прогоняетъ мясную муху, которая кладетъ свои яички въ свѣжее мясо, чѣмъ ускоряетъ его порчу.

Съ наступленіемъ зимы осы все рѣже выходятъ изъ своего гнѣзда и наконецъ скоро вовсе перестаютъ показываться. Тогда большая часть изъ нихъ, свернувшись въ гнѣздѣ, умираетъ, въ живыхъ же остаются только нѣкоторыя самки, которыя, какъ мы уже говорили, переживаютъ зиму, подвернувши крылья и ножки подъ свое тѣло и которыя, принявъ такимъ образомъ видъ куколки, засыпаютъ. Но и въ этомъ состояніи оса можетъ жалить, въ чемъ, по собственному опыту, убѣдился Геренъ-Менвилль.

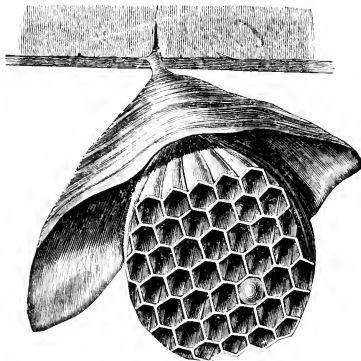
Съ весною самки пробуждаются и основываютъ новыя колоніи.

«Въ это время года, говоритъ Морисъ Жираръ, въ своей книгѣ *Les Métamorphoses des insectes*, не трудно уничтожить значительное

количество этих насекомых, потребляющих впоследствии столько плодовъ. Для этого стоитъ только загнать въ сѣти летающихъ матокъ осъ, которыхъ легко привлечь туда цвѣтами смородины ».

Шершни отличаются отъ другихъ осъ величиною своего тѣла. Они дѣлаютъ гнѣзда въ стволахъ старыхъ деревьевъ; съ этою цѣлью они пробуравливаютъ здоровое дерево до червоточной его сердцевины, и выдалбливаютъ въ ней дыру, разчисливъ предварительно входную галерею. Въ этой дырѣ они устраиваютъ сперва родъ колпака, который на ножкѣ прикрѣпляется къ своду, и затѣмъ въ немъ складывается рядъ ячеистыхъ сотовъ, такимъ образомъ, что первый прикрѣпляется къ колпаку, второй къ первому и т. д. Соты удерживаются при помощи столбиковъ, сдѣланныхъ изъ вещества, похожего на бумагу.

Гнѣздо, помещенное подъ крышею, часто имѣетъ форму удлиненной груши. Фигура 378 представляетъ такое гнѣздо по Роомюру.



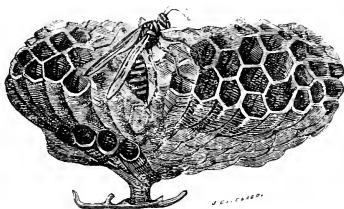
Фиг. 378. Гнѣздо шершня.

Община шершней, по числу индивидовъ ее составляющихъ, меньше общины обыкновенной осы; обыкновенно въ ней заключается не болѣе двухъ сотъ членовъ.

Полноты также принадлежатъ къ семейству осъ. Тѣло ихъ меньше нежели у другихъ насекомыхъ этого семейства; оно узко и имѣетъ утонченное туловище при основаніи. Гнѣзда ихъ не отличаются сложнымъ устройствомъ и лишены покрова, какъ это видно на фигурѣ 379; онѣ сидятъ на ножкѣ и прикрѣпляются къ вѣтвямъ дрока или

другихъ кустарниковъ. Гнѣздо имѣетъ сходство съ бумажнымъ букетомъ и состоитъ изъ тридцати ячеекъ косвенно размѣщенныхъ въ видѣ круга или вѣера.

Бумажный строитель или оса-картонщица (*Chartegur nidulans* фиг. 380) настоящій артистъ въ постройкѣ гнѣзда. Его



Фиг. 379. Гнѣздо подста.

гнѣздо имѣетъ форму коробочки или, мѣшка сдѣланнаго изъ такого тонкаго и бѣлаго картона, что самый лучший работникъ картонщикъ могъ бы ошибиться и принять его за настоящій бумажный кортонъ.

Гнѣздо бумажнаго строителя или осы картонщицы имѣетъ одно отверстіе, находящееся въ центрѣ основанія; въ центрѣ



Фиг. 380. Бумажный строитель или оса-картонщица.

каждаго сота сдѣлано также по одному отверстію, такимъ образомъ рядъ этихъ отверстій и образуетъ въ гнѣздѣ проходъ для осы.

Съ архитектурной точки зрѣнія, оса-картонщица стоитъ выше пчелы, потому что послѣдняя, какъ справедливо замѣчаетъ Латрель, не *строитъ* своего жилища, а только *меблируетъ* его.

Бразильская оса, называемая туземцами лехегуана (*Lecheguana*), дѣлаетъ медъ, употребленіе котораго не безопасно. Онъ производитъ головокруженіе и боль въ желудкѣ. Натуралистъ Августъ Сентъ-Илеръ, во время пребыванія своего въ Бразиліи, лично испыталъ непріятное дѣйствіе этого меда.



Къ необщественнымъ осамъ принадлежатъ еще насѣкомыя, устраивающія свои ячейки въ ямахъ, которыя онѣ роютъ въ землѣ или выдалбливаютъ въ стволахъ нѣкоторыхъ извѣстныхъ растений. Эти осы, въ совершенномъ состоянн, питаются медомъ; личинки же ихъ плотоядны, и потому самка должна доставлять имъ живыхъ насѣкомыхъ.

Сюда принадлежатъ стѣнные осы или однеры.

Стѣнная оса строитъ гнѣздо въ стволѣ дрока (ф. 381), изъ особеннаго приготовляемаго ею цемента (mortier). Личинка (ф. 382), выставъ свое жилище шелковистымъ кокономъ, превращается въ куколку (ф. 383). Последнн ячки развиваются прежде всѣхъ другихъ, затѣмъ развиваются слѣдующія въ порядкѣ обратномъ кладкѣ ячекъ. Если бы развите ячекъ шло иначе, то насѣкомыя не могли бы выйти изъ кокона, не разрушивъ близъ лежащихъ куколокъ.



Фиг. 381.  
Стѣнная оса.



Фиг. 382.  
Личинка стѣнной осы.



Фиг. 383.  
Куколка стѣнной осы.

На фиг. 384 представлено гнѣздо стѣнной осы, построенное ею внутри ствола дрока.



Фиг. 384. Гнѣздо стѣнной осы.

Муравьи. Нравы муравьевъ также замѣчательны какъ и нравы пчелъ. Каждый членъ этой удивительной республики имѣетъ свои опредѣленные права и обязанности, исполняемыя имъ безъ принужденія и даже съ любовью. Власть, находящаяся въ рукахъ всѣхъ гражданъ, употребляется только для общаго блага. Привычка къ осторожности, руководящая всѣми ихъ дѣйствнями, поселяетъ полное согласіе и довольство въ жилищахъ этихъ маленькихъ животныхъ,

которыя съ какимъ то пламеннымъ патріотизмомъ привязываются къ своему подземному отечеству, и горе тому, кто вздумалъ бы помѣшать ихъ работамъ или разрушить ихъ жилище. Муравьи народъ воинственный и потому на нихъ нельзя нападать безнаказанно.

Республика муравьевъ состоитъ изъ тѣхъ же членовъ, изъ которыхъ составлена республика пчель, а именно: изъ самцовъ, самокъ и среднихъ или рабочихъ. Съ занятіями и значеніемъ каждаго члена общества мы познакоимся далѣе, теперь же опишемъ различные виды муравьевъ.

Эти многочисленные виды, описанные Реомюромъ, де Гиромъ, Латреллемъ и Пьеромъ Гюберомъ, сыномъ знаменитаго слѣпца, автора превосходной *Исторіи жизни пчель*, эти многочисленные виды, говоря я, имѣютъ нѣкоторые общіе признаки, отличающіе ихъ отъ другихъ насѣкомыхъ.

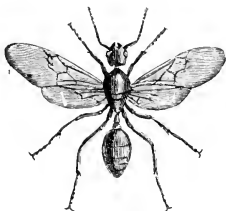
Гибкое и тонкое тѣло муравья сидитъ на длинныхъ ножкахъ. Рабочіе плотнѣе и меньше самцовъ, а послѣдніе меньше самокъ. У самцовъ глаза большіе и выпуклые, у рабочихъ и самокъ они меньше.

Всѣ эти насѣкомыя снабжены колѣнчатыми сяжками, которыми они ощупываютъ все, что ни попадаетъ имъ на встрѣчу. Двѣ очень крѣпкія роговидныя челюсти муравья въ одно и тоже время играютъ роль ногтей, клещей, ножницъ, кирки, вилки и шпачи. Тонкая и короткая шея соединяетъ голову со щиткомъ; у самцовъ и самокъ къ нему прикрѣпляются четыре большіхъ крыла, поверхность которыхъ не гладкая и покрыта жлочками. Рабочіе лишены крыльевъ.

Задняя пара ногъ муравья длиннѣе двухъ остальныхъ, каждая нога вооружена шпорою и покрыта очень коротенькими волосками, замѣняющими щеточку. Туловище обыкновенно толстое, короткое овальное или четырехугольное; у самки оно объемистѣе нежели у самцовъ и рабочихъ.

Между муравьями отличаются три слѣдующія главныя группы: мирмики или кирпичники (*Mutica*), туловище которыхъ соединяется со щиткомъ при помощи стебелька, состоящаго изъ двухъ члениковъ или узелковъ; ко второй группѣ принадлежатъ понеры (*Ponega*), у которыхъ на туловищѣ находится одночлениковый стебелекъ. Самки и рабочіе названныхъ двухъ группъ снабжены жаломъ, а личинки ихъ, при переходѣ въ куколку, не покрываются кокономъ. Наконецъ третью группу составляютъ собственно муравьи (*Formica*); у нихъ, какъ и у понеровъ, стебелекъ туловища состоитъ изъ одного узелка; личинки же ихъ видѣляютъ шелковистый коконъ. Муравьи этой группы хотя и не имѣютъ жала, могутъ

однако дѣлать уколы своими челюстями. Сдѣлавъ такимъ образомъ ранку, муравей выпускаетъ въ нее особую кислую жидкость, называемую муравьиною кислотой; запахъ ея извѣстенъ каждому; эта жид-



Фиг. 385. Красный муравьишникъ, самецъ (увелич.).



Фиг. 386. Муравьишникъ рабочій (увелич.)

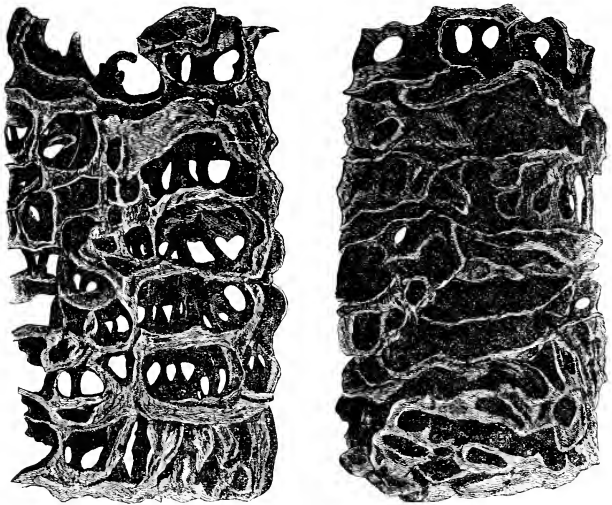
кость, которую пропитано все тѣло муравья, этотъ его естественный продуктъ добывается искусственно, и современный химикъ получаетъ муравьиную кислоту при перегонкѣ древесныхъ и крахмальныхъ веществъ. Многимъ нравится вкусъ муравьиной кислоты и потому они жуютъ этихъ насекомыхъ. Де Гиръ говоритъ, что изъ нихъ дѣлаютъ приправу къ кушаньямъ, которымъ они сообщаютъ лимонный вкусъ. На югѣ Франціи эти кушанья особенно употребительны.

Полиергъ или подземный муравей (*Poliergus*) есть разновидность обыкновеннаго муравья.

У всѣхъ разсмотрѣнныхъ нами видовъ, рабочіе заняты постройками, заготовленіемъ провизіи и воспитаніемъ личинокъ, словомъ, на нихъ лежатъ всѣ хозяйственныя заботы, онѣ же охраняютъ гнѣздо отъ вѣшнихъ нападений. Лишенные крыльевъ и прикованные къ землѣ, эти труженики обречены на вѣчную работу и, какъ бы въ вознагражденіе за это, они считаются истинными представителями силы, власти и могущества въ своемъ гнѣздѣ.

«Предназначенные быть опекунами многочисленнаго семейства съ самой его колыбели, говоритъ Викторъ Раидю, они съ неуныною заботливостью и пѣжностью, не будучи сами матками, несутъ на себѣ всѣ ихъ обязанности, и потому дѣлаются причастными ихъ горю и радостямъ. Только они рѣшаютъ войну и миръ, и только они принимаютъ участіе въ битвахъ; словомъ, рабочіе—голова, сердце и руки республики, они обуславливаютъ ея благоденствіе, ищутъ о ея защитѣ, основываютъ колоніи, и въ ихъ постройкахъ сказываются величіе и сильныя художники».

Муравьиный гнѣзда (фиг. 387—388), обыкновенно извѣстныя подъ именемъ муравейниковъ, бываютъ весьма разнообразны, какъ по своей



Фиг. 387—388. Разрѣзъ муравьиного гнѣзда.

формѣ, такъ и по строительному матеріалу, который впрочемъ главнымъ образомъ состоитъ изъ дерева и земли.

Въ муравейникѣ съ перваго взгляда поражаетъ обширность его отдѣленій, представляющая рѣзкій контрастъ съ миниатюрностью рабочихъ. Можно положительно сказать, что постройки человѣка не могутъ сравниться въ этомъ отношеніи съ постройками описываемаго нами маленькаго насѣкомаго.

Постройки каждаго вида имѣютъ свои характерныя особенности. Рыій муравей (*Formica rufa*), одинъ изъ самыхъ распространенныхъ видовъ въ лѣсахъ Франціи, строитъ муравейники въ видѣ небольшихъ холмиковъ изъ всякаго матеріала, попадающагося ему на пути; на такую постройку онъ употребляетъ дерево, солому, сухіе листья, зерновой хлѣбъ, остатки насѣкомыхъ и пр. Этотъ холмикъ, основаніе котораго состоитъ изъ болѣе прочныхъ матеріаловъ, образуетъ только наружную покрывку гнѣзда, продолжающагося въ землѣ на довольно значительную глубину. Отъ вершины его, внутри



Фиг. 359. Видъ муравейника.



ведутъ искусно устроенныя дороги. Отверстія муравейника бываютъ болѣе или менѣе широкія, на ночь онѣ закрываются, а утромъ муравьи снова открываютъ ихъ. Въ дождливое время эти ворота запираются, и арестованные жители остаются внутри своего гнѣзда. Въ началѣ, муравейникъ есть просто выкопанная въ землѣ яма, входъ въ которую завлеченъ строительными матеріалами; но маленькіе рудоконы на этомъ не останавливаются, а продолжаютъ рыть галлерей и комнаты, располагя ихъ по этажамъ. Вырытая земля выбрасывается ими и изъ нее дѣлается наружное возвышеніе постройки, которое увеличивается по мѣрѣ того, какъ углубляются внутреннія работы. Муравейникъ—это подземный лабиринтъ, распространенный во все стороны. Въ немъ встрѣчаются узкіе коридоры, перекрестки, комнаты, и просторные залы, часто соединяющіеся между собою вертикальными проходами. Все коридоры сосредоточиваются въ одной центральной залѣ, которая выше другихъ и поддерживается столбами; въ этой залѣ живетъ большая часть муравьевъ. Высота муравейниковъ часто достигаетъ до 60 сантиметровъ, глубина его бываетъ такая же. Фиг. 389 представляетъ внутренность муравейника, ерпесованная съ натуры въ Медонскомъ лѣсу. На поверхности видны муравьи, сосущіе травяныхъ вшей.



Фиг. 390—392. Черный муравей: самецъ, самка и рабочій.

Къ группѣ муравьевъ-каменьщиковъ относятся слѣдующія разновидности: черный муравей (*Formica fusca*, фиг. 390—392), коричневый, желтый, красный, рыжеватый (*Polyergus rufescens*), черный, рудокопъ (*Formica cunicularia*).

Все эти разновидности роютъ подземелья, и при постройкѣ наружныхъ возвышеній употребляютъ глину. Черный муравей, тѣло котораго блестящаго чернаго цвѣта, съ удивительнымъ искусствомъ вырѣзываетъ свои постройки въ деревѣ. Красный муравей (*Mutilla rubra*), смотря по обстоятельствамъ, то каменьщикъ, то скульпторъ.

Каменьщики выходятъ на земляныя работы по захожденіи солнца или послѣ мелкаго дождя, т. е. тогда, когда роса или дождь смочатъ ихъ крышу. Скатывая изъ земли маленькіе комочки, они переносятъ

ихъ въ челюстяхъ и накладываютъ на то мѣсто, на которомъ была прекращена прежняя работа. Нагруженные работники прибываютъ со всѣхъ сторонъ, и тогда начинается общее движеніе. Всѣ сѣбшатъ, волнуются, работаютъ, при чемъ замѣтна удивительная смысленность и сохраняется полнѣйшій порядокъ. Всѣ работы исполняются разомъ, одинъ поконъ воздвигаются надъ другими, и постройка возвышается на глазахъ. Дождь, солнце и вѣтеръ помогаютъ этимъ искуснымъ строителямъ, и мастерское зданіе отвердѣваетъ и высыхаетъ.

Муравей-скульпторъ, не имѣя другаго орудія кромѣ своихъ челюстей, долбитъ ими самое твердое дерево и дѣлаетъ въ немъ многочисленныя горизонтальныя галлерей, расположенныя въ нѣсколько этажей. Работа его такъ нѣжна и тонка, что дерево принимаетъ видъ гниюроваго кружева.

Желтый муравей (*Formica flava*) лѣтомъ живетъ въ деревѣ, а зимою въ землѣ.

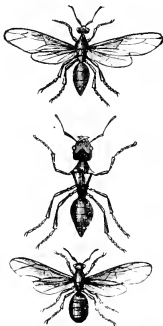
Независимо отъ главныхъ входовъ въ муравейникъ, въ нѣкоторыхъ гнѣздахъ существуютъ еще другіе меньшіе потаенныя входы, которые тщательно охраняются часовыми. Многіе муравьи роютъ и потаенныя галлерей, которыя отбываются только въ случаѣ сильной опасности, напримѣръ когда бываетъ нужно или дать проходъ осажденнымъ или обойти непріятеля, занявшаго главныя укрѣпленія.

Муравейникъ дѣйствительно можетъ быть названъ настоящею крѣпостью, въ которой для защиты сосредоточены всѣ самые остроумныя способы и которая охраняется самыми бдительными часовыми.

Внутренняя жизнь муравейника кочти одинакова у всѣхъ видовъ этого рода. Рожденіе и воспитаніе дѣтенышей и занятія взрослыхъ весьма сходны у всѣхъ разновидностей муравья.

Самки обыкновенно живутъ вмѣстѣ въ полномъ согласіи. Онѣ на ходу кладутъ свои яички; яички эти микроскопической величины, бѣлаго цвѣта и цилиндрической формы. Рабочіе подбираютъ ихъ, уносятъ, и въ особенныхъ комнатахъ складываютъ въ кучи.

Спустя пятнадцать дней послѣ кладки, появляется личинка (фиг. 396). Тѣло ея прозрачно; оно состоитъ изъ головы и кольчататаго туловища безъ лапокъ. На головѣ замѣчается ротъ, имѣющій форму



Фиг. 393—395  
Красный кирпичникъ. Самецъ, самка и рабочій.



сосочка, по краямъ котораго находятся челюсти въ зачаточномъ состояніи. Рабочіе ими извергаютъ сокъ, выработанный въ своемъ желудкѣ. Рабочіе не дѣлаютъ запасовъ и потому они ежедневно собираютъ сахаристыя жидкости, предназначенныя для кормленія личинокъ.

При выхожденіи личинокъ, толпа кормилицъ окружаетъ ихъ и беретъ на себя всѣ заботы по воспитанію. Эти кормилицы днемъ выносятъ личинокъ на воздухъ, что совершается слѣдующимъ образомъ: едва взойдетъ солнце, какъ сидяціе на крышѣ муравьи бѣгутъ въ муравейникъ и толкая сяжками или челюстями своихъ товарищей, извѣщаютъ ихъ объ этомъ. Тогда всѣ выходы въ мигъ наполняются рабочими, несущими личинокъ, которыхъ они сажаютъ на вершинѣ муравейника съ цѣлю подвергнуть своихъ питомцевъ благодѣтельному дѣйствию солнечныхъ лучей. Когда личинка пробудетъ извѣстное время въ такомъ положеніи, тогда охранитель передвигаетъ ее на другое мѣсто по направленію лучей и наконецъ вноситъ въ муравейникъ, гдѣ помѣщаетъ въ неглубокій покой, съ тѣмъ чтобы и здѣсь дать ей возможность воспользоваться пріятною теплотою. Затѣмъ можно видѣть, какъ сами муравьи, окончивъ эту работу и какъ бы въ награду за трудъ, собираются кучами другъ на другѣ и отдыхаютъ на солнцѣ.



Фиг. 396. Личинка  
краснаго кирпичика.  
(Увеличена).

Намъ кажется, что нѣтъ ни одного деревенскаго жителя, который бы не видѣлъ только что описанной картины, т. е. которому бы не случалось наблюдать муравейника въ то время, когда его населеніе выноситъ личинокъ на солнце и когда оно само грѣется на немъ. И потому мы совѣтуемъ городекому жителю отправиться на день въ деревню, отыскать муравейникъ и, выбравъ свѣтлый день, полюбоваться одною изъ любопытнѣйшихъ картинъ природы.

Заботы рабочихъ при воспитаніи личинокъ не ограничиваются только кормленіемъ ихъ и доставленіемъ имъ необходимаго тепла. На обязанности рабочихъ лежитъ еще сохраненіе личинокъ въ извѣстной чистотѣ и опрятности; и потому они своими щупальцами чистятъ и гладятъ ихъ, растираютъ кожу каждаго питомца, и такимъ образомъ готовятъ его для новаго испытанія,—для втораго превращенія.

Въ это время личинки собственно муравьевъ покрываются шелковымъ кокономъ, состоящимъ изъ плотной ткани сѣраго или желтаго

цвѣта. Личинки же мирмиковъ или кирпичниковъ и понеровъ при переходѣ въ куколку не законопроявляются.

Куколка муравья бываетъ въ началѣ чистаго бѣлаго цвѣта, но скоро цвѣтъ ея темнѣетъ и переходитъ въ чернобурый. Куколка снабжена всѣми органами настоящаго насѣкомаго покрытыми очень тонкою оболочкою. Фиг. 397 представляетъ куколку краснаго кирпичника.



Фиг. 397. Куколка краснаго кирпичника.

Эти коконы съ куколками въ деревняхъ обыкновенно неправильно называются муравьиными яйцами; ими кормятъ молодыхъ фазановъ и куропатокъ.

Куколка, до своего освобожденія, остается неподвижною; освобожденіе же совершается при помощи рабочихъ. Послѣдніе разрываютъ мантию куколки и помогаютъ ей выйти изъ кокона; затѣмъ они ухватываютъ за поворожденнымъ, кормятъ его, выносить гулять и не оставляютъ до тѣхъ поръ, пока насѣкомое не окрѣпнетъ совершенно.

Когда истощится вся провизія, или когда муравейнику угрожаетъ сильная опасность, тѣ же рабочіе, взваливши на свои плечи личинокъ, куколокъ, яицъ, а иногда даже самцевъ и самокъ, если послѣдніе отказываются слѣдовать за ними, и нагруженные такимъ образомъ подобно Анхизу, отправляются искать новаго отечества. Надо замѣтить, что при этой послѣдней эмиграціи муравьи не забываютъ взять съ собою тѣхъ слабыхъ и больныхъ рабочихъ, которые могли бы погибнуть въ опустѣломъ и оставленномъ жилищѣ.

Молодые самки и самцы не пользуются такою свободою какъ молодые рабочіе. Они остаются постоянно въ муравейникѣ подъ самымъ бдительнымъ надзоромъ и выходятъ оттуда только во время общаго путешествія.

Въ концѣ августа изъ муравейника вылетаютъ крылатые самцы и самки. Самцы, быстро двигая своими прозрачными и радужными крыльями, выходятъ первые, за ними, въ меньшемъ числѣ, слѣдуютъ самки. Затѣмъ, по данному знаку, весь рой быстро исчезаетъ въ воздухѣ, гдѣ и совершается актъ совокупленія. Послѣ этого самцы погибаютъ немедленно; оплодотворенныя же самки возвращаются домой и съ помощью рабочихъ основываютъ здѣсь новую колонію.

Съ этой минуты самки уже не нуждаются болѣе въ крыльяхъ и потому рабочіе спѣшатъ отрѣзать ихъ, чаще же самка сама вырываетъ ненужныя ей крылья.

Вмѣстѣ съ крыльями самка теряетъ желаніе свободы, съ этихъ поръ она не оставляетъ своего убѣжища и исключительно посвящаетъ себя материнскимъ заботамъ. Рабочіе отводятъ ей подземное помѣщеніе, гдѣ они не спускаютъ съ нее глазъ, и только въ извѣстные часы самка появляется въ верхнихъ этажахъ муравейника. Во время этой прогулки за нею слѣдуетъ кортежъ, который со всѣхъ сторонъ окружаетъ ее, такъ что она можетъ только тихо подвигаться впередъ. Чтобы заставить матку забыть свое заключеніе, рабочіе оказываютъ ей всевозможное вниманіе. Они ее ласкаютъ, чистятъ, лизутъ и безпрестанно кормятъ. При малѣйшей опасности, рабочіе прежде всего берутъ оплодотворенныхъ самокъ и черезъ потаенные ходы уводятъ ихъ въ безопасное мѣсто, чтобы сохранить эту драгоценную для нихъ надежду своего племени.

Занятія рабочихъ неисчислимы, потому что съ увеличеніемъ населенія увеличиваются и его нужды. Но раздѣленіе труда и дружеское согласіе, господствующее между всѣми членами этой общины, дѣлаютъ то, что муравьи готовы на всякую случайность и не боятся нужды.

Интересно наблюдать муравья въ то время, когда онъ тащитъ какую нибудь тяжесть больше объема своего тѣла. Муравей безпрестанно спотыкается, падаетъ навзничь, скатывается въ яму; но не смотря на всѣ препятствія онъ оканчиваетъ тѣмъ, что достигаетъ цѣли и дотаскиваетъ свою тяжесть до гнѣзда.

Мирные обитатели этой подземной республики связаны между собою привязанностью и братствомъ, которыя обуславливаютъ легкость занятій и взаимную помощь. Если одинъ муравей сильно усталъ на работѣ, то другой беретъ его на спину и тащитъ домой. Если погруженные въ занятія муравьи такъ сильно увлекутся дѣломъ, что забудутъ о пищѣ, то товарищи принесятъ ее и кормятъ ихъ. Если муравей получить рану, то первый встрѣтившійся спѣшитъ къ нему на помощь и уводитъ больного домой.

Латрелль, вырвавъ сяжки у одного муравья, видѣлъ какъ другой, приблизившись къ раненому, влилъ языкомъ на рану нѣсколько капель желтоватой жидкости.

Увы! какъ сильно отличаются чувства человѣка отъ чувствъ этого маленькаго насѣкомаго, котораго въ разсѣянности онъ топчетъ ногою и какъ велико сердце этого перепончатокрылаго, не смотря на незначительную величину его тѣла.

Гюберъ самъ перенесъ однажды къ себѣ муравейника, съ цѣлью помѣстить его въ особенный стеклянный приборъ, который употребленъ имъ для наблюдений, и который состоялъ изъ стекляннаго кол-

пака, наложеннаго на гнѣздо. Часть муравьевъ онъ выпустилъ на свободу, и они осповались возлѣ близъ стоявшаго каштановаго дерева; остальные же въ продолженіи четырехъ мѣсяцевъ оставались въ приборѣ. Въ концѣ этого времени Гюберъ-сынъ перенесъ все въ садъ. Тогда нѣсколько муравьевъ успѣли бѣжать и, встрѣтившись со старыми товарищами, жившими возлѣ капитановаго дерева, они *узнали другъ друга*. Въ самомъ дѣлѣ, можно было видѣть, какъ они жестикулировали, ласкались сязками и прикладывались другъ къ другу челюстями, какъ бы желая отъ радости поцѣловаться, наконецъ, все вмѣстѣ отправилась въ гнѣздо, находившееся возлѣ дерева. Скоро муравьи вернулись оттуда толпою и пошли искать другихъ, бывшихъ подъ колоколомъ; спустя нѣсколько часовъ приборъ Гюбера опустѣлъ, и въ немъ не осталось ни одного плѣнника.

Когда муравей нападаетъ на богатую добычу, то онъ не лакомится одинъ, а тотчасъ же приглашаетъ на пиръ и своихъ товарищей. Между всѣми членами этой образцовой коммуны существуетъ полнѣйшая общность имуществъ и всѣхъ интересовъ. Эта общность есть какъ бы практическое осуществленіе мечты современныхъ философовъ, у которыхъ она является только какъ идея, какъ будущее, какъ проектъ; между тѣмъ у муравьевъ она служитъ основою ихъ общественной жизни.

Какимъ же образомъ эти насѣкомыя, входя въ самыя разнообразныя отношенія между собою, прося одинъ у другаго совѣта и помощи, понимаютъ другъ друга? Для этого необходимо, чтобы у нихъ существовалъ свой языкъ, или, лучше сказать, чтобы они выражали впечатлѣнія особеннымъ движеніемъ своихъ сязковъ.

Если муравей голоденъ и не желаетъ отрываться отъ работы, тогда онъ, трогая сязками проходящаго, предупреждаетъ его объ этомъ. Послѣдній тотчасъ къ нему приближается и подноситъ къ нему на кончикѣ своего языка соевъ, приготовленный на этотъ случай.

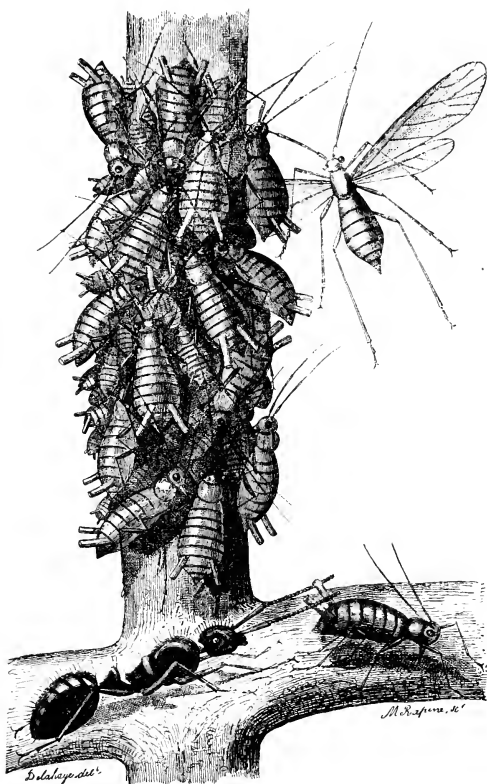
Такимъ образомъ сязки служатъ муравьямъ для передачи понятій одинъ другому. Докторъ Эбраръ, много занимавшійся этими насѣкомыми, думаетъ, что сязки еще служатъ имъ какъ палка слѣпому при хожденіи, такъ какъ муравьи не отличаются хорошимъ зрѣніемъ.

Продолжительность существованія муравьевъ хорошо не извѣстна. Полагаютъ, что рабочіе живутъ по нѣсколько лѣтъ.

Муравьи питаются всевозможными веществами, какъ-то: свѣжимъ и гнилымъ мясомъ, плодами и цвѣтами и особенно сахаристыми веществами. Они нападаютъ на живыхъ насѣкомыхъ и, убивая ихъ, высасываютъ сокъ.

Какъ и многія другія насѣкомыя, муравьи очень любятъ сахарн-

стия жидкости, медь, сиропы, чистый сахаръ и проч. Дюпонъ-де-Немуръ рассказываетъ въ своихъ мемуарахъ, что для защиты своей сахарницы отъ нашествия муравьевъ, онъ не придумалъ ничего лучшаго какъ помѣстить сахарницу *на островъ*, т. е. поставить ее въ



Фиг. 398. Муравьи заняты доеніемъ травяныхъ вшей.

чашку наполненную водою. Этимъ онъ хотѣлъ предохранить крѣпость отъ всякой атаки. Но вотъ однако какое рѣшеніе предприняли осаждающіа.

Муравьи всползли по стѣнѣ на потолокъ, гдѣ, остановившись пря-

мо противъ сахарницы, начали падать въ сахарницу и такимъ образомъ открытою сплюю и не причинивъ никому вреда, они проникли въ это укрѣпленіе.

Такъ какъ комната была высока, то во время паденія животныхъ токъ воздуха уклонилъ нѣкоторыхъ изъ нихъ отъ прямого пути, и они попадали въ воду чашки, стоявшей возлѣ сахарницы. Тогда находившіеся на берегу товарищи стали употреблять всевозможныя усилія, чтобы спасти утопавшихъ, но озеро было слишкомъ велико для нихъ и не рѣшаясь опуститься въ него, они могли сдѣлать только одно, вытянувшись, на сколько возможно, подать руку помощи погибавшимъ.

Не смотря на это, спасеніе шло безуспѣшно и тогда безпокойному врагу пришла въ голову слѣдующая счастливая мысль.

Нѣсколько муравьевъ отправились въ муравейникъ и, скоро возвратившись назадъ, привели съ собою восемь новыхъ муравьевъ, которые, не колеблясь бросились въ воду, сильно поплыли, и схвативши утопавшихъ, вынесли ихъ на твердую землю.

Одннадцать полумертвыхъ муравьевъ такимъ образомъ были вытащены на берегъ, т. е. на край чашки. Эти несчастные навѣрно погибли бы всѣ, если бы ихъ товарищи не успѣли оказать имъ быструю помощь, для чего они употребляли почти тѣ же средства, какія употребляются человекомъ при приведеніи въ чувство утопленника. Каждого утопленника муравьи ворочали въ пыли, оттирали, ложились на него, чтобы согрѣть умравшаго, потомъ снова ворочали и оттирали. Четверо было возвращено къ жизни; пятый полуживой, двигавшій еще лапками и сязками, былъ осторожно отведенъ домой. Шесть остальныхъ умерли. Послѣднихъ опечаленные товарищи отнесли въ муравейникъ.

Не похоже-ли все это на мечту или на сказку? Однакожь Дюпонъ-де-Немуръ говоритъ: «Я это видѣлъ!».

Муравьи очень любятъ еще жидкость, видѣляемую травяными вшами изъ особенныхъ брюшныхъ мѣшечковъ. Когда муравей поймаетъ травяную вошь, онъ, не дѣлая ей никакого вреда, начинаетъ тормошить и возбуждать это насѣкомое съ цѣлью заставить его выдѣлить названную жидкость. Муравьи уносятъ травяныхъ вшей въ муравейникъ или въ особенныя стойла. Здѣсь они ходятъ за ними, кормятъ ихъ и потомъ доятъ какъ коровъ. Говоря о травяныхъ вшахъ, мы уже замѣтили въ какихъ любопытныхъ отношеніяхъ стоятъ эти насѣкомыя къ муравьямъ, и потому здѣсь ограничимся только тѣмъ, что обратимъ вниманіе читателя на 398 фигуру, представляющую

муравьиныхъ самцовъ, самокъ и рабочихъ, занятыхъ досиѣмъ травяныхъ вшей.

Орѣхотворки также способствуютъ выдѣленію сахаристыхъ веществъ, употребляемыхъ муравьями въ пищу.

Въ зимніе холода муравьи засыпаютъ въ глубинѣ своего гнѣзда, не принимая пищи; только самое незначительное число этихъ насекомыхъ не поддается суровой погодѣ и, закрывшись въ муравейникѣ съ стадомъ травяныхъ вшей, переживаетъ зиму.

При этомъ надо замѣтить, что въ жаркихъ странахъ муравьи не засыпаютъ на зиму.

До сихъ поръ мы описывали жизнь муравьиного общества въ періодъ его покоя и вѣшняго мѣра. Теперь надо сказать, что эти переночатокрылыя, также какъ и другія животныя, не избавлены отъ необходимости и опасностей войны.

Между лѣснымъ населеніемъ муравьи насчитываютъ много враговъ, и потому имъ необходимо обезопасить себя отъ непріятельскихъ нападений. Въ этомъ случаѣ муравьи выказываютъ глубокое знаніе военного искусства въ приложеніи къ защитѣ крѣостей.

Почти нѣтъ нужды говорить, что во всякое время, въ извѣстномъ разстояніи отъ муравейника, находятся часовые, наблюдающіе за окрестностью. Лишь только на крѣпость сдѣлаютъ нечаянное нападеніе или большія насекомыя, какъ напримѣръ жуки, или муравьи изъ сосѣдняго муравейника, наши бдительные часовые тотчасъ же идутъ въ лагерь и поднимаютъ тревогу; впрочемъ это они дѣлаютъ не прежде, какъ выдержавъ напоръ непріятеля и съ честью отразивъ его нападеніе.

Быстро войдя въ муравейникъ и бросившись въ его потаенные ходы, они толкаютъ сѣжками каждаго встрѣтившагося муравья и такимъ образомъ распропагандируютъ тревогу въ городѣ. Скоро движеніе дѣлается общимъ и изъ цитадели выходятъ тысячи воиновъ, готовыхъ или отбросить нападающихъ, или погибнуть въ борьбѣ съ непріятелемъ.

Споры двухъ муравейниковъ, за обладаніе стадомъ травяныхъ вшей, бывають причиною войны — *casus belli*. Чаше же всего муравьи ведутъ войну съ цѣлью взять въ плѣнъ часть непріятельскаго населенія и увести его къ себѣ въ рабство.

Отсюда берутъ начало такъ называемыя *смѣшанныя муравейники*, заключающіе въ себѣ, кромѣ основателей, еще одно или два племени иностранцевъ, иначе сказать, плотовъ, которые еще въ колыбели

были взяты побѣдителями и обращены послѣдними въ своихъ помощниковъ и служителей.

Въ этихъ *смѣшанныхъ муравейникахъ* число пришлаго населенія всегда бываетъ больше числа основателей, какъ это случается, что на корабляхъ, назначенныхъ для перевозки негровъ, число невольниковъ бываетъ больше числа матросовъ, составляющихъ экипажъ корабля.

Обращенные въ рабство муравьи исполняютъ всѣ работы для своихъ хозяевъ. Эти вѣрные слуги ихъ чистятъ, лижутъ, ласкаютъ, возятъ, кормятъ и воспитываютъ ихъ потомство.

Сами же хозяева, вваливши на невольниковъ всѣ работы, не дѣлаютъ ничего и сохраняютъ себя только для войны. По временамъ они предпринимаютъ экспедиціи противъ сосѣдняго муравейника, и если случится, что будутъ побѣждены, но избѣгнувъ плѣна, возвратятся домой, то невольники злобно встрѣчаютъ ихъ и нѣсколько времени загораживаютъ имъ входъ въ гнѣздо. Если же напротивъ, война вернется съ добычею, тогда слуги встрѣчаютъ его съ почестями и лестью, предлагаютъ ему пищу и освобождаютъ вояковъ отъ плѣнниковъ, которыхъ уводятъ во внутренность укрѣпленія.

Эти молодые плѣнники скоро привыкаютъ къ своимъ похитите-



Фиг. 399. Рыжеватые муравьи.

лямъ. Воспитанные въ страхѣ, они никогда не допускаютъ и мысли о своемъ освобожденіи.

Вошши муравьи, образующіе тѣ смѣшанныя общества, о которыхъ



Фиг. 400. Кровавые муравьи.

мы говоримъ, принадлежатъ къ двумъ слѣдующимъ видамъ: рыжеватый муравей (фиг. 399) и кровавый муравей (фиг. 400).

Эти муравьи нападаютъ на гнѣзда черныхъ муравьевъ.



Челюсти рыжеватыхъ муравьевъ прииспособлены для войны. Эти насекомыя какъ бы созданы для борьбы и сраженій. Кривавые муравьи менѣе жестоки; они занимаются домашними работами и не дѣлають такихъ общихъ нападений какъ рыжеватые муравьи, результатомъ которыхъ обыкновенно бываетъ опустѣніе сѣдята муравейника.

Франсуа Гюберъ, отецъ Пьера Гюбера, автора известной *Исторіи жизни пчелы*, написалъ исторію жизни муравьевъ, откуда мы и познаемъ описаніе ихъ нравовъ во время войны.

Франсуа Гюберъ слѣдующимъ образомъ рассказываетъ объ одной экспедиціи, которой онъ былъ свидѣтелемъ.

«17-го іюня 1804 года, говоритъ онъ, прогуливаясь въ окрестностяхъ Женевы, между 4 и 5 часами послѣ обѣда, я увидѣлъ у своихъ ногъ цѣлый легионъ большихъ рыжихъ муравьевъ, переходившихъ черезъ дорогу. Быстро подвигаясь отрядами, это войско заняло пространство отъ 8 до 10 футъ въ длину и отъ трехъ до четырехъ дюймовъ въ ширину; черезъ нѣсколько минутъ муравьи совершенно покрыли собою всю дорогу и, пройдя чрезъ очень густую изгородь, вышли на лугъ, куда и я послѣдовалъ за ними. Здѣсь они скользили по дерну, не цѣпляясь за него, и не смотря на препятствіи колонна оставалась въ цѣлости. Скоро войско приблизилось къ гнѣзду черныхъ муравьевъ, куполъ котораго возвышался надъ травою въ двадцати шагахъ отъ изгороди. У входа въ это жилище стояло нѣсколько муравьевъ. Лишь только тѣ замѣтили приближающуюся армію, какъ тотчасъ же бросились на ее коноводныхъ; въ то же мгновеніе внутри гнѣзда распространилась общая тревога и изъ всѣхъ подземныхъ толпъ высыпали муравьи. Рыжіе муравьи, которыхъ главная сила была уже въ двухъ шагахъ отъ муравейника, поспѣшили къ нему, и все войско разомъ ринулось на черныхъ, которые, послѣ недолгаго, но сильнаго сраженія ретировались и бѣжали въ глубину своего жилища. Послѣ этого рыжеватые муравьи толпами собирались по сторонамъ и на вершичкѣ горки, а часть ихъ вошла въ первыя отдѣленія муравейника; другіе же начали работать зубами, чтобы сдѣлать въ немъ боковыя отверстія. Эта работа шла усѣбно, и скоро вся остальная армія, при помощи брешей, проникла въ осажденный городъ. Впрочемъ побѣдители оставались тамъ не долго; спустя три или четыре минуты, рыжіе муравьи черезъ тѣ же проходы поспѣшно выходили оттуда; каждый изъ нихъ держалъ во рту куколку или личинку опустошеннаго муравейника. Побѣдители возвращались тою же дорогою и слѣдовали въ безо-

рядѣ одинъ за другимъ. Это войско легко отличалось на травѣ, такъ какъ бездна коконовъ и бѣлыхъ куколокъ рѣзко бросались въ глаза. Пройдя вторично черезъ плетень, муравьи направились къ



Фиг. 401. Пьеръ Гюберъ.

хѣбу, куда, къ сожалѣнію моему, я не могъ за ними слѣдовать»<sup>\*)</sup>.

Гюберъ прибавляетъ, что вернувшись къ расхищенному гнѣзду, съ цѣлью разсмотрѣть его въ подробностяхъ, онъ видѣлъ, какъ рабочіе сносили въ свое жилище тѣ личинки, которыя удалось имъ спасти. Позже, открывши гнѣздо амазонокъ, такъ называетъ Гю-

<sup>\*)</sup> Recherches sur les mœurs des fourmis indigènes. Paris 1810 page 210.

беръ воннственнхъ муравьевъ, онъ нашелъ тамъ много черныхъ, которые жили въ добромъ согласіи съ своими похитителями.

Амазонки начинаютъ свои экспедиціи въ концѣ іюня, въ самое жаркое время дня. Онѣ идутъ длинными колоннами по восьми или десяти насѣкомыхъ въ рядъ, имъ предшествуетъ передовое войско. Эти колонны стремятся бѣглымъ шагомъ всегда по прямой линіи. У нихъ нѣтъ начальника; голова же колонны мѣняется безпрестанно. Первые ряды не долго остаются впереди и спустя нѣсколько времени группируются сзади, на ихъ же мѣсто становится тѣ, которые слѣдовали за ними. Такимъ образомъ, все войско находится въ постоянномъ сообщеніи съ остальною арміею, и всегда знаетъ, что дѣлается впереди. Только въ весьма рѣдкихъ случаяхъ экспедиціонная армія раздѣляется на два корпуса.

Подойдя къ стѣнамъ крѣпости, колонна останавливается, чтобы собраться вмѣстѣ; затѣмъ начинается и нападеніе, сопровождаемое невѣроятною жестокостью. Въ одно мгновеніе крѣпость берется приступомъ, въ ней все расхищается, и черные муравьи обращаются въ бѣгство или дѣлаются рабами побѣдителей.

Иногда муравьи дѣлаютъ нашествіе на однихъ и тотъ же муравейникъ три раза въ день, но тогда ссаженные баррикадируютъ свои укрѣпленія, а противники ихъ, встрѣтивъ препятствія, не дѣлая нападенія, возвращаются домой.

Муравьи рудокопы (фиг. 402) менѣе трусливы нежели черные и защищаются съ большою энергіею. Между ними и рыжеватыми ведутся смертоносныя войны; дѣйствительно, во время сраженія, поле покрывается головами, лапками, оторванными членами, трупами и ранеными. Рудокопы преслѣдуютъ непріятеля съ цѣлью отнять у него добычу, но часто они встрѣчаютъ сильное сопротивленіе рыжихъ, и послѣдніе, отбившись побѣдоносно, возвращаются въ свое логовище съ плодами грабежа.

Военная тактика кровавыхъ муравьевъ отличается отъ тактики рыжеватыхъ. Первые ведутъ войну небольшими отрядами, застрѣльщики которыхъ начинаютъ стѣчки вокругъ непріятельскаго муравейника. Отправляемые во временахъ курьеры, въ лагерь кровавыхъ муравьевъ, приводятъ новыя подкрѣпленія. Когда войско чувствуетъ себя достаточно сильнымъ, то оно нападаетъ на гнѣздо черныхъ муравьевъ и уноситъ тѣ ихъ личинки, которыхъ въ послѣдности не могли спрятать рабочіе.

Случается также, что кровавые муравьи поселяются въ гнѣздѣ,

оставленномъ убѣжавшимъ его основателями и переводятъ туда все свое населеніе.

Подобныя эмиграціи и атаки чужаго гнѣзда происходятъ тогда,



Фиг. 402. Муравья рудокопы.

когда собственное гнѣздо становится негоднымъ или когда ему грозитъ какая нибудь опасность.

Не одни только кровавые муравьи оставляютъ свое родное гнѣздо. Многіе другіе виды, вслѣдствіе тѣхъ же причинъ, покидаютъ свои жилища и строятъ новыя, куда переводятъ все населеніе стараго гнѣзда.

Прослѣдивши внимательно нравы и образъ жизни муравьевъ, нельзя не признать, что всѣ ихъ дѣйствія отличаются еще бѣльшею смысленностью, нежели дѣйствія пчелъ. Жизнь ихъ, какъ и жизнь послѣднихъ, представляетъ для насъ перазгаданную загадку и вообще надо замѣтить, что иногда животныя до такой степени поражаютъ насъ своими дѣйствіями, что умъ теряется въ безднѣ предположеній и догадокъ.

Восточныя народы говорятъ: «О человѣгѣ скажутъ послѣднее слово, о слонѣ же никогда!» Мы съ своей стороны прибавимъ, что если не скажутъ о слонѣ—объ этомъ колоссѣ животнаго царства, то тѣмъ болѣе его не скажутъ о жалкомъ и ничтожномъ существѣ, называемомъ муравьемъ.

Муравьи, какъ мы уже говорили, живутъ обществами, но между ними существуютъ и живущіе одиноко. Къ послѣднимъ принадлежатъ: цвѣт о л ю б и (*Iergeris*) и ф и л а н т ѣ п ч е л о я д н ы й (*Philantus apivorus*), (фиг. 403), питающіеся личинками пчелъ, которыхъ они жестоко убиваютъ своимъ жаломъ; — д о р о ж н а я о с а (*Pompilus*), и п е с ч а н а я о с а или п е с к о р о й н и к ѣ (*Sphex*), нападающіе на пауковъ; — и ѣ м п и (*Mutillaria*), самки которыхъ похожи на самку муравья, красиво раскрашенную желтымъ и краснымъ цвѣтами, самцы же крылаты, меньше и чернаго цвѣта.

И ѣ м п и (фиг. 404—405), живутъ паразитами въ гнѣздахъ одинокихъ пчелъ. Личинки ихъ пожираютъ личинки пчелъ.

Всѣ эти перепопчатокрылыя кормятъ своихъ дѣтенышей одѣпельными, но живыми, личинками другихъ насѣкомыхъ. Нѣкоторыя же

кладутъ свои яички подъ кожу извѣстныхъ насѣкомыхъ, и особенно тогда, когда послѣднiя находятся въ состоянiи личинки или гусеницы. Такимъ образомъ, они оказываютъ услугу земледѣлю, уничтожая много вредныхъ насѣкомыхъ. вмѣсто жала эти насѣкомыя снабжена яйцекладомъ или сверломъ, которымъ они прокалываютъ кожу



Фиг. 403. Флянтъ.



Фиг. 404—405. Пшени.



своей жертвы. Сюда принадлежатъ пѣздники (*Schnemonidae*); они кладутъ яички подъ кожу гусеницъ, откуда потомъ и выходятъ, вмѣсто бабочки, перепончатокрылое, что заставило древнихъ наблюдателей предположить о существованiи особаго рода превращенiй. къ этому семейству принадлежитъ и *пшеница* (*Pimpla*) (ф. 406); она имѣетъ очень длинный яйцекладъ съ двумя придатками, образующими родъ щипчиковъ, которыми насѣкомое можетъ вытянуть личинку изъ ея гнѣзда. Туловище желтаго офіона (ф. 407) утонченное и серповидное. Это насѣкомое кладетъ свои яички подъ кожу гусеницъ, на которыхъ оно нападаетъ при помощи своего короткаго и остраго яйцеклада.

Орѣхотворки (*Супіры*) суть маленькія насѣкомыя чернаго или рыжаго цвѣта, самки которыхъ снабжены яйцекладомъ свернутымъ спирально и спрятаннымъ въ особенномъ углубленiи туловища; этимъ яйцекладомъ онѣ дѣлаютъ уколы на растенiяхъ.

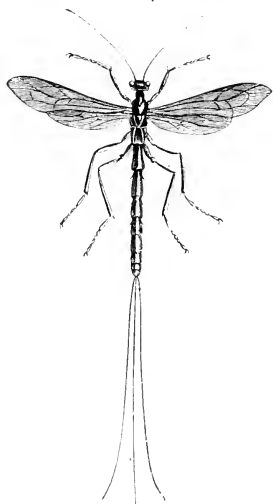
Отъ укола насѣкомаго, выдѣляется особенная жидкость, которая кругомъ закрываетъ положенное яичко, и такимъ образомъ на деревѣ вырастаетъ особенное возвышенiе, извѣстное подъ именемъ *чернильнаго орѣшка*. Внутри этого орѣшка развивается личинка, которая преобразуется въ куколку и затѣмъ въ совершенное насѣкомое; послѣднее скоро разбиваетъ свою темницу. Фиг. 408 изображаетъ дубовую орѣхотворку, а фиг. 409 и 410, сдѣланные ею орѣшки.

Орѣшки на дикомъ шиповникѣ бываютъ волосистые; чернильные же орѣшки, богатые танниномъ, и служащіе для приготовления чернилъ, образуются на дубѣ отъ укола орѣхотворки.

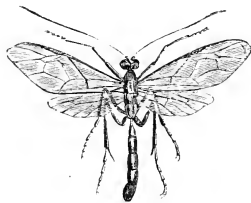
Такъ называемые *садомовыя яблоки*, привозимые путешест-

венниками съ береговъ Мертваго моря, ничто иное какъ большіе чернильные орѣшки, наполненные пылью и сухими личинками.

Рогохвосты (*Sirex*) и пильщики (*Tenthredo*) составляютъ два колѣна этого же семейства. Тѣло рогохвостовъ очень большое,



Фиг. 406. Пимла



Фиг. 407. Желтый оѣвовъ.

туловище ихъ цилиндрическое; оно прикрѣпляется къ груди всею своею шириною и не имѣетъ стебелька.

Рогохвосты (фиг. 413) дѣлаютъ уколы на хвойныхъ деревьяхъ, внутри которыхъ живутъ ихъ личинки по нѣскольку лѣтъ. Они встрѣчаются въ большомъ числѣ въ еловыхъ лѣсахъ. Жужжать они подобно шмелю и шершню. По словамъ Латтреля, эти насѣкомыя иногда встрѣчаются въ такомъ громадномъ количествѣ, что служатъ предметомъ ужаса для обитателей.

Самка рогохвоста—великана снабжена длиннымъ и прямымъ яйцекладомъ, а личинки ее такими сильными и крѣпкими челюстями, что онѣ могутъ пробуривать ими даже свинецъ. Фактъ этотъ наблюдали нѣсколько разъ.

Въ 1857 году маршалъ Валлявъ (*Vaillant*), представилъ въ Академію наукъ нѣсколько патроновъ, нули которыхъ были пробу-

равлены личинками одного вида рогохвоста, во время пребыванія союзныхъ войскъ въ Крыму. Въ выдолбленныхъ ими галлереяхъ еще заключалось нѣсколько насекомыхъ. Дюмериль написалъ по



Фиг. 408. Дубовая орѣхотворка. Фиг. 409. Чернильный орѣшекъ. Фиг. 410. Чернильный орѣшекъ въ разрѣзѣ.

этому поводу изслѣдованіе, въ которомъ собрано много подобныхъ фактовъ: это была послѣдняя работа почтеннаго и ученаго натуралиста.

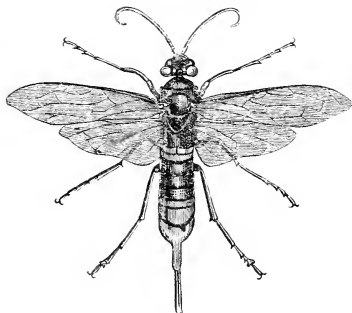
Дюмериль говоритъ, напримѣръ, что въ 1844 году маркизь де-Бремъ показывалъ въ зоологическомъ обществѣ множество патроновъ, пули которыхъ были пробурявлены этимъ насекомымъ на глубину четырехъ или пяти миллиметровъ. Эти патроны были взяты изъ арсенала въ Туринѣ. Тамъ они сохранялись въ боченкахъ, сдѣланныхъ изъ ливневницы и вѣроятно кленки боченковъ были заселены насекомыми, которыя, какъ дознано, оставивъ прежде дерево, перешли къ патронамъ и начали грызть сперва ихъ обертку, а за тѣмъ и самыя пули.

Въ 1833 году, Одуэпъ (Audouin) представилъ во французское энтомологическое общество свинцовую пластинку, взятую съ крыши одного строения, которая была вся покрыта глубокими извилинами, сдѣланными, по предположенію этого натуралиста, личинками хитрица (*Callidium*) для своего помѣщенія. Еще прежде Одуэна видѣли въ Рошели цѣлые куски свинца съ крыши не только сгрызенные, но и пробурявленные насъвозь личинками короѣда (*Bostrychus*).

Въ 1844 году Деморе (Desmarest) также заявилъ, что, по его

наблюденіямъ, одинъ видъ короѣда (*Bostrichus carnicinus*) и личинки свѣтлячки разѣдаютъ и пробуравливаютъ свинцовыя пластинки.

Въ 1843 году, дю Буа представилъ въ земледѣльческое общество въ Лиможѣ типографскіе клише, состоящіе, какъ извѣстно, изъ очень твердаго сплава свинца съ сурьюю, которые были усеѣяны дир-



Фиг. 43. Рогохвость-великанъ.

ками и пробуравлены двумя короѣдами. Каждое отверстіе имѣло четыре миллиметра въ діаметрѣ и четырнадцать миллиметровъ въ глубину. Клише были совершенно испорчены, не смотря на то, что они были завернуты въ бумагу и картонъ.

Такъ какъ клише эти служили для напечатанія сочиненія подъ заглавіемъ *Военныя Лѣтописи Франціи*, то можно сказать, что французскіе солдаты получили отъ этого презрѣннаго насѣкомаго гораздо больше вреда, нежели въ войнѣ съ неприятелемъ.

Для доказательства, что эти насѣкомыя дѣйствительно пробуравливаютъ металлы, такъ и другія древесныя вещества, дю Буа сдѣлалъ слѣдующій опытъ.

Онъ помѣстилъ въ свинцовый тигель съ тонкими стѣнками одинъ видъ хитреца (*Callidium sanguineum*)—насѣкомое жесткокрылое, обыкновенно зимою встрѣчающееся въ пашнѣхъ комнатахъ, потому что его личинка живетъ въ огромномъ количествѣ въ строевомъ лѣсѣ. Сверху этого тигля онъ положилъ другой такой же, въ которомъ находилось тоже насѣкомое и, которое онъ закрылъ третьимъ тиглемъ. Спустя нѣсколько дней, дю Буа, открывши тигли, увидѣлъ, что средній былъ пробуравленъ, и что въ немъ сидѣли оба насѣкомыя. Такимъ образомъ насѣкомое, заключенное въ нижнемъ тиглѣ, сдѣлало отверстіе во второмъ и вошло туда.



Дю Буа произвелъ еще химическій опытъ, изъ котораго онъ вывелъ заключеніе, что насѣкомое, грызущее металлъ, не употребляетъ его однако въ пищу. Для этого онъ сдѣлалъ анализъ высушеннаго тѣла короѣда (*Bostriehus carnicinus*). Растворивши въ азотной кислотѣ и сжигая его совершенно, онъ не могъ извѣстными реактивами доказать въ тѣлѣ насѣкомаго малѣйшаго присутствія свинца.

Изъ этого видно, что, при сверленіи, насѣкомое имѣетъ цѣлью сдѣлать себѣ свободный выходъ изъ галлерей, куда оно было случайно положено въ состояніи личинки, и что это насѣкомое, испытать все превращенія, ищетъ только одного—свободы.

Послѣ сообщенія Дюмерила, наблюденія въ этомъ родѣ увеличились, и въ 1861 году, въ Академію наукъ были присланы два мемуара: одинъ отъ Геріо, капитана артиллеріи, другой отъ Бутэлла, консерватора естественно историческаго музея въ Греноблѣ, въ которыхъ сообщались многія новыя наблюденія относительно сверленія насѣкомыми пуль военныхъ патроновъ. Мильнь-Эдварсъ читалъ въ Академіи наукъ краткое сообщеніе по поводу этихъ работъ.

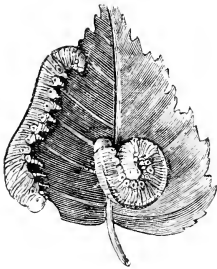
Пули патроновъ, отосланныхъ въ Крымъ въ 1856 году, по тщательнымъ наблюденіямъ Дюмерила, были просверлены насѣкомымъ, извѣстнымъ подъ именемъ *Sirex juvenis*. Насѣкомое было вывезено изъ Франціи и заключалось въ деревѣ, изъ котораго были сдѣланы ящики для патроновъ. Что же касается патроновъ, присланныхъ въ академію въ 1861 году Геріо и Бутэллемъ, то они были просверлены перепончатокрылымъ другаго вида. Мильнь Эдварсъ, найдя въ нѣкоторыхъ патронахъ это насѣкомое, легко узналъ въ немъ рогахвоста-великана (*Sirex gigas*), личинка котораго живетъ внутри старыхъ деревьевъ до тѣхъ поръ, пока не окончатся все превращенія; послѣ этого насѣкомое выходитъ на свободу для воспроизведенія новаго потомства.

Такимъ образомъ рогахвосты, чтобы проложить себѣ дорогу, грызутъ челюстями древесныя вещества или другія тѣла, встрѣчающіяся имъ на пути, и потому эти насѣкомыя, будучи еще въ яичкѣ или въ состояніи личинки и случайно попавши въ патронъ, по необходимости, пробуриваютъ свинецъ и другія тѣла какъ бумагу, съ цѣлью очистить дорогу и сдѣлать для себя свободный выходъ.

Бутэльль въ своемъ мемуарѣ говоритъ, что Дюмериль впадалъ въ сильную ошибку, когда утверждалъ, что пули патроновъ привезенныхъ изъ Крыма были просверлены яйцекладомъ самки рогахвоста, находящейся на концѣ туловища и предназначеннымъ для долбленія дерева, куда кладутся ея яички. И дѣйствительно, Бутэльль до-

казалъ, что пули были просверлены не только самками рогахвоста, но и самцами, которые, какъ извѣстно, лишены яйцеклада.

И пилльщики названы такъ потому, что самки ихъ снабжены двойнымъ пильчато-зазубреннымъ яйцекладомъ. Этимъ орудіемъ самка дѣлаетъ надрѣзы на растеніи, куда и кладетъ свои яички. Личинки пилльщиковъ имѣютъ замѣчательное сходство съ гусеницами бабочекъ, отъ которыхъ онѣ отличаются большою шарообразною головою безъ вырѣзокъ и брюшными ногами; число послѣднихъ бываетъ вообще болѣе десяти. Эти личинки называются ложными гусеницами. (ф. 414). Если трогать ложную гусеницу, то она выпрямляется и при-



Фиг. 414. Ложная гусеница.



Фиг. 415. Сосенный пилльщикъ.

нимаетъ угрожающій видъ. Личинки пилльщика, прежде перехода въ нимфу, покрываются шелковымъ кокономъ.

Къ этому же семейству принадлежитъ сосенный пилльщикъ (фиг. 415), пожирающій листья хвойныхъ деревьевъ въ нашихъ лѣсахъ.

## VII.

### РАЗРЯДЪ СЪТЧАТОКРЫЛЫХЪ.

(Neuroptera)

Термиты, ихъ строеніе и нравы. — Оцустошенія, производимыя термитами во Франціи. — Веснянки (Perlida) и пемуры. — Поленки. — Хлоя. — Стрекозы. — Коромысло (Aeschna). — Лютка (Calopteryx). — Агріонъ. — Вислокрылка или верблюдка (Rhabdida). — Клещеножка (Mantidpa). — Метель (semlis) — Муравьиный левъ. — Аскалафъ. — Цвѣточница (Nemegobius). — Паноры. — Комаровки (Bittacus) и ледичники (Vogeus). — Ручейники (Phryganea). — Гидроисихи и ріакафилы.

Сѣтчатокрылыя, представительницею которыхъ служитъ стрекоза, имѣють четыре перепончатыхъ крыла; крылья эти обыкновенно широки и покрыты тонкою и нѣжною сѣточкою, состоящею изъ маленькихъ поперечныхъ жилокъ и придающею крылу видъ кружева.

Хотя разрядъ сѣтчатокрылыхъ не великъ, но насѣкомыя къ нему принадлежащія представляютъ замѣчательныя разнообразія, относительно своей формы и привычекъ.

Сѣтчатокрылыя раздѣляются на двѣ группы: къ одной изъ нихъ принадлежать стрекоза, подепка и термитъ,—насѣкомыя съ неполнымъ превращеніемъ; къ другой относятся ручейникъ панорпа и муравьиный левъ,—съ полнымъ превращеніемъ.

Куколки насѣкомыхъ первой группы двигаются и живутъ какъ настоящія личинки, и только въ минуту послѣдняго превращенія кожа куколки лопается и изъ нее выходитъ настоящее насѣкомое. У насѣкомыхъ второй группы, куколка, напротивъ, неподвижна и непринимаетъ никакой пищи, т. е. въ этомъ случаѣ она имѣеть нѣкоторое сходство съ куколкою перепончатокрылыхъ или жесткокрылыхъ.

Не смотря на различіе въ способѣ развитія, эти насѣкомыя до таковой степени сходны по своей организаціи, что ихъ невозможно раз-

дѣлится на два разряда. Отсюда слѣдуетъ, что нельзя придавать особеннаго значенія различнымъ превращеніямъ, при помощи которыхъ насѣкомое получаетъ свою настоящую форму.

Въ разрядѣ сѣтчатокрылыхъ самыми замѣчательными насѣкомыми являются термиты, неправильно названные бѣлыми муравьями, по причинѣ большого сходства въ нравахъ тѣхъ и другихъ.

Термиты, по образу своей жизни, представляютъ замѣчательную аномалію между всѣми насѣкомыми, съ которыми, по своей организаціи, они принадлежатъ къ одному разряду. Пдѣйствительно, термиты живутъ многочисленными обществами и воздвигаютъ прочныя и обширныя постройки, напоминающія работы циклоповъ или титановъ, если сравнить ихъ съ ничтожными размѣрами и мягкою и слабою фигурою этого бѣловатаго насѣкомаго.

Многіе путешественники рассказываютъ объ этихъ насѣкомыхъ. Онѣ встрѣчаются въ саваннахъ Сѣверной Америки, въ Гвіанѣ, въ Африкѣ, въ Новой Голландіи и въ послѣднее время въ Европѣ, куда онѣ завезены торговыми кораблями.

Де Префонтенъ говоритъ, что, путешествуя по Гвіанѣ, онъ видѣлъ какъ негры осаждаютъ обыкновенныя въ тѣхъ мѣстахъ причудливыя постройки, называемыя ими муравейниками. Негры не осмѣливаются атаковать ихъ плече какъ издали и съ огнестрѣльнымъ оружіемъ, несмотря на то, что предварительно они, для предосторожности, выкапываютъ вокругъ небольшой ровъ наполняемый водою и служащій для потопленія осажденныхъ. Эти постройки суть гнѣзда термитовъ.

Быть можетъ термитами надо назвать и тѣхъ муравьевъ, которые, по словамъ Геродота, жили въ Бактріи, были величиною съ лисицу и съѣдали въ день по фунту говядины!\*) Выгнанные въ песчаная пустыни, эти громадные насѣкомыя, какъ говорили, вырывали подземныя жилища и строили холмы изъ золотого песку, на которые нападали индѣйцы съ опасностью жизни.

Плиній, повторяя всѣ эти басни, прибавляетъ, что въ храмѣ Геркулеса видѣли рога муравья.

Даже въ наше время нѣкоторые путешественники рассказываютъ самыя нелѣпыя басни о термитахъ. Такъ напримѣръ, они говорятъ, что термиты видѣляютъ особенный ядъ, одно только вдыханіе котораго отравляетъ, а малѣйшее укушеніе термита, по ихъ словамъ, производитъ смертельную лихорадку. Но истинная исторія жизни

\*) De Quatrefages, souvenir d'un naturaliste, in 18 Paris, 1854, t. II, p. 377.

этихъ насѣкомыхъ, рассказанная добросовѣстными наблюдателями, поражаетъ больше, нежели всѣ вымыслы и заблужденія.

Термиты въ своихъ фазахъ развитія представляютъ замѣчательныя измѣненія, относительно которыхъ ученые несогласны между собою.

У термитовъ существуютъ, во первыхъ, совершенныя насѣкомыя—это крылатые самцы и самки. Затѣмъ у нихъ есть средніе, раздѣляющіеся на *солдаты*, которые заняты защитой гнѣзда, и на *рабочихъ*, на которыхъ лежатъ всѣ архитектурныя работы и хозяйство. Последніе меньше солдатъ.

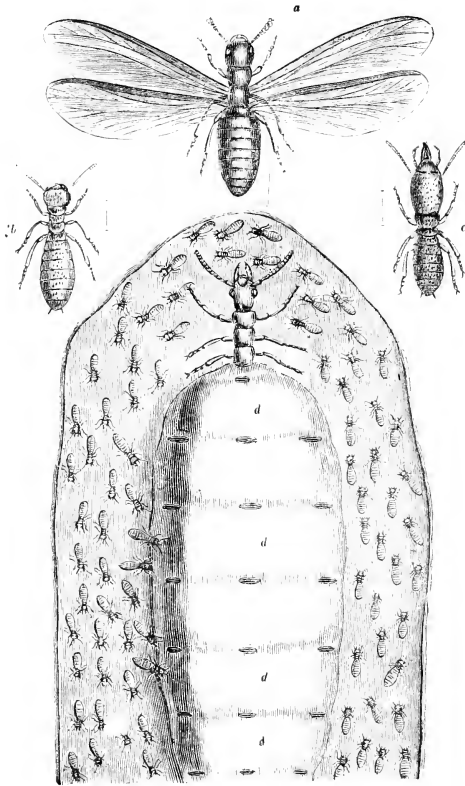
Латрель и другіе натуралисты думаютъ, что рабочіе — личинки термитовъ, Смитманъ (Smeathman) полагаетъ, что солдаты куколки, а Катрфажъ считаетъ солдатъ средними, рабочіе же, по его мнѣнію, набираются между личинками и куколками. Мы же вмѣстѣ со многими учеными, можемъ сдѣлать предположеніе, что солдаты и рабочіе суть средніе: первые — недоразвитые самцы, вторые — недоразвитыя самки. И дѣйствительно, по наблюденіямъ Леспеса, оказывается слѣдующее.

Между термитами самые многочисленныя — рабочіе, тѣло которыхъ похоже на тѣло большаго муравья. Они обязаны рыть галлерей, доставлять провизію и ухаживать за яичками, личинками и куколками. Рабочіе имѣютъ округленную гѣлову и короткія челюсти, они слѣпые. Солдаты менѣе многочисленны, голова у нихъ огромная, по величинѣ она почти равняется остальной части тѣла и снабжена сильными, перекрещивающимися челюстями. Они также сильны, какъ и рабочіе. Анатомическія изслѣдованія показали Леспесу, что тѣ и другіе — *средніе*, т. е. что солдаты суть недоразвившіеся самцы, а рабочіе — недоразвившіеся самки.

Личинки термитовъ очень сходны съ рабочими. Тѣ личинки, изъ которыхъ должны выйти самцы и самки, отличаются отъ личинокъ среднихъ весьма легкими зачатками крыльевъ, куколки ихъ также носятъ уже несовершенныя крылья, спрятанныя въ болѣе или менѣе длинномъ чехлѣ, сверхъ того у нихъ находятся подъ кожей глаза. Только самцы и самки имѣютъ глаза; они же снабжены крыльями, которыя теряются тотчасъ послѣ совокупленія. Насѣкомыя развивающіяся изъ куколокъ съ длинными чехлами для крыльевъ, послѣ роенія, которое обыкновенно бываетъ въ концѣ мая, становятся малымя царями и малымя царицами. Куколки же съ короткими чехлами развиваются въ концѣ августа и изъ нихъ выходятъ болѣе объемистыя самцы и самки — цари и царицы. Всѣ эти цари безпре-

кословно узаконяются средними, и малыя и великія царицы тотчасъ же начинаютъ кладку яичекъ. Большой матки плодовитѣе малыхъ.

Кромѣ послѣдней особеннсти, тропическіе термиты ничѣмъ не от-



Фиг. 417. Свѣтобоязливый термитъ: (а) самецъ, (b) рабочій, (с) солдатъ (всѣ увеличены). (ddd) Оплодотворенная матка во время кладки яичекъ.

личаются отъ описанныхъ нами. Впрочемъ у первыхъ царица служитъ настоящимъ предметомъ культа.

Фиг. 417 представляетъ четыре типа республики свѣтобоязливаго термита. На ней видны: съ лѣвой стороны рабочій, съ пра-

вой солдатъ, а въ срединѣ крылатый самецъ; всѣ трое очень увеличены. Линіи, нарисованныя съ боку каждаго, представляютъ ихъ настоящую величину. Подъ самцомъ видна оплодотворенная самка термита (dddd), въ настоящую величину, съ чудовищно громаднымъ брюшкомъ, о которомъ мы поговоримъ послѣ.

Многіе виды термитовъ были тщательно изучены англійскимъ путешественникомъ Смитманомъ, въ концѣ послѣдняго столѣтія, въ южной Африкѣ. Его описанія составляютъ все, что мы имѣемъ самого точнаго и самого полнаго объ исторіи жизни этихъ насѣкомыхъ \*).

Болѣе всего сдѣлано наблюденій относительно вониственнаго термита (*Termites bellicosus*). Рабочіе этого вида имѣютъ пять миллиметровъ въ длину. Тѣло ихъ мягкое и чрезвычайно пѣжное, но заостренныя челюсти очень сильны и могутъ разламывать самыя твердыя вещества. Солдаты вдвое длиннѣе рабочихъ и вѣсятъ столько, сколько пятнадцать рабочихъ, они отличаются громадною головою, вооруженною рогами и острыми клешнями. Самецъ вѣситъ въ тридцать разъ болѣе рабочаго, и достигаетъ длины 18 миллиметровъ.

Но оплодотворенная матка, по своимъ размѣрамъ, оставляетъ ихъ всѣхъ за собою. И дѣйствительно, ея брюшко въ 2,000 разъ больше всего остальнаго тѣла! Длина ея равняется пятнадцати сантиметрамъ, а вѣситъ она столько же, сколько вѣситъ 30,000 рабочихъ. Фиг. 417 (dddd) представляетъ вѣрное изображеніе этого чудовища

Эта баснословная царица всегда неподвижна и, заключенная въ своей кельѣ, она занята исключительно только кладкой ячеекъ. Ея плодородіе не знаетъ предѣловъ: она кладетъ по шестидесяти ячеекъ въ минуту, что составитъ болѣе восьмидесяти тысячъ въ день. Смитманъ думаетъ, что подобная кладка не прекращается впродолженіи цѣлаго года.

«Это мягкое и бѣловатое существо, говоритъ Мишле, болѣе похожее на брюхо, нежели на животное, имѣетъ никакъ не меньше дюйма въ толщину; одинъ путешественникъ принялъ его за туловище рака. Чѣмъ толще самка, тѣмъ она плодовитѣе, тѣмъ болѣе она неисчерпаема въ этомъ отношеніи и, кажется, тѣмъ болѣе она обожается своими фанатическими червяками. Это ихъ идеаль, ихъ поэзія и ихъ радость. Если перенести матку, съ частью гнѣзда, подъ колоколь, то можно видѣть какъ рабочіе тотчасъ же принимаются за дѣло и

\*) Some account of the Termites etc. dans les Philosophical Transactions T. LXXI. 1781.

воздвигаютъ арку, для защиты головы своей почтенной матки; затѣмъ, если матеріалъ находится въ достаточномъ количествѣ, они строятъ королевскую залу, которая дѣлается центромъ и основаніемъ возстановленнаго гнѣзда. Такая горячая любовь термитовъ къ этому орудію плодородія меня не удивляетъ несколько. Если бы всѣ виды животного царства не потребляли, такъ или иначе, термитовъ, то эта, по истинѣ чудовищная, matka сдѣлала бы ихъ обладателями цѣлаго міра, или, лучше сказать, его единственнымъ обладателемъ. Тогда бы остались только рыбы, а насѣкомыя погибли бы всѣ. Достаточно вспомнить, что matka пчела въ годъ не можетъ дать такого многочисленнаго потомства, какое matka термитовъ даетъ въ одинъ день. Черезъ нее термиты могли бы поглотить всѣхъ, но они слабы и вкусны, а потому сами поглощаются всѣми \*)».

И дѣйствительно, иглицы очень любятъ термитовъ, и на птичьихъ дворахъ уничтожается ихъ безчисленное множество. Муравьи охотятся за термитами и пожираютъ ихъ легіоны. Негры, въ южной Африкѣ, не могутъ ими насытиться. Они собираютъ попадающихъ въ воду, обжигаютъ какъ кофе, и полною горстью ѣдятъ ихъ съ наслажденіемъ. Индѣйцы, подкуривая гнѣзда термитовъ, ловятъ вылетающихъ оттуда ермлятыхъ цѣдлимыхъ; вмѣстѣ съ мукой, они приготавливаютъ изъ нихъ что то въ родѣ прожнаго. Всѣ путешественники согласны, что термиты довольно вкусная пища. Вкусъ ихъ они сравниваютъ съ костнымъ мозгомъ или сливками съ сахаромъ. Считая ихъ предпочитаетъ ихъ знаменитымъ пальмовымъ червячкамъ, извѣстному лакомству индѣйцевъ, которые ничто иное, какъ личинки пальмоваго долгоносика. Однакоже, излишнее употребленіе поджаренныхъ термитовъ производитъ диссентерію, которая можетъ причинить смерть.

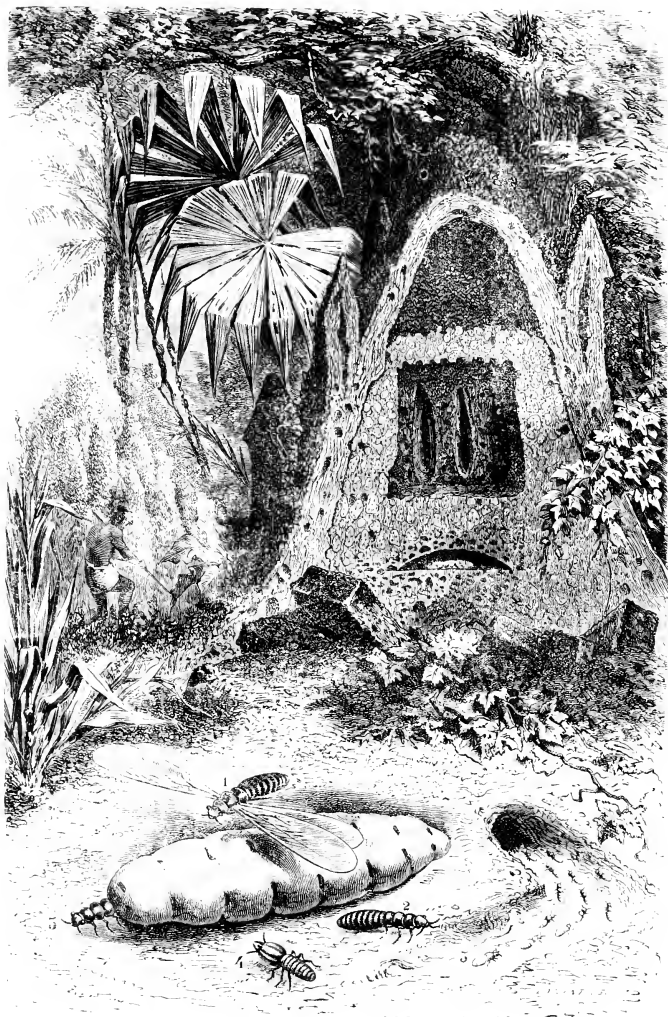
Всѣ виды термитовъ прежде всего копатели, но большая часть изъ нихъ, кромѣ того, архитекторы и каменщики. Нѣкоторые же дѣлаютъ свои гнѣзда вокругъ древесныхъ вѣтвей.

Гнѣзда эти замѣчательныхъ размѣровъ, толщину они бывають съ бочку. Фиг. 418, взята изъ сочиненія Смитмана, представляетъ гнѣздо воиственнаго термита, сдѣланное изъ древесныхъ частичекъ крѣпко склеенныхъ камедью. Сверху подземныхъ галлей термиты, по большей части, строятъ обширныя помѣщенія для личинокъ и для мазиновъ.

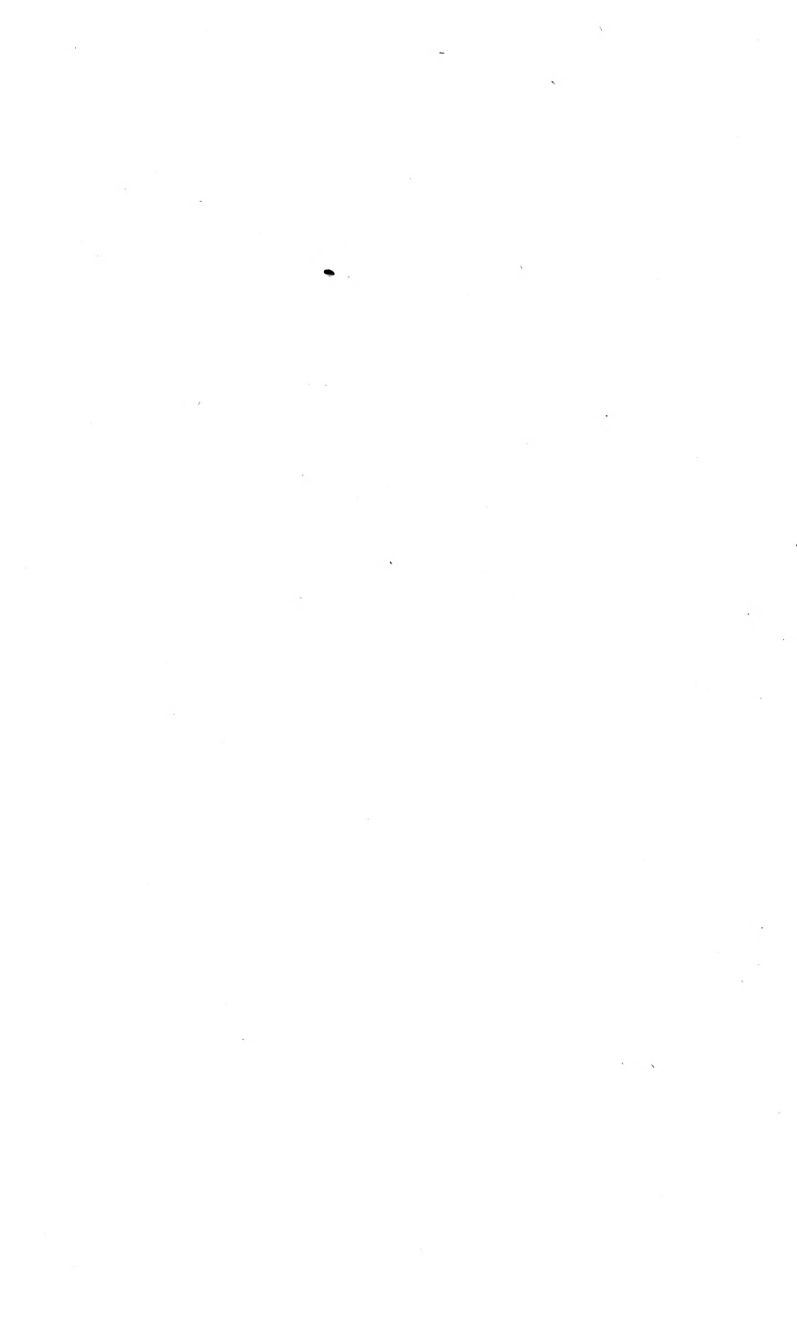
Кусаящійся термитъ и жестокій термитъ (Terres

\*) I. Michelet. Insecte, p. 238.





Фиг. 117. Гнездо воднотенных термитов ваяной Африки. (По рисунку Смитмана).



могдах и атрох) воздвигаютъ настоящія колонны съ каштелями; эти каштели широко опускаются и накрываютъ сверху колонну, такъ что придаютъ ей видъ огромнаго гриба. Колонны иногда достигаютъ семидесяти пяти сантиметровъ вышины при двадцати сантиметрахъ въ діаметръ; онѣ строятся изъ черной глины, которая, будучи переработана термитами, пріобрѣтаетъ замѣчательную твердость. Внутренность колонны пустая или, лучше сказать, она просверлена неправильными ячейками. Постройки воинственнаго термита еще болѣе любопытны: это неправильные кошеческіе холмики, имѣющіе форму закругленнаго купола, по сторонамъ котораго постепенно возвышаются небольшія башенки, уменьшающіяся въ вышину. Смитманъ опредѣляетъ ихъ высоту въ десять и двѣнадцать футовъ, Жобсонъ \*) же утверждаетъ, что онѣ видѣлы холмы, достигавшіе высоты двадцати футовъ.

Если бы постройки челоуѣка были также несоизмѣрны съ его ростомъ, какъ постройки термитовъ, тогда великая пирамида Гизе (въ Египтѣ), вмѣсто ста сорока шести метровъ высоты, должна была бы имѣть 1,600 метровъ и быть выше горы Пюн-де-Домъ!

Эти земляные холмы отличаются замѣчательною прочностью. Каждый такой холмъ не только свободно выдерживаетъ нѣсколько челоуѣкъ, но онѣ не колеблется даже подъ тяжестью дикаго быка, когда послѣдній взбирается туда, съ цѣлью осмотрѣть сверху долину, густо покрытую травою, не скрывается ли въ ней левъ или пантера. Хотя эти возвышенія внутри пусты, но стѣнки ихъ тверды, какъ камень, и имѣютъ отъ 60 до 80 сантиметровъ толщины. Онѣ изрыты галлеями, которыя оканчиваются подъ землею.

Подъ куполомъ находится большое пустое мѣсто, родъ чердака, которое занимаетъ треть всей высоты и способствуетъ къ поддержанію болѣе однообразной температуры во всемъ зданіи. Въ уровень съ почвою, устроена королевская келья; она продолговатая съ плоскимъ дномъ и закругленнымъ сводомъ, въ которомъ находятся два круглыхъ окошка. Кругомъ этой кельи расположены служебныя помѣщенія, состоящія изъ круглыхъ комнатъ со сводами, которыя корридорами сообщаются между собою. Съ боковъ возвышаются магазины, пристроенные къ стѣнѣ дома; они наполнены камедью и растительными соками, отвердѣвшими и превращенными въ порошокъ. На потолокъ царской комнаты укрѣплены столбики, вышнюю въ метръ, на нихъ утверждаются покон для личинокъ. Это небольшія ячейки съ перего-

\*) Histoire de la Gambie.

родками; онѣ сдѣланы изъ древесныхъ опилокъ, склеенныхъ камедью. Помѣщенные между крышей или чердакомъ и возвышеніемъ королевской залы, эти ячейки находятся въ самыхъ благоприятныхъ условіяхъ относительно равномерности температуры и вентиляціи.

Въ царской кельѣ пребываетъ постоянно замѣчательная пара, единственная въ своемъ родѣ; она, будучи предметомъ самыхъ сильныхъ заботъ всего общества, содержится всегда въ заключеніи и двери кельи такъ узки, что въ нихъ не можетъ пройти не только чудовищная царица, но даже и самецъ, который, свернувшись, лежитъ обыкновенно съ боку дверей. Тысячи рабочихъ тѣсятся возлѣ матки. Они кормятъ ее, и днемъ и ночью переносятъ мнѣяды ея яичекъ. Яички помѣщаются въ ячейкахъ, гдѣ изъ нихъ выходятъ бѣлая личинки; эти личинки, походя на рабочихъ, питаются сначала пѣсенью, которая проталкивается въ перегородки ихъ ячеекъ. Изъ личинки выходитъ куколка, а изъ послѣдней—или среднее насѣкомое, или самецъ, или же самка. У послѣднихъ въ послѣдствіи вырастаютъ крылья.

Въ бурный вечеръ самцы и самки миллионами вылетаютъ изъ гнѣзда и, совокупившись въ воздухѣ, падаютъ на землю, гдѣ тотчасъ же теряютъ крылья. Въ это время ихъ легко уничтожаютъ другія насѣкомыя, ихъ враги, и только нѣсколько паръ, собранныхъ рабочими, сохраняются и дѣлаются основателями новой колоніи.

Солдаты заняты исключительно защитой гнѣзда. Во время нападенія челоуѣка, при первомъ ударѣ киркой въ гнѣздо, разъяренные солдаты выбѣгаютъ и, бросаясь на противника, вонзаютъ въ него свои острые клещи. Впившись въ тѣло, они не отрываются отъ него и легче раздавить термита, чѣмъ освободить отъ него свою кожу. Голые негры, вслѣдствіе этого, скоро обращаются въ бѣгство; европеецъ же удаляется только тогда, когда штаны его покрываются кровавыми пятнами.

Во время сраженія, солдаты иногда, ударяя клещами о землю, падаютъ глухой шумъ, на этотъ шумъ рабочіе отвѣчаютъ легкимъ свистомъ, и затѣмъ они тотчасъ появляются и начинаютъ исправлять поврежденныя мѣста: для этого имъ служатъ известковые шарики, которыми они затѣпляютъ сдѣланныя отверстія. По окончаніи сраженія, почти все солдаты уходятъ, остаются только нѣкоторые, чтобы слѣдить за работою каменщиковъ; они, по временамъ, дѣлаютъ известные сигналы рабочимъ, на которые послѣдніе отвѣчаютъ свистомъ, какъ бы говоря «мы здѣсь!», и затѣмъ, съ удвоеннымъ стараніемъ, продолжаютъ работу.

Если атака возобновляется, солдаты снова становятся на посты

защищаютъ свое отечество. Въ это время рабочіе закрываютъ проходы, забиваютъ галлерей и старательно замуравливаютъ царскую келью. Проникнувъ въ это святилище, можно свободно выпустить и унести келью, въ которой сидитъ драгоцѣнная чета, потому что рабочіе, будучи слѣпыми, не прекращаютъ при этомъ своихъ занятій.

Термиты никогда не ходятъ открыто, кромѣ самыхъ экстренныхъ случаевъ, и потому производимыя ими опустошенія въ человѣческихъ постройкахъ долгое время остаются неизбѣжными. Невидимые для того, кому угрожаютъ, они проводятъ свои подземныя галлерей до стѣнъ зданія. Они просверливаютъ доски, бревна, столярныя издѣлія и мебель, при чемъ наружная поверхность атакованнаго ими предмета остается нетропутою, такъ что нѣтъ возможности во время замѣтить причиняемаго ими опустошенія. Впрочемъ, иногда они сами внимательно слѣдятъ за тѣмъ, чтобы не допустить до паденія разрушаемую постройку и, съ этою цѣлью, они наполняютъ извѣстью сдѣланныя пустоты. Но эти предосторожности предпринимаются только тогда, когда термиты думаютъ основаться въ избранномъ ими мѣстѣ. Въ противномъ же случаѣ, они разрушаютъ дерево съ пѣвбройтною быстротою; такъ, въ одну ночь термиты просверлили снизу вверхъ ножку стола, самый столъ и затѣмъ стоявшій на немъ чемоданъ; потребовавъ все находившееся въ чемоданѣ, термиты, при возвращеніи назадъ, просверлили еще противоположную ножку стола.

Лицей, по причинѣ производимаго ими опустошенія, называли термитовъ самыми страшными бичами Пидіи.

Во Франціи существуютъ два вида термитовъ: свѣтлобоязливый термитъ — маленькое насѣкомое, чернаго блестящаго цвѣта (по крайней мѣрѣ самецъ), съ рыжеватыми ногами, которое весьма распространено въ пустошахъ Гаскони и желторогій термитъ, — это насѣкомое живетъ внутри деревьевъ и потому приносить сильный вредъ въ Пенаніи и на югѣ Франціи, оливковымъ и другимъ драгоцѣннымъ деревьямъ. Свѣтлобоязливый термитъ нападаетъ только на ель и дубъ.

Латрель полагалъ, что свѣтлобоязливый термитъ произвелъ опустошенія въ ла-Рошелли, Ропфорѣ, Сэнтѣ, Турнэ-Шарантѣ, на о-вѣ Э и въ другихъ мѣстахъ, гдѣ многія зданія были буйвально изрыты этимъ ужаснымъ насѣкомымъ. Но Катрваэль \*) показалъ, что прави городеанаго термита существенно отличаются отъ правовъ сельскаго,

\*) Note sur les Termites de la Rochelle. Annales des sciences naturelles. 3-  
serie, t. XX, p. 18—1853.

и потому вѣрнѣе предположить, что всѣ эти опустошенія были произведены экзотическимъ термитомъ, завезеннымъ во Францію торговыми кораблями.

По словамъ Бобъ-Моро \*), только въ 1797 году въ Рошфорѣ открыли въ первый разъ термитовъ въ домѣ, который долгое время стоялъ пустымъ, и который былъ источенъ ими совершенно. Въ 1804 году Латрель писалъ, что термиты безпокоятъ жителей Рошфора уже нѣсколько лѣтъ, а въ 1829 г. тотъ же ученый говоритъ совершенно иначе. Онъ съ ужасомъ заявляетъ объ опустошеніяхъ, произведенныхъ этимъ насѣкомымъ въ мастерскихъ королевскаго флота. Такимъ образомъ нашествіе термита на Францію должно быть отнесено къ самому новѣйшему времени.

Замѣтка, доставленная Бельтремье Катрфажу, еще болѣе точно обозначаетъ время переселенія термитовъ во Францію; по словамъ этой замѣтки, они завезены въ 1780 году, въ то время, когда изъ Санъ-Доминго прибыли въ Рошфоръ, Ла-Рошель и другіе прибрежные пункты торговые корабли богатыхъ купцовъ братьевъ Пуэ.

Опустошенія, произведенныя термитами въ Септанжѣ (Saintange), истинныя ужасы. Какъ Валенсія, въ новой Гренадѣ, эти города, вѣроятно, когда нибудь очутятся на катакомбахъ.

Въ Тоннэ-Шарантѣ (Tonny-Charente) однажды, въ одномъ домѣ, обрушилась столовая, и хозяйни вмѣстѣ съ своими гостями провалился въ погребъ. Въ галлереяхъ естественно-историческаго музея, въ Парижѣ, можно видѣть деревянныя колонны, на которыхъ стояла эта зала и которыя были привезены Одуэномъ, посланнымъ на мѣсто происшествія для изслѣдованій. Одуэнъ привезъ также оттуда, какъ любопытную вещь, свадебную тафту, которая была совершенно продрвана термитами.

Въ Ла Рошелли эти насѣкомыя овладѣли зданіемъ префектуры и арсеналомъ. Здѣсь онѣ напали на столы, шкапы, комнаты, дворъ и садъ. Въ саду невозможно было вбить ни одного колышка, или оставить доску, чтобы на другой день все это не было захвачено термитами. Въ одинъ прекрасный день нашли уничтоженнымъ весь архивъ, безъ малѣйшихъ слѣдовъ порчи его снаружи. Термиты сверлили мебель, картонъ, съѣдали паренхимы и административныя бумаги; но при этомъ они всегда тщательно сохраняли верхніе листы и всѣ края каждаго листка. И потому только случайно чиновникъ, приходявъ однажды верхній листъ бумаги, открылъ полнѣйшее разрушеніе всего архива.

\*) Mémoire sur les Termites, observés à Rochefort. Saintes 1843.

Въ настоящее время всѣ дѣла префектуры сохраняются въ цинковыхъ ящикахъ.

Эти термиты, также какъ и другіе ихъ виды, не отвѣщаясь выходить на свѣтъ, работаютъ всегда въ темнотѣ. Но мѣрѣ приближенія къ какому нибудь зданію, они строятъ закрытыя галлерей. Блашаръ и Катрфажъ видѣли въ ла Рошелли подконы термитовъ. Это были трубки сдѣланныя изъ клейкаго вещества и прилѣпленныя вдоль стѣнъ комнатъ и подваловъ или же подвѣшенныя къ сводамъ, на подобіе сталактитовъ.

Въ Ажаиѣ (Agen) и Бордо нѣкоторые кварталы также начинаютъ терпѣть отъ нашествія термитовъ. Этимъ городамъ грозитъ неизбѣжная опасность.

Мы обязаны Катрфажу самыми интересными опытами относительно термитовъ ла Рошелли. Названный ученый не только способствовалъ нашему знакомству съ жизнью и нравами этихъ мрачныхъ насѣкомыхъ, но онъ далъ также и средство для ихъ уничтоженія.

Противъ термитовъ употребляли различныя вещества: терпентинъ, мышьяковистое мыло, горячій щелокъ и пр., но ничто не помогало. Катрфажъ прибѣгнулъ къ помощи газовъ. Дѣйствуя послѣдовательно на термита окисью азота, азотистою кислотою, сѣрнистою кислотою и хлоромъ, онъ увидѣлъ, что только хлоръ оправдываетъ его ожиданія. Дѣйствительно, чистый хлоръ убиваетъ насѣкомое медленно, а смѣшанный съ  $\frac{9}{10}$  воздуха удушаетъ его черезъ полчаса.

«Для нападенія на термитовъ, говоритъ Катрфажъ, необходимо выбрать наиболѣе удобное время, а именно когда можно убить оплодотворенныхъ матокъ. Наши термиты, вѣроятно какъ и ихъ трошечскіе родичи, при первомъ сигналѣ атаки, стараются сейчасъ же замуравить внутренность своихъ галлерей; поэтому необходимо дѣйствовать быстро и постараться поставить приборъ въ центрѣ ихъ жилища, тамъ гдѣ сосредоточивается много самыхъ широкихъ галлерей.

«Съ какимъ бы стараніемъ ни производилась эта операція и какъ бы хороши ни были результаты первой попытки, мнѣ кажется, что невозможно уничтожить всѣхъ термитовъ въ одинъ разъ цѣлою мѣстности. Здѣсь, какъ и во всѣхъ операціяхъ подобнаго рода, требуется извѣстная настойчивость, особенно если дѣло идетъ объ истребленіи термитовъ повсемѣстно заселившихся городъ или какую нибудь другую мѣстность; въ этомъ случаѣ необходимо, по временамъ, повторять описанную операцію. Если же, напротивъ, термиты еще не успѣли сдѣлаться осѣдлымъ, тогда эта операція будетъ имѣть пол-

ный усѣхъ. Въ подобныхъ счастливыхъ условіяхъ находится ла Рошель, и если во время воспользоваться ими, то можно навѣрное прекратить распространѣніе этого бича, который, съ минуты на минуту, угрожаетъ опасностью всему городу \*)».

Въ 1864 году лорды англійскаго адмиралтейства обратились въ лондонское энтомологическое общество, съ просьбою рекомендовать предохранительныя средства для дерева отъ нападений индѣйскихъ термитовъ. Въ отвѣтъ на эту просьбу, энтомологическое общество предложило слѣдующія средства: опрыскиваніе дерева негашеною известью или креозотомъ и смазываніе его мыльняковистымъ мыломъ. Но едва ли эти средства дѣйствительны и удобны въ примѣненіи.

Изъ сѣтчатобранныхъ съ неполнымъ превращеніемъ мы назовемъ прежде всего роды: веснянка (Perla), немюра (Nemura)—насѣкомыхъ, которыя летаютъ по берегамъ рѣкъ и озеръ и садятся на камни, кустарники и водяныя растенія. Личинки ихъ голы, не имѣютъ чехлика и постоянно живутъ въ водѣ. Онѣ плотоядны и потому прячутся подъ камнями, гдѣ поджидаютъ маленькихъ насѣкомыхъ. Часто можно видѣть, какъ эти личинки, уцѣпившись лапками за камень, качаютъ свое тѣло. Эти насѣкомыя проводятъ зиму въ состояніи личинки, затѣмъ весною личинка линяетъ и переходитъ въ куколку; въ это время у нее появляются зачатки крыльевъ и изъ куколки скоро выходитъ настоящее насѣкомое, которое и вылетаетъ изъ воды.

Совершенное насѣкомое живетъ только нѣсколько дней, потому что ротъ его не приспособленъ для принятія пищи. На концѣ тѣла личинки находятся двѣ тонкихъ нити, которыя у веснянки остаются и въ совершенномъ состояніи, а у немюры онѣ исчезаютъ.

Поденки имѣютъ тѣло длинное, тонкое, оканчивающееся тремя длинными усиками. Такое названіе онѣ получили, потому что живутъ самое короткое время. Въ извѣстное время года, онѣ появляются въ большомъ количествѣ. Вылупившись при закатѣ солнца, онѣ усѣиваютъ совокупиться и положить свои яички до его восхода на другой день. Послѣ этого онѣ умираютъ и иногда берега рѣкъ, прудовъ и озеръ бывають усыпаны ихъ тѣлами. Число ихъ бываетъ до такой степени велико, что, по словамъ Реомюра, земля покрывается ими какъ снѣгомъ и ихъ собирають для удобренія почвы.

Обыкновенная поденка или майская муха (фиг. 424)

\*) Memoires sur la destruction des Termites. Annales des sciences naturelles, 3-e serie T. XX, p. 15.



бураго цвѣта съ желтыми пятнами, крылья ея дымчатая съ бурыми пятнами. Эти насекомыя отличаются красивымъ полетомъ; онѣ без-



Фиг. 418. Двухвостая веснянка (личинка).



Фиг. 419. Пемура (личинка).

престанно то поднимаются, то опускаются. Если крылья находятся въ движеніи, тогда насекомое поднимается, если же они, хотя и раз-



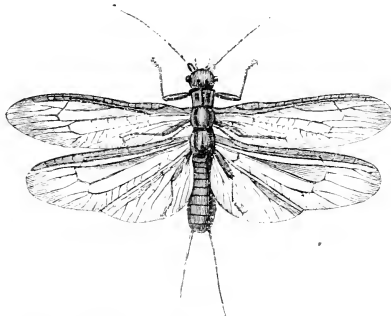
Фиг. 420. Веснянка прибрежная.



Фиг. 421. Пестрая пемура.

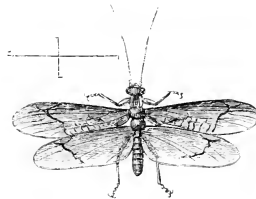
вернуты, но вмѣстѣ съ усиками остаются въ покоѣ, тогда насекомое падаетъ. Поденки міриадами встрѣчаются около воды.

Мы сказали, что поденки живутъ только нѣсколько часовъ—это общее правило, но если воспрепятствовать произрожденію поденки, то ее жизнь можно продолжить на десять или пятнадцать дней. Не смотря на такую непродолжительность жизни совершеннаго насѣкомаго, его



Фиг. 422. Двухвостая веслянка (зрѣлое насѣкомое).

личинка живетъ очень долго; такъ, Сваммердамъ, въ своемъ любопытномъ мемуарѣ, озаглавленномъ *Vita Ephemeri*, говоритъ, что личинка поденки живетъ не менѣе трехъ лѣтъ.



Фиг. 423. Пестрая пемюра.

Самка кладетъ разомъ всѣ яички и въ видѣ пучка опускаетъ ихъ въ воду. Выходящія изъ яичекъ, личинки очень подвижны и легко плаваютъ, но онѣ обыкновенно прячутся въ глубинѣ подъ камнями. По бокамъ туловища каждой личинки паходятся бахромчатая жабры, служащія не только для вдыханія воздуха, раствореннаго въ водѣ, но и для плаванія. Личинки, какъ и совершенныя насѣкомыя, имѣютъ на концѣ тѣла по два или по три усика. Въ плистомъ днѣ онѣ роютъ галереи и питаются насѣкомыми.

Куколки (ф. 425) отличаются отъ личинокъ (ф. 426) только зачатками крыльевъ. Для превращенія, куколка выходитъ изъ воды и прицѣпляется къ растенію. Кожа ея, высохнувъ, лопается на спинѣ, и изъ куколки выходитъ тяжелое насѣкомое съ непрозрачными крыльями; въ это время оно еще покрыто очень тонкою кожицею, которая спадаетъ послѣ послѣдняго линянія черезъ нѣсколько часовъ. Эта кожица остается на томъ растеніи, гдѣ происходило линянiе и сохраняетъ всю форму насѣкомаго.

Къ описываемому же семейству принадлежатъ хлоя (Слоѣ), личинки которой, плавая по водѣ, ловятъ маленькихъ насѣкомыхъ.

Хлоя двукрылая (ф. 427) имѣетъ только два крыла; она часто встрѣчается въ нашихъ комнатахъ, гдѣ пристаеетъ къ оконному стеклу или занавѣскѣ.

Всѣ эти насѣкомыя плохо сохраняются въ коллекціяхъ, вслѣдствіе засушиванія, онѣ теряютъ форму, а члены ихъ такъ ломки, что, при малѣйшемъ толчкѣ, совершенно разсыплются.

Стрекозы — насѣкомыя съ замѣчательными типическими особенностями. Красота ихъ формы и грація движеній заслужили имъ у французовъ названіе барышень (*Demoiselles*). Тѣло ихъ обыкновенно большое, оно покрыто различными яркими и металлическими цвѣтами, не уступающими въ красотѣ и разнообразіи цвѣтамъ бабочекъ. Крылья стрекозы чрезвычайно нѣжны, всегда гладкія, блестящія и разнообразныхъ цвѣтовъ; иногда они совершенно прозрачны, радужны и у самцевъ окрашены иначе, нежели у самокъ. Стрекозы летаютъ возлѣ воды, въ продолженіи цѣлаго лѣта; особенно бываетъ ихъ много въ солнечные дни. Летаютъ онѣ чрезвычайно быстро, по временамъ касаясь воды и всегда легко ускользаютъ отъ того, кто захочетъ ихъ поймать. Ничего нѣтъ красивѣе этихъ барышень (*Demoiselles*), играющихъ на берегу рѣки или пруда въ прекрасный лѣтній день, когда палашее солнце освѣтитъ ихъ крылья самыми яркими отблесками.

Личинка, куколка и совершенное насѣкомое этого вида плодоядны. Быстрый полетъ стрекозы дѣлаеетъ ее ловкимъ охотникомъ. Благо-



Фиг. 424. Обыкновенная поденка.

даря своимъ огромнымъ глазамъ стрекоза сразу окидываетъ взоромъ весь горизонтъ, и на лету хватаетъ мухъ и бабочекъ, которыхъ тотчасъ же разрываетъ своими крѣпкими челюстями. Иногда, въ пылу



Фиг. 425. Букотка поденки.



Фиг. 426. Личинка поденки.

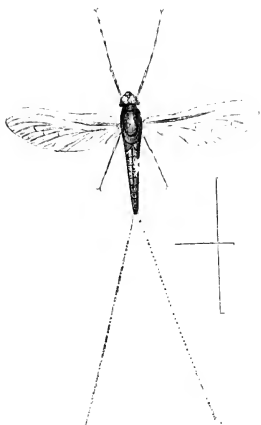
охоты, насѣкомое залетаетъ далеко отъ воды и потому часто встрѣчается въ полѣ.

Самка кладетъ яички въ воду; изъ нихъ выходятъ личинки, напоминающія по формѣ насѣкомое, съ тою только разницею, что тѣло личинки болѣе собрано, а голова болѣе плоская.

Личинки и куколки живутъ на глубинѣ рѣкъ и прудовъ; зарывшись въ тину, онѣ подстерегаютъ тамъ насѣкомыхъ, моллюсковъ и небольшихъ рыбешекъ. Когда мимо проходитъ добыча, тогда личинка ослабляетъ какъ пружину свое особенное оружіе, состоящее изъ верхней губы. Это оружіе есть что то въ родѣ одушевленной маски, собранной изъ соединенныхъ частичекъ и вооруженной тонкими и зубчатыми щипчиками. Длина маски равняется длинѣ всего тѣла. Она въ одно и тоже время играетъ роль губы и руки: схватывая добычу, она проводитъ ее въ ротъ.

«Если мимо личинки проходитъ какое нибудь водное насѣкомое, въ то время когда личинка хочетъ ѣсть, говоритъ де Гиръ, тогда она внезапно выбрасываетъ какъ стрѣлу свою маску и клещами схватываетъ насѣкомое, затѣмъ она вбираетъ маску назадъ, приближаетъ

добычу къ зубамъ и начинаетъ ее пожирать. Я замѣтилъ, что лички, если могутъ, то ѣдятъ другъ друга, и что онѣ пожираютъ маленькихъ рыбокъ, которыхъ я номѣщала въ возлѣ нихъ. Небольшому насѣкомому трудно избѣжать нападеній лички, потому что послѣд-



Фиг. 427. Хлоя двукрылая.

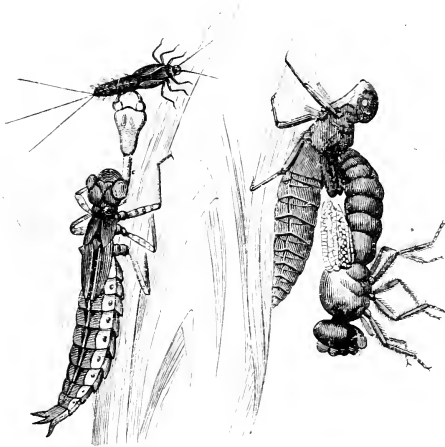
няя ходитъ въ водѣ тихо и какъ бы расчитанными шагами; замѣтивъ добычу, она подкрадывается къ ней, какъ кошка къ птицѣ, и, внезапно вытягивая маску, разомъ хватаетъ свою жертву \*) ».

Фиг. 428 представляетъ съ лѣва личинку стрекозы съ ея орудіемъ атаки, которое мы назвали маскою и которымъ она хватаетъ насѣкомое; на правой сторонѣ фигуры видно совершенное насѣкомое, во время выходения его изъ личинки.

Способъ дыханія этихъ личинокъ имѣетъ замѣчательныя особенности. Брюшко ихъ оканчивается придатками, которыя, раздвигаясь, пропускаютъ воду въ пищевую каналъ; на стѣнкахъ пищевой каналъ находятся жаберныя пластинки, сообщающіяся съ дыхательными трубочками. Вода, омывши эти жабры, и лишившись части своего кислорода, выбрасывается наружу и такимъ образомъ личинка толчками подвигается впередъ.

\*) Ch. de Geer, Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes, T. II, 2-e partie, p. 674.

У куколки уже существуютъ зачатки крыльевъ. Для своего превращенія, куколка выходитъ изъ воды и живетъ на воздухѣ около года. Она медленно вползаетъ на какое нибудь растеніе и привѣшивается къ нему головою внизъ. Скоро солнце высушиваетъ ея кожу, которая тогда твердѣетъ и разомъ лопается. Изъ куколки выходитъ стре-



Фиг. 428. Личинка стрекозы и ея вылупленіе изъ куколки.

гоза. Она освобождаетъ сперва голову и штокъ; въ это время ея крылья и ноги еще слабы и мягки, но спустя нѣсколько часовъ онѣ дѣлаются плотными, и насѣкомое тотчасъ оставляетъ свою шестую и тусклую кожу, которая такъ долго покрывала его и которая и теперь еще сохранила его форму (фиг. 428).

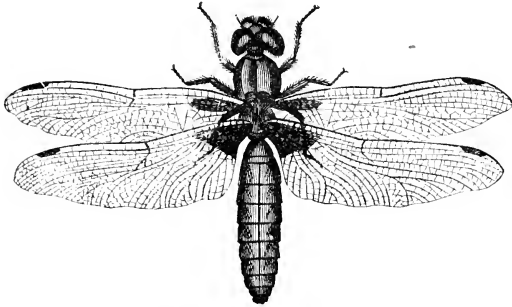
Тогда появляется крылатый драконъ (Dragon-fly—англійское названіе насѣкомаго), и мы видимъ, какъ онъ, блуждая надъ водою, то паритъ, то быстро кружится въ воздухѣ, стрѣлою бросается на добычу и, не останавливаясь, пожираетъ ее.

Стрекозы распространены по всюду. Типомъ ихъ служитъ плоская стрекоза (*Libellula depressa*, фиг. 429), обыкновенное насѣкомое во всей Европѣ.

Самецъ этого вида бурога цвѣта съ синимъ брюшкомъ, самка желто-оливковаго цвѣта съ желтыми каемками по бокамъ. У обоихъ туловище широкое и сжатое.

У коромысла (*Aeschna*) туловище цилиндрическое въ видѣ прутка; насѣкомое достигаетъ одного дециметра въ длину; летаетъ быстрѣе ласточки.

Лютка (*Calopteryx*) летаетъ медленнѣе; самецъ спяга металлическаго цвѣта, его прозрачныя крылья пересекаются зеленовато-синими полосками; самка бронзово-зеленная; крылья зеленого металли-



Фиг. 429. Плоская стрекоза.

ческаго цвѣта съ желтоватыми нитями по краямъ. Эти насѣкомыя любятъ садиться на тростникахъ, причеиъ онѣ приподнимаютъ свои крылья.

Агрионъ (*Agriön*), принадлежащій къ тому же семейству, имѣетъ тѣло бѣлое, бурое или зеленое, глаза сильно выдаются впередъ. Лютка болѣе гибкое и граціозное насѣкомое нежели собственно стрекоза. Личинка ее очень удлиненная и тонкая.

Въ лѣсахъ весною встрѣчаются насѣкомыя съ большою головою и удлиненнымъ щиткомъ. Самки ихъ снабжены длиннымъ яйцекладомъ, при помощи котораго онѣ кладутъ свои яички подъ кору деревьевъ, гдѣ живутъ ихъ личинки. Личинка питается насѣкомыми. При движеніи, онѣ извиваются какъ маленькія змѣйки. Куколки ихъ проворны и очень похожи на совершенное насѣкомое съ крыльями приложенными къ тѣлу.

Эти насѣкомыя, хотя и въ небольшомъ количествѣ, встрѣчаются всюду и называются обыкновенными вислокрылками (*Raphidia*); (фиг. 430, 431 и 432 представляютъ обыкновенную вислоккрылку; ея личинку и куколку). Клещеноска (*Mantpa*) (фиг. 433), весьма распространена на Югѣ.

Бланшарь къ этому же колѣну относитъ и метылей (Sembliida), которыхъ водяныя личины снабжены чешуйчатою головою съ глазами, дугообразными челюстями и сляжками.

Личинки и куколки метылей дышатъ подобно рыбамъ и личин-



Фиг. 430.  
Вислокрылка самецъ.

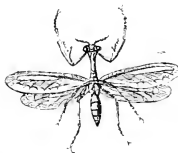


Фиг. 431.  
Личинка вислокрылки.



Фиг. 432.  
Куколка вислокрылки.

камъ по деногъ наружными, суставчатыми жаберными пластинками. Не смотря на это, куколки ихъ живутъ на землѣ. У подножья дерева онѣ углубляются въ землю и черезъ пятнадцать дней изъ-



Фиг. 433. Обыкновенная клещеноска.

куколки выходить совершенное насѣкомое, оставляющее кожу куколки въ гнѣздѣ. Насѣкомыя эти живутъ нѣсколько дней. Самка кладетъ яички въ тростникѣ, на камняхъ и проч. Фиг. 434 представляетъ метыля въ его трехъ состоянiяхъ.

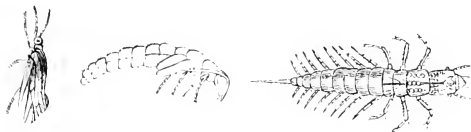
Теперь мы разсмотримъ сѣтчатокрылыхъ съ полнымъ превращенiемъ, тинами которыхъ служатъ муравьиный левъ и ручейники.

Личинки такъ называемыхъ мирмилionидъ живутъ на землѣ, онѣ плотоядны. При переходѣ въ нимфу эти личинки покрываются шелковымъ кокономъ, личинки же мошекъ покрываются особеннымъ футляромъ, состоящимъ изъ различныхъ известковыхъ веществъ. Куколки, какъ и личинки мошекъ, дышатъ жаберными пластинками.

Муравьиный левъ (*Mymelae formicarius*) (фиг. 435) живетъ



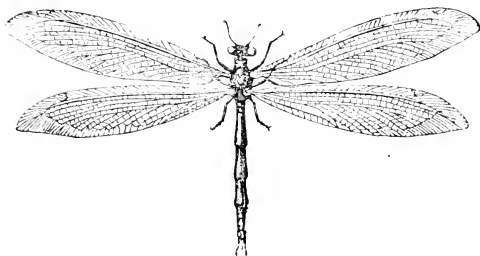
въ водѣ; красное насѣкомое это очень похоже на стрекозу, отъ которой отличается только своими сяжками. Личинка его грязно-розово-сѣраго цвѣта съ пучками черноватыхъ волосковъ на очень объемис-



Фиг. 434. Металь. Куколка и личинка.

томъ туловищѣ. Ланки ея очень длинныя и тонкія, переднія раздѣляются; заднія же очень прижаты къ туловищу такъ, что животное можетъ ходить только задомъ.

Эти личинки встрѣчаются въ изобиліи на песчаныхъ мѣстахъ, лежащихъ на солнечной сторонѣ. Здѣсь онѣ строятъ въ сплучемъ песокъ родъ воронки (фиг. 436), описывая задомъ по спирали кругъ, діаметръ котораго постоянно уменьшается. Крѣпкая четырехъ угольная голова въ этомъ случаѣ играетъ роль лопаты, и ею личинка от-

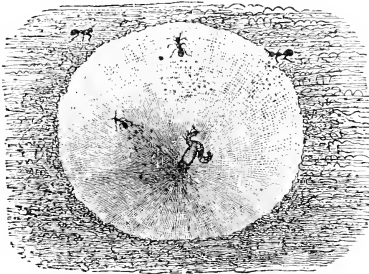


Фиг. 435. Муравьиный левъ.

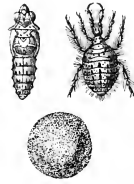
брасываетъ песокъ далеко въ сторону. Затѣмъ личинка помѣщается на днѣ, оставляя снаружи только голову, и терпѣливо поджидаетъ пока возлѣ этой пропасти не явится насѣкомое. Едва этотъ песчаный паукъ замѣтитъ на краю воронки свою жертву, какъ тотчасъ же бросаетъ въ нее пескомъ и, засыпавъ ее, заставляеть несчастное насѣкомое упасть на дно пропасти. Тогда личинка хватаетъ жертву своими острыми челюстями и, высосавъ изъ нее сокъ, выбрасываетъ ее наружу. Уничтоживъ такимъ образомъ насѣкомое, она садится

опять на свое мѣсто и поджидаетъ новой жертвы. Добычею этой личинки обыкновенно бываютъ муравьи, отчего насѣкомое и получило свое названіе.

Около іюля, личинка муравьиного льва дѣлаетъ изъ шелка съ нес-



Фиг. 436.  
Воронка муравьиного льва.



Фиг. 437.  
Личинка, нимфа и коконъ муравьиного льва.

комъ сферическій коконъ, въ которомъ она и превращается въ куколку. Изъ куколки, въ концѣ августа, выходитъ совершенное насѣкомое.

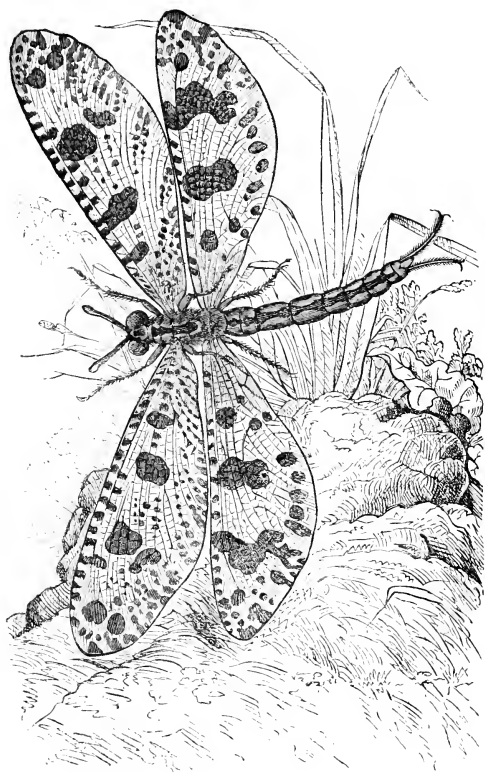
Муравьиный левъ распространяетъ запахъ розы, полетъ его слабый, чѣмъ онъ и отличается отъ стрекозы. На югѣ встрѣчается очень правильный видъ, стрекозовидный муравьиный левъ, (фиг. 438), личинка котораго (фиг. 439) можетъ ходить впередъ и не роетъ воронки.

Аскалафъ (*Ascalaphus*) (фиг. 440) замѣчательнъ длинными булавовидными сяжками и быстрымъ полетомъ. Онъ любитъ солнце и живетъ въ жаркихъ странахъ; впрочемъ въ концѣ іюля эти насѣкомыя встрѣчаются на югѣ Европѣ. Личинки снабжены челюстями, приспособленными для сосанія. Онѣ подъ камнями подстерегаютъ насѣкомыхъ и, поймавъ ихъ, садятся имъ на спину.

Первоначальныя формы развитія щетинокрыла (*Nemoptera*) (фиг. 442) мало извѣстны. Это насѣкомыя съ крыльями пенистыми чернымъ и желтымъ цвѣтами; нижнія ихъ крылья почти прямыя, живутъ въ южныхъ странахъ.

Цвѣточница (*Neurobius*), которую еще называютъ земляною стрекозою, очень пѣжное, маленькое насѣкомое зелено-яблочнаго цвѣта, съ золотистыми красными глазками, которыя, если

потереть между пальцами, оставляютъ непріятный запахъ. Реомюръ называетъ ихъ *les lions des rusegns*, потому что личинки, похожія на личинку муравьянаго льва, живутъ на растеніяхъ и питаются



Фиг. 438. Стрекозовидный муравьяный левъ.

травяными вшами. Онѣ нападаютъ также и на гусеницъ. Челюсти ихъ, какъ и у предъидущихъ видовъ, просверлены каналомъ для сосанія.

Сѣтчатокрылка (Фиг. 443) очень рѣдкое насѣкомое, встрѣ-

чается въ августѣ на кустарникахъ, растущихъ на болотѣ. Его личинка живетъ во влажной землѣ.

Панормы (Ронигра) составляютъ небольшое семейство, замѣ-

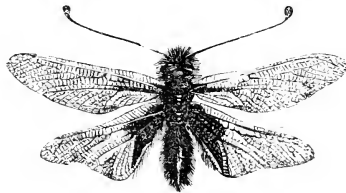


Фиг. 439. Личинка муравьиного льва.

чательное въ томъ отношеніи, что у насѣкомыхъ сюда принадлежащихъ длинная и тонкая голова вытянута въ видѣ клюва. Аристотель называлъ ихъ мухамц-скорпіонами и думалъ, что это крылатые скорпіоны.



Фиг. 440. Личинка аскалафа.

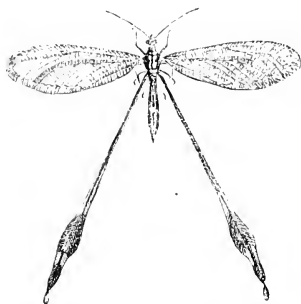


Фиг. 441. Аскалафъ южный.

Собственно Панормы (фиг. 444) держатся на плетняхъ и растеніяхъ впродолженіи цѣлаго лѣта. Тѣло ихъ тонкое, покрытое черными и желтыми пятнами, съ четырьмя прямыми крыльями, испещренными черными пятнами. У самцовъ брюшко оканчивается особеннымъ отросткомъ (фиг. 445), неправильно сравниваемымъ съ хвостомъ скорпіона, и служащимъ для хватанія стрекозъ, которыхъ насѣкомое убиваетъ своимъ клювомъ. Самка кладетъ яички въ землю, (фиг. 446). Спустя восемь дней послѣ кладки появляется личинка; развитіе ее продолжается мѣсяць, потомъ, углубляясь дальше въ землю, она переходитъ въ куколку, которая черезъ пятнадцать дней превращается въ настоящее насѣкомое.

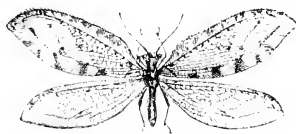
Къ семейству паноридъ относятся еще два слѣдующихъ вида:

комаровка (*Bitacus*) (фиг. 447), имѣющая сходство съ большимъ комаромъ съ четырьмя крыльями, и зимній ледичникъ (*Boiens*



Фиг. 442. Щетинокрыль.

*humalis*) (фиг. 448) черно-блестящаго цвѣта. Это насекомое встрѣчается въ Швеціи и на возвышенностяхъ Альповъ, гдѣ оно стадами прыгаетъ на снѣгу.



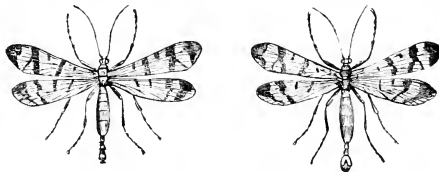
Фиг. 443. Сѣтчатокрылка пятиствял.

Ручейники (*Rhygonera*), извѣстные по своимъ личинкамъ, которыхъ рыболовы истребляютъ въ несмѣтномъ количествѣ для приманки, у Реомюра извѣстны подъ именемъ водяныхъ тлей. Мягкое и ибжное ихъ тѣло снабжено чехликомъ, къ которому прилѣпляется личинка помощью двухъ крючковъ помѣщенныхъ на концѣ туловища.

Ручейники въ совершенномъ состояніи очень похожи на ночныхъ бабочекъ. Они приближаются къ послѣднимъ по устройству рта въ залаточномъ состояніи, а также по устройству крыльевъ, которые не сусгавчаты и покрыты маленькими волосками, напоминающими чешуйки крыльевъ бабочки. Можно сказать, что ручейники состав-

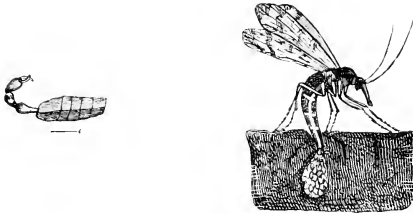
ляють переходъ отъ чешуекрылыхъ къ сѣтчатокрылымъ. Ихъ иногда называютъ бабочковидными мухами.

Самья кладетъ свои яички въ воду; яички эти, заключенныя въ



Фиг. 444. Папорниа; самка и самецъ.

студенцетыхъ коробочкахъ, вздуваются въ водѣ и прикрѣпляются къ камнямъ. Въ каждомъ яичкѣ можно замѣтить личинку, лежащую



Фиг. 445. Отростокъ самца.

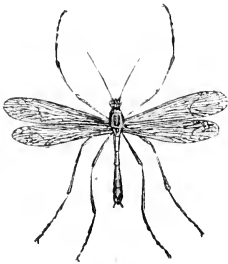
Фиг. 446. Самка, кладущая свои яички.

тамъ въ видѣ безногаго червячка. Личинка скоро выдуняется и похожа тогда на небольшую черную лшню. Въ это время ее легко перенести въ акварій, гдѣ можно наблюдать, какъ она строитъ себѣ шелковистый чехликъ, который тянется за нею и покрываетъ ее туловище. Если трогать личинку, то она вся входитъ въ этотъ футляръ. Внутренность футляра гладкая и имѣетъ форму сосуда, наружная же его поверхность состоитъ изъ различныхъ веществъ.

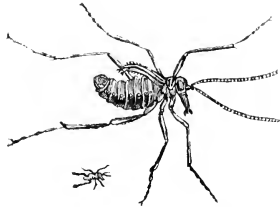
Обыкновенный ручейникъ (*Phryganea rhombica*) (449, 450, 451) обкладываетъ свой футляръ кусочками дерева или стебельками травы, какъ показываетъ 452 фигура. Одни виды располагаютъ эти стебельки спирально, другіе же параллельными рядами.

Другой видъ ручейника (*Phryganea phlavicornea*) выстилаетъ свое жилище мелкими раковинками.

«Такого рода одежда, говоритъ Реомюръ, очень красива, но въ высшей степени оригинальна. Она также поражаетъ какъ и покровъ



Фиг. 147. Комарочка.

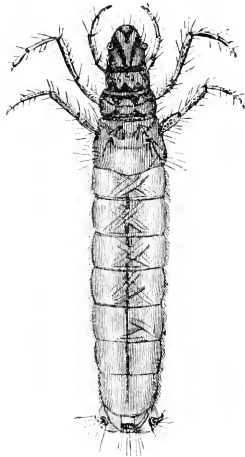


Фиг. 148. Зимній ледчичикъ.

какого нибудь дикаго звѣрка, въ родѣ наиримѣръ крота, канадскаго бѣбрика, у которыхъ вмѣсто шубы какая то странная покрывка».



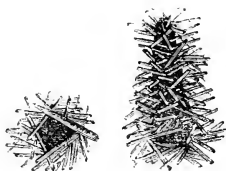
Фиг. 449. Обыкновенный ручейникъ въ спокойномъ состояніи.



Фиг. 450. Обыкновенный ручейникъ. Фиг. 451. Личинка обыкновеннаго ручейника.

Другіе ручейники при постройкѣ футляра употребляютъ песокъ и небольшіе камешки. Каждый видъ пользуется всегда однимъ

и тѣмъ же матеріаломъ, и только въ случаѣ недостатка употребляетъ другой. Гнѣзда эти предохраняютъ личинокъ отъ хищничества ихъ непріятелей.

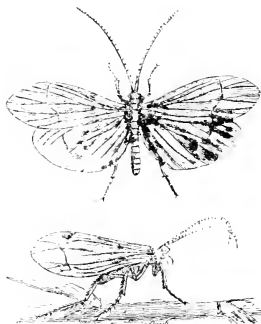


Фиг. 432. Гнѣздо обыкновеннаго ручейника.

Голова личинки чешуистая; три первыхъ кольца ея туловища болѣе кожисты, нежели остальные. Эти личинки живутъ въ водѣ и дышатъ жаберными мѣшечками, расположенными на туловищѣ, въ ви-



Фиг. 433. Куколка волосатаго ручейника (увеличена).



Фиг. 434. Волосатый ручейникъ.

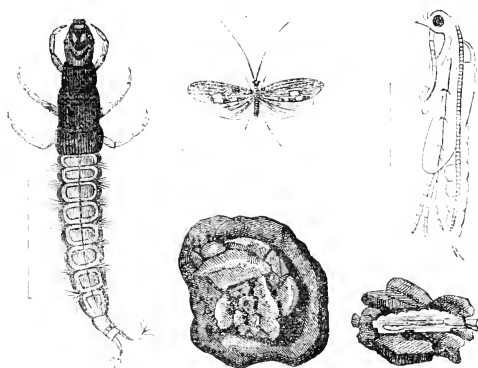
дѣ мягкихъ и гибкихъ клѣточекъ. Онѣ ѣдятъ все: листья, насѣкомыхъ и даже личинокъ одного съ ними вида. Куколки ихъ неподвижны.



Куколка остается въ гнѣздѣ около пятнадцати дней, входъ въ это гнѣздо закрывается шелковою рѣшеткою; послѣ известнаго срока, куколка разрываетъ рѣшетку и оставляетъ свою темницу. Въ этомъ состояніи (фиг. 453) куколка плаваетъ въ водѣ до тѣхъ поръ, пока она не встрѣтитъ какой нибудь опоры, прицѣпившись къ которой и выходя изъ наружу. Здѣсь она раздувается, кожа ея лопается на спинѣ, и изъ куколки выходитъ настоящее насѣкомое.

Совершенное насѣкомое (фиг. 454) желтовато-сѣраго цвѣта. Крылья его волосистыя и мало способны для летанія. Мошки ничѣмъ не питаются и не покидаютъ водныхъ мѣстъ. Днемъ онѣ держатся съ сложенными крыльями и свернутыми усиками подъ листьями, подъ стѣнами и подъ стволами деревьевъ; вечеромъ же густыми тучами летаютъ надъ водою и болотами. Свѣтъ привлекаетъ ихъ къ себѣ, какъ и всѣхъ ночныхъ насѣкомыхъ и потому онѣ иногда встрѣчаются въ большомъ количествѣ у пристаней на реверберахъ.

Гидропсихи и рѣкофилы суть маленькія насѣкомыя, имѣющія большое сходство съ мошками. Личинки однихъ дышатъ жабрами, а другихъ посредствомъ трубочекъ. Онѣ строятъ болѣе или менѣе

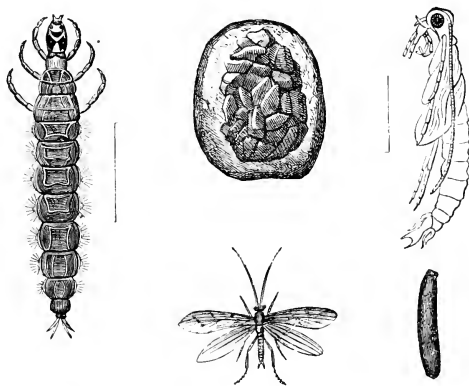


Фиг. 455. Гидропсихія: личинка, совершенное насѣкомое, куколка. Ея жилища.

несовершенныя по прочныя жилища, которыя обыкновенно помѣщаются въ водныхъ мѣстахъ. Иногда эти жилища заключаютъ въ себѣ нѣсколько личинокъ. Фиг. 455 представляетъ рядъ превращеній гидропсихи.

На лѣво видна личинка, справа куколка, а по серединѣ крылатое

насе́комое. Выше же видны два его гнѣзда. Фиг. 456 показываетъ различныя состоянія обыкновенной рѣкофилы: личинку, коконъ, куколку и совершенное насекомое.



Фиг. 456. Обыкновенная рѣкофила; личинка, въ жилище, коконъ и самецъ въ совершенномъ.

Рѣкофилы представляютъ ту особенность, что личинка, прежде превращенія въ куколку, дѣлаетъ коконъ внутри своего жилища.



## VIII.

### РАЗРЯДЪ ЖЕСТКОКРЫЛЫХЪ ИЛИ ЖУКОВЪ.

(Coleoptera)

Бронзовки. — Жукъ-голиафъ. — Пестряки (Tribius). — Майскій жукъ. — Опустошенія производимыя личинкою майскаго жука. — Навозникъ. — Навозникъ священный. — Навозный жукъ. — Рогачъ-олень. — Мертвоѣды (Sierba). — Могильщикъ. — Водолюбы. — Плаунцы. — Нирялки. — Вертячки. — Жужелицы. — Красотѣлы и пр., и пр.

Въ коллекціяхъ насѣкомыхъ, жесткокрылыя почти всегда занимаютъ самое большое мѣсто. Любители охотно собираютъ жуковъ, по причинѣ яркости ихъ красокъ, прочности покрововъ и легкости, съ которою они сохраняются. Это обстоятельство много способствуетъ тому, что жесткокрылыя въ обширномъ ряду извѣстныхъ насѣкомыхъ имѣютъ значительный перевѣсъ. Ихъ собираютъ больше нежели успѣваютъ описать, и коллекціи наполнены многими такими видами, подробное описаніе которыхъ еще не сдѣлано ни однимъ натуралистомъ. Предположивши, что самыя первыя коллекціи заключаютъ каждая около двадцати пяти тысячъ совершенно различныхъ видовъ и что извѣстная часть этихъ сокровищъ будетъ особенная въ каждой коллекціи, Бланшаръ, соединивши различныя эпитомологическія коллекціи Франціи, Англіи и Германіи, насчитываетъ въ нихъ болѣе ста тысячъ видовъ жесткокрылыхъ. Съ другой стороны мы видимъ, что со всѣхъ сторонъ земнаго шара постоянно прибываютъ въ музеи богатства въ этомъ родѣ, между которыми пахотятся не только мелкіе виды, но самыя огромныя и самыя красивыя изъ цѣлой мѣстности. И потому можно думать, что если бы вся поверхность земли была тщательно изслѣдована, то мы получили бы неизмѣримое количество жесткокрылыхъ до такой степени характер-

ныхъ, что изъ нихъ можно было бы составить множество новыхъ видовъ и родовъ.

Жесткокрылыя имѣютъ по четыре крыла. Верхнія крылья или *надкрылья* не служатъ при летаніи; это футляры болѣе или менѣе кожистые и иногда ярко окрашенные; надкрылья никогда не складываются одно на другое. Нижнія крылья перепончаты и покрыты разноцвѣтными жилками; онѣ складываются подъ надкрыльями, которыя закрываютъ ихъ, когда насѣкомое находится въ покойномъ состояніи. Ротъ жесткокрылыхъ состоитъ изъ челюстей, жвалъ и двухъ губъ совершенно различныхъ и приспособленныхъ для жеванія.

Преображеніе у этихъ насѣкомыхъ бываетъ полное. Изъ положеннаго самкою яичка, выходитъ маленькій червячекъ или личинка. Послѣ болѣе или менѣе долгаго пребыванія въ этомъ состояніи (у майскаго жука оно продолжается три года), насѣкомое преобразуется въ куколку, которая остается совершенно неподвижною. По прошествіи извѣстнаго времени куколка разрываетъ свою оболочку и изъ нея выходитъ совершенное насѣкомое. Жесткокрылыя представляютъ замѣчательныя разнообразія относительно ихъ пищи и мѣстопробыванія. Хотя въ этомъ разрядѣ и не встрѣчаются такія насѣкомыя какъ перепончатокрылыя, которыхъ удивительный инстинктъ и проявленіе разума ставятъ на высшую ступень животнаго царства,<sup>1</sup> тѣмъ не менѣе жесткокрылыя имѣютъ свои особенности, достаточныя для серьезнаго и глубокаго изученія. Нѣкоторыя изъ нихъ плотоядны и потому приносятъ большую пользу человѣку. Онѣ уничтожаютъ другихъ вредныхъ насѣкомыхъ, на которыхъ охотятся на землѣ, на низкихъ растеніяхъ на деревьяхъ и въ водѣ; многія изъ нихъ питаются трупами, отыскивая гніющія животныя вещества. Этихъ жуковъ можно разсматривать также какъ полезныхъ помощниковъ человѣку; они—такъ сказать, носильщики мертвыхъ въ природѣ.

Многія жесткокрылыя живутъ въ видѣленіяхъ животныхъ. Навозъ быка, буйвола и верблюда даетъ пристанище различнымъ семействамъ этого разряда, которыя питаются такимъ образомъ растительными веществами, принявшими свойство животныхъ тѣлъ. Другія поселяются въ кожѣ высушенныхъ животныхъ; въ этомъ случаѣ они истинныя бичи энтомологическихъ коллекцій. Наконецъ безчисленные легионы жесткокрылыхъ питаются растеніями; онѣ нападаютъ на корни, кору, дерево, листья и плоды и такимъ образомъ приносятъ въ отчаяніе земледѣльца.

Въ этомъ случаѣ особенно опасны личинки. Тѣ изъ нихъ, которыя живутъ въ деревѣ, могутъ въ нѣсколько лѣтъ испортить самое

сильное и крѣпкое дерево или совершенно разрушить бревна строений. Нѣкоторыя личинки, какъ напримѣръ личинки майскаго жука, грызутъ корни растений и потому уничтожаютъ жатву. Наконецъ, многія личинки пожираютъ листья и стволы деревьевъ у корня, разрушаютъ цвѣты и падаютъ на зерновой хлѣбъ въ магазинахъ. Вслѣдствіе всего этого человѣкъ ведетъ съ ними постоянную борьбу и благословляетъ птицъ, помогающихъ ему уничтожать этихъ опасныхъ грызуновъ.

Изъ всего огромнаго разряда уже извѣстныхъ жесткокрылыхъ мы разсмотримъ только самые главныя и характерныя ихъ типы.

Начнемъ съ навозныхъ жуковъ.

Тѣло этихъ насѣкомыхъ толстое и крѣпкое, сяжки короткіе и оканчиваются листовидными булавами.

Къ этому отдѣленію принадлежатъ: прекрасная золотистая бронзовка, живущая на розѣ, майскій жукъ, посорогъ, священный жукъ, навозникъ и пр. Это отдѣленіе, самое замѣчательное изъ всего разряда, соотвѣтствуетъ отдѣленію пластичатосяжковыхъ Латрелля. Такое названіе дано имъ потому, что оконечности сяжковъ этихъ насѣкомыхъ состоятъ изъ болѣе или менѣе сближенныхъ между собою пластинокъ.

Навозные жуки чаще всего имѣютъ челюсти порепончатая хотя частью, и притомъ всегда небольшія. Эта особенность находится въ извѣстномъ отношеніи къ ихъ привычкамъ. Дѣйствительно, эти жуки никогда не растираютъ твердыхъ веществъ, потому что они питаются цвѣтами, листьями или навозными веществами.

Личинки ихъ очень сходны между собою, даже у такихъ жуковъ, которые въ совершенномъ состояніи по своей организаціи стоятъ далеко другъ отъ друга. Это бѣловато-зеленые червяки, съ прозрачною кожею и чешуестою головою, которая снабжена челюстями усуженными зубами; живутъ они въ землѣ или въ гниломъ деревѣ.

Толстыя и плотныя ихъ куколки имѣютъ всѣ формы совершеннаго насѣкомаго. Онѣ устраиваютъ себѣ помѣщеніе, въ которомъ и совершается ихъ превращеніе; личинки же живутъ обыкновенно въ этомъ состояніи три года.

Продолжительность жизни куколки, какъ и совершеннаго насѣкомаго, очень коротка.

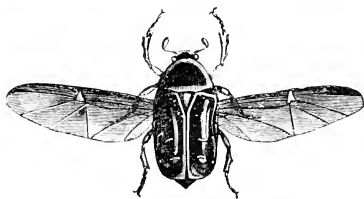
Различіе половъ часто ясно выражается снаружи различными отростками, рогами и пр., составляющими обыкновенное украшеніе самцовъ.

Изъ группы навозныхъ жуковъ мы рассмотримъ бронзовокъ, майскаго жука и навозника.

Семейство бронзовокъ одно изъ самыхъ замѣчательныхъ по красотѣ насѣкомыхъ его составляющихъ и по богатству цвѣтовъ, украшающихъ ихъ тѣло. Однѣ изъ нихъ покрыты яркими металлическими красками, другія же прекрасно подобранными бархатистыми отѣнками.

Личинки ихъ живутъ въ кускахъ разлагающагося дерева, а совершенныя насѣкомыя, которыя очень любятъ солнце, на цвѣтахъ.

Это семейство включаетъ въ себѣ очень много видовъ, типомъ которыхъ служить золотистая бронзовка (*Cetonia aurata*) пре-



Фиг. 457. Золотистая бронзовка.

краснаго золотисто-зеленаго цвѣта съ небольшими поперечными бѣловатыми полосками.

Золотистая бронзовка часто встрѣчается на розахъ, гдѣ она поѣдаетъ лепестки и тычинки цвѣтовъ. Это *Melolontha aurata* Аристотеля, который говоритъ, что *Melolontha* вмѣстѣ съ майскимъ жукомъ раздѣляютъ печальную участь — служить забавою для дѣтей. Бронзовка безъ затрудненія летаетъ днемъ и ночью, при чемъ она никогда не разворачиваетъ своихъ надкрылій (ф. 457). Если схватить ее, то она выдѣляетъ изъ оконечности брюшка зловонную жидкость — единственное средство защиты у этого бѣднаго насѣкомаго.

Личинка золотистой бронзовки (ф. 458) очень похожа на личинку майскаго жука, но ея лапки короче чѣмъ у послѣдней. Она встрѣчается въ гнилломъ деревѣ и часто въ муравейникахъ. Достигнувъ своего полного развитія, она дѣлаетъ овальный коконъ (фиг. 458), въ которомъ и превращается въ куколку; коконъ этотъ состоитъ изъ кусочковъ дерева соединенныхъ между собою особымъ шелковистомъ веществомъ, выдѣляемымъ личинками.

Личинка блестящей бронзовки встречается въ гнѣздахъ дикихъ пчелъ.

Въ Россіи золотая бронзовка служитъ весьма дѣйствительнымъ лекарствомъ противъ укушеній бѣшеннымъ животнымъ. Въ Саратовской губерніи, на берегахъ рѣки Волги, вслѣдствіе сильныхъ жаровъ, господствующихъ цѣлое лѣто и накаляющихъ жаркія стени, случаи бѣшенства собакъ бывають довольно часто, и потому жители, безпрестанно подвергаясь опасности быть укушенными бѣшеною соба-



Фиг. 458. Личинка и коковъ золотистой бронзовки.

кою, испытывали различныя средства для уничтоженій злокачественныхъ послѣдствій этого укушенія. Высушенная и превращенная въ порошокъ, бронзовка, при употребленіи въ этомъ случаѣ, давала, повидимому, самыя хорошіе результаты.

Одинъ саратовскій житель, напечатанный въ русскомъ журналѣ слѣдующій рецептъ этого лекарства, замѣчаетъ, что впродолженіе тридцати лѣтъ не было ни одного больного, который бы не выздоровѣлъ при его употребленіи и что оно съ успѣхомъ помогаетъ во всѣхъ формахъ болѣзни.

Весною отыскивають на днѣ муравейника рыжого муравья извѣстныхъ бѣлыхъ личинокъ, которыхъ, вмѣстѣ съ землею, кладуть въ горшокъ и тщательно сохраняють до конца мая, т. е. до времени превращенія личинки. Вышедшее насѣкомое, которое есть личиноное яйцо золотистая бронзовка, убивають, сушатъ, и сохраняють въ герметически закупоренныхъ горшечкахъ; послѣднее дѣлается съ цѣлью удержать сильный запахъ, выдѣляемый насѣкомымъ весною, будто бы составляющій одно изъ условій дѣйствительности лекарства. Въ случаѣ болѣзни, нѣсколько высушенныхъ бронзовокъ толкутъ въ порошокъ и этимъ порошкомъ посыпають кусочекъ хлѣба съ масломъ, который и дается больному. Въ составъ порошка должны войти всѣ части насѣкомаго, и потому онъ не можетъ быть особенно мелко истолченъ.

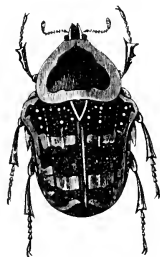
Во все время леченія надо, по возможности, избѣгать питья, или, если жажда уже слишкомъ сильна, то можно дать больному не много чистой воды. Диета не нужна. Это лекарство наводитъ на больного болѣе или менѣе продолжительный сонъ, который иногда можетъ продолжаться тридцать шесть часовъ и потому не слѣдуетъ прерывать его. Говорятъ, что, проснувшись, больной выздоравливаетъ. При этомъ общемъ леченіи необходимо и мѣстное леченіе раны обыкновенными хирургическими средствами.

Что касается дозы лекарства, то она зависитъ отъ возраста больного и отъ развитія болѣзни. Взрослому, непосредственно послѣ укушенія, обыкновенно даютъ отъ двухъ до трехъ бронзовокъ, ребенку отъ одной до двухъ, а человѣку, у котораго болѣзнь уже получила известное развитіе, даютъ отъ четырехъ до пяти бронзовокъ. На здороваго человѣка это лекарство не производитъ никакого вреднаго дѣйствія.

Если черезъ нѣсколько дней, послѣ употребленія означеннаго лекарства, у больного окажутся опять признаки водобоязни, тогда надо начинать леченіе снова.

Пробовали собирать бронзовокъ не въ личинкахъ, а въ совершенномъ состояніи и дѣлать изъ нихъ тоже лекарство. Попытки эти оказались удачны.

По словамъ г. Богданова, во многихъ губерніяхъ южной Россіи охот-



Фиг. 459. Бронзовка.

ники имѣютъ привычку для предосторожности давать, по временамъ, своимъ собакамъ, съ хлѣбомъ или съ виномъ, порошокъ изъ бронзовки. Въ этихъ мѣстахъ все убѣждены въ дѣйствительности этого средства противъ развитія водобоязни.

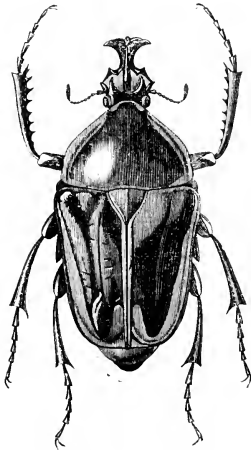
Не сдѣлавши нѣсколькихъ опытовъ, невозможно оставить безъ



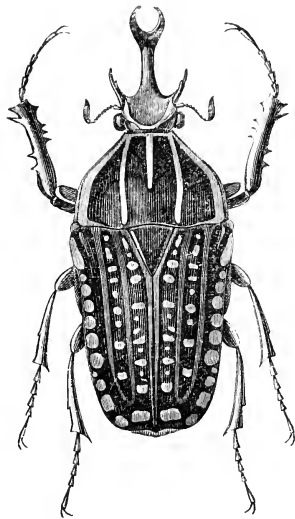
вниманія этого, такъ сильно распространеннаго и укоренившагося убѣжденія, тѣмъ болѣе, что медицина, до сихъ поръ, еще не даѣтъ средствъ прѣтивъ водобоязни. И потому было бы не безполезно, при случаѣ, попробовать и это лекарство.

Два другіе меньшіе вида бронзовки: бронзовка красивая и бронзовка мохнатая съ желтыми волосками, живутъ на цвѣтахъ чертополоха. Восточная Африка, мысъ Доброй Надежды, Мадагаскаръ и др. весьма богаты различными видами бронзовки.

Къ бронзовкамъ принадлежатъ также голіафы, громадные па-



Фиг. 460. Голіафъ Дерби.

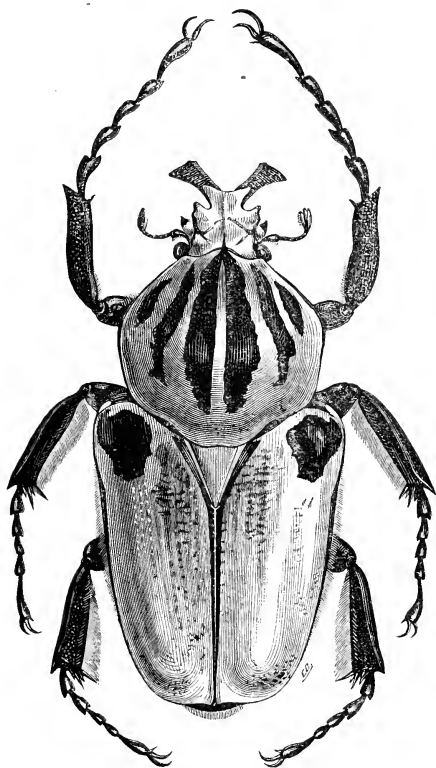


Фиг. 461. Голіафъ ползаемъ.

сѣкомья, живущія въ Африкѣ и восточной Индіи. Длина ихъ тѣла иногда достигаетъ до 10 и 15 сантиметровъ. Цвѣта они обыкновенно бѣлаго или матово-желтаго совершенно не металлическаго съ черными пятнами; такія пятнышки происходятъ отъ чрезвычайно тонкаго пуха слегка приподнятаго и въ нѣкоторыхъ мѣстахъ покрывающаго ихъ тѣло.

Голова этихъ огромныхъ жуковъ обыкновенно вмячата, и иногда украшена однимъ или двумя рогами. Крѣпкія и сильныя ихъ ноги

снабжены на виѣшней сторонѣ острыми зубцами, придающими насѣ-  
 комому страшный видъ; видъ этотъ обманчивъ, потому что насѣко-  
 мое отличается мягкостью нравовъ.

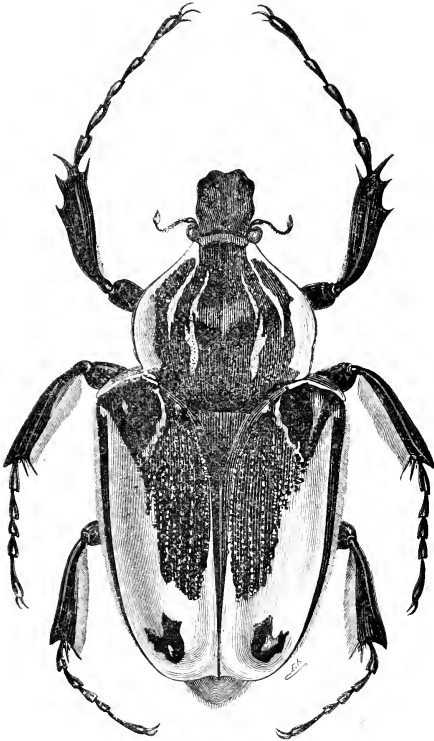


Фиг. 462. Голіафъ—кацикъ. Самецъ.

Всѣ эти рога и зубы въ сущности ничто иное, какъ украшеніе у  
 большей части жуковъ; они, образуя живописный нарядъ для самца,  
 играютъ у нихъ ту же роль, какую у нашихъ воиновъ играютъ сул-  
 таны, каски и эполеты. Самка голіафа одѣта скромнѣе, что и свойст-  
 венно ей полу.

Здѣсь мы помѣщаемъ изображенія голіафа-Дербн (Фиг. 460) и голіафа-полигема (ф. 461).

Голіафы прежде весьма рѣдко встрѣчались въ коллекціяхъ и были недоступны по цѣнѣ для любителей. Одинъ экземпляръ стоилъ около

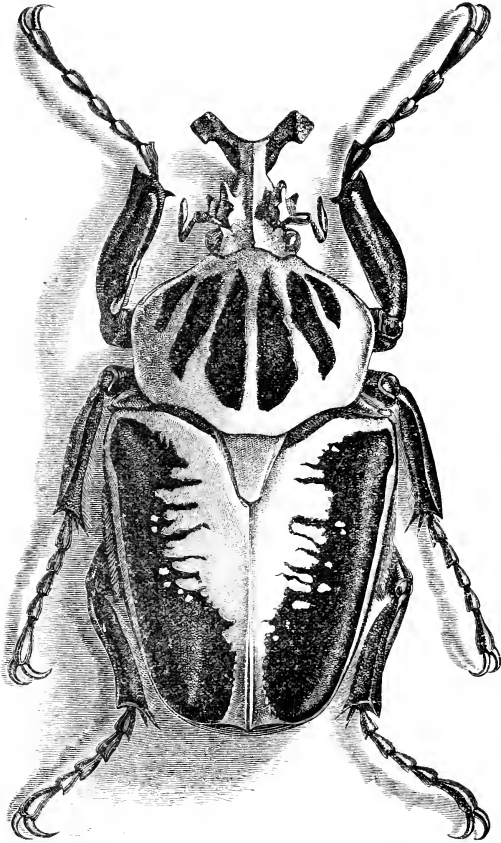


Фиг. 463. Голіафъ-каэвкъ. Самка.

500 франковъ. Но съ нѣкотораго времени голіафы, на берегахъ Гвинеи, продаются европейцамъ не дорого, благодаря путешественникамъ, которые, по примѣру доктора Соважа, сотнями вывозятъ ихъ оттуда.

По берегамъ Гвинеи можно видѣть, какъ эти громадныя жуки ле-

таюгь надъ верхушками деревьевъ, гдѣ они ищутъ цвѣтовъ. Чтобы поймать ихъ, наклоняють дерево или же стрѣляютъ изъ ружья въ



Фиг. 464. Гигантскій голафъ, (въ естеств. величину).

жука несомъ, какъ это дѣлають при ловлѣ колибри. Изображенный на рисункѣ голафъ-кацикъ, самецъ и самка (фиг. 462—463), съ которымъ познакомили насъ докторъ Соважъ, встрѣчается по бе-

регамъ Гвинеи. Роліафъ-ригайтскій (фиг. 464) живетъ на Сіерра Леоне (въ восточной Гвинее).

Многочисленныя экзедидии, отправляющіяся во внутреннюю Африку, безъ сомнѣнія, увеличатъ число видовъ этихъ роскошныхъ насѣкомыхъ, составляющихъ украшеніе каждой коллекціи.

Группа пестряковъ (*Trichius*), нѣсколько представителей которой встрѣчаются и у насъ, близко подходитъ къ группѣ бронзовокъ.

У пестряковъ надкрылья болѣе короткія, туловище толще и ноги тоньше нежели у бронзовокъ. Пестрякъ обыкновенный (*Trichius fasciatus*) чернаго цвѣта, покрытъ пенельнымъ пунктомъ, надкрылья желтыя съ тремя черными поперечками, встрѣчается массами въ садахъ на розовыхъ кустахъ въ іюнь и іюль. Личинка его живетъ внутри старыхъ бревенъ, не трогая ихъ поверхности.

Въ нѣкоторыхъ лѣ отъ Парижа, въ саду былъ построенъ деревянный мостъ; снаружи онъ казался совершенно прочнымъ, и ничто не давало повода сомнѣваться въ крѣпости дубовыхъ бревенъ, изъ которыхъ онъ былъ построенъ. Однако же нѣкоторыя бревна вскорѣ сломались, и тогда увидѣли, что все дерево было просверлено до самой поверхности, которая осталась не толще тонкаго листа. Внутри все было наполнено личинками, куколками и совершенными насѣкомыми пестряка.

Пестрякъ обыкновенный весьма распространенъ въ окрестностяхъ Парижа. Жоффруа описалъ его подъ шутливымъ названіемъ *Livree d'Ancre* (Ливрея д'Анкра), которое было дано потому, что маркизь д'Анкрь ввелъ для своихъ лакеевъ желтое платье, обшитое галуномъ цвѣта желтаго съ зеленымъ.

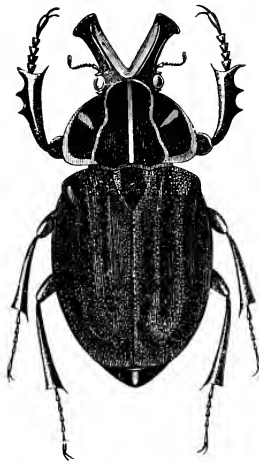
*Osmoderma eremita*—большое насѣкомое; цвѣта виннаго осадка; прежде оно часто встрѣчалось въ окрестностяхъ Парижа, теперь же возлѣ Фонтенебю. Его надо искать въ землястыхъ дуплахъ старой яблони или сливы. Это насѣкомое отдѣляетъ запахъ юфти или сливы и потому въ нѣкоторыхъ мѣстахъ называется *сливнякомъ*.

Пестрякъ благородный (*Cinoglyphus nobilis*) очень похожъ на золотистую бронзовку; встрѣчается на цвѣтахъ бузины, бѣлизна которыхъ обозначается еще рѣзче, когда видятъ на нихъ это золотистое насѣкомое.

Вальга (*Valgus hemipterus*)—небольшое насѣкомое, длиною отъ 4 до 5 миллиметровъ, весною часто встрѣчается въ дорожной пыли.

Самка его снабжена длиннымъ яйцекладомъ, служащимъ ей для кладки яичекъ въ гнилое дерево.

Дюмериль подробно описываетъ оригинальные приемы и привычки этого маленькаго насѣкомаго: онъ говоритъ объ его отрывистыхъ и какъ бы конвульсивныхъ движеніяхъ, при помощи которыхъ насѣкомое переходитъ съ мѣста на мѣсто, объ его невѣрной походкѣ, которая зависитъ отъ несообразной длины заднихъ ногъ и ихъ вертикальнаго положенія, затрудняющаго движеніе насѣкомаго, управляемое четырьмя другими ногами. Вальга особенно поражаетъ своимъ искусствомъ притворяться мертвою, для избѣжанія преслѣдованій, къ чему прибѣгаютъ также и другія жесткокрылыя. Едва это насѣкомое завидитъ врага, члены его цѣпенѣютъ и дѣлаются неподвижными. Тѣло, предоставленное самому себѣ, остается на боку и вообще въ томъ положеніи въ какомъ уяло, потому что по-



Фиг. 465. Пика рѣшетчатая.

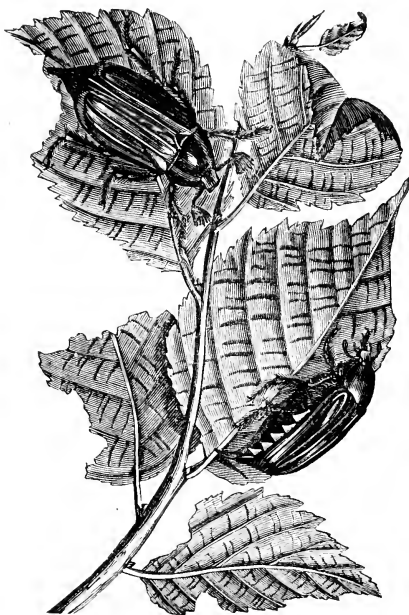
ги насѣкомаго не сгибаются больше, и если сложить одну изъ нихъ, то она сохраняетъ данную ей форму; словомъ ничто не обнаруживаетъ признаковъ жизни въ этомъ маленькомъ, сухомъ и тонкомъ существѣ, которое замерло отъ страха и которое, притворяясь мертвымъ, быть можетъ само не сомнѣвается въ своей смерти.

Къ этой же группѣ относится и пика, прекрасное насѣкомое, встрѣ-

чающееся въ южной Америкѣ; у самца на головѣ два рога. Это насекомое днемъ летаетъ вокругъ большихъ деревьевъ, на которыхъ оно живетъ. Фиг. 465 изображаетъ рѣшетчатую пилку.

Майскій жукъ (Hanneton) есть самое общезвѣстное насекомое изъ разсматриваемаго нами семейства.

Слово *Hanneton*, какъ говоритъ Мюльсанъ, происходитъ отъ ла-



Фиг. 466. Обыкновенный майскій жукъ.

тинскаго *Milonus*, что означаетъ носящій звучныя крылья; отъ *Milonus* произошло сперва *Halleton* и затѣмъ измѣненное *Hanneton*. Липси называлъ это насекомое *Mélolontha* — слово, замѣтованное у грековъ, которые вѣроятно этимъ именемъ обозначали майскаго жука, какъ это видно изъ слѣдующаго мѣста комедіи «Облака» Аристофана:

«Дайте волю вашему уму, пусть онъ летитъ куда хочетъ, какъ *Mélolonthe*, привязанный шнуркомъ за носку».

Изъ этого видно, что обыкновеніе тиранить майскаго жука ведетъ издавна.

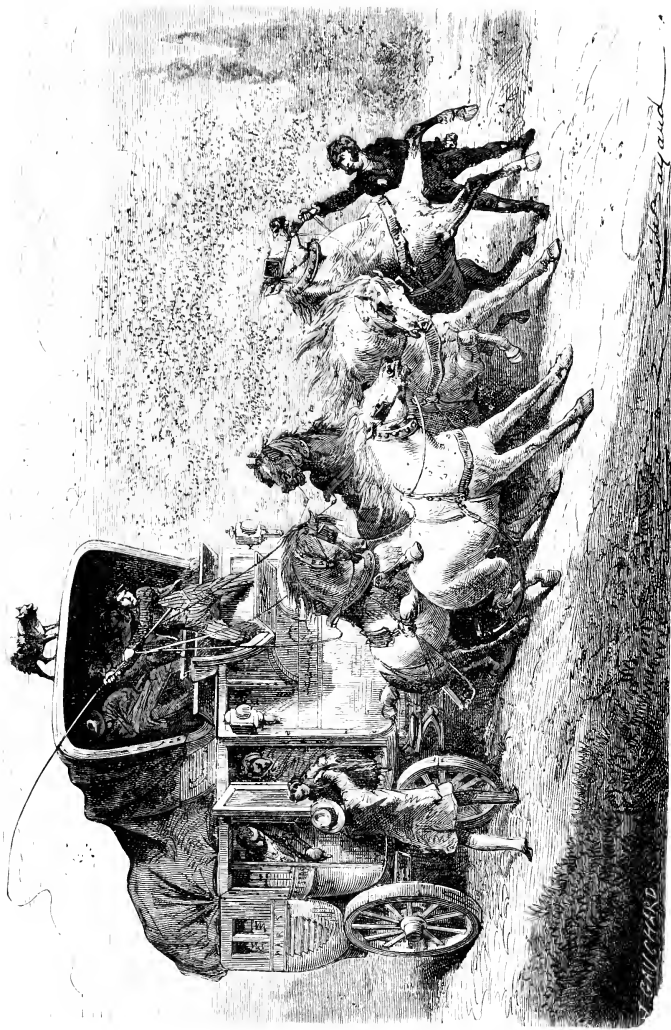
Майскій жукъ (фиг. 466) это самый сильный бичъ земледѣлія. Совершенное насѣкомое пожираетъ листья многихъ деревьевъ и особенно листья вяза. Вѣроятно поэтому во Франціи дѣти и называютъ плоды вяза хлѣбомъ майскаго жука. Но эти опустошенія ничто въ сравненіи съ опустошеніями, производимыми его личинкою, т. е. тѣмъ бѣлымъ червячкомъ, который служитъ предметомъ ужаса для земледѣльца.

Въ теплое время майскіе жуки появляются съ апрѣля, но въ самомъ большомъ количествѣ они обыкновенно встрѣчаются въ маѣ, вотъ почему въ Германіи и Россіи ихъ называютъ майскими жуками. Впрочемъ они появляются и въ іюнѣ. Насѣкомое это въ совершенномъ состояніи живетъ не болѣе шести недѣль. Майскіе жуки боятся дневнаго жара и блестящихъ лучей солнца и потому они садятъ, уцѣпившись за нижнюю поверхность листа и только рано утромъ, и при закатѣ солнца, летаютъ вокругъ тѣхъ деревьевъ, на которыхъ живутъ. Летаютъ они быстро, производя треніемъ крыльевъ монотонный шумъ. При летаніи, они дурно управляютъ движеніемъ и, безпрестанно натакиваясь на встрѣчающіяся препятствія, тяжело падаютъ на землю, гдѣ и дѣлаются игрушкою дѣтей. Во Франціи существуетъ поговорка: *Etourdi comme un hanneton*.

Тяжелый и непродолжительный полетъ этихъ насѣкомыхъ затрудняется еще болѣе тѣмъ, что насѣкомое, для того чтобы подняться навоздухъ, должно надуться, подобно воздушному шару и тогда только оно можетъ тронуться съ мѣста. Эта особенность свойственна и перелетной саранчѣ. Майскій жукъ, собираясь летѣть, впродолженіи нѣсколькихъ минутъ, двигаетъ крыльями и, вздувая брюшко, какъ бы накачиваетъ въ себя воздухъ.

Днемъ майскіе жуки всегда садятъ на листьяхъ въ совершенной неподвижности, и кажется, что жаръ, такъ сильно возбуждающій дѣятельность другихъ насѣкомыхъ, ихъ, напротивъ, усыпляетъ. Ночью же они пробуждаются и начинаютъ пожирать листья вяза, тополя, дуба, березы и пр. Въ годы, когда число ихъ незначительно, опустошенія, производимыя ими едва замѣтны, но бываетъ время, когда они появляются безчисленными легіонами и тогда цѣлыя части садовъ и лѣсовъ лишаются листьевъ, и деревья остаются обнаженными, какъ зимою. Обѣденное такимъ образомъ дерево хотя и не погибаетъ совершенно, но нужно много труда, чтобы возстановить его крѣ-





Фиг. 467. Павлаевце маделанъ жуковъ на доджансъ близъ Жилоро 18 мая 1832 г.



ность и силу; послѣ этого фруктоваго дерева, обыкновенно годъ или два, не приносятъ плодовъ. Больше всего страдаютъ отъ нападеній майскаго жука деревья, стоящія на полевой межѣ, потому что его личинки развиваются на воздѣланныхъ поляхъ. Внутри же лѣса эти жуки никогда не встрѣчаются въ большомъ количествѣ.

Бываютъ годы, когда майскіе жуки развиваются въ такомъ громадномъ числѣ, что совершенно опустошаютъ всю растительность цѣлой мѣстности. Въ окрестностяхъ Блоа было собрано дѣтymi въ нѣсколько дней четырнадцать тысячъ майскихъ жуковъ, а въ одно время въ Фонтенбло тоже количество было собрано въ нѣсколько часовъ.

Иногда майскіе жуки собираются роями, подобно саранчѣ, и перелетаютъ изъ одного мѣста въ другое; это бываетъ тогда, когда въ опустошенномъ ими мѣстѣ они не находятъ уже болѣе пищи.

Чтобы дать понятіе въ какихъ чудовищныхъ размѣрахъ появляются эти насѣкомыя, приведемъ нѣсколько историческихъ данныхъ.

Въ 1688 г. въ графствѣ Гальвей, въ Ирландіи, они образовали собою густое облако, закрывшее солнце на пространствѣ нѣсколькихъ лѣ, и мѣстные крестьяне съ трудомъ могли очистить отъ нихъ дорогу къ своимъ хижинамъ. Эти насѣкомыя истребили всю растительность, такъ что окрестность приняла зимній видъ. Ихъ прожорливыя челюсти производили шумъ подобный тому, какой происходитъ во время шлки лѣса, а вечеромъ жужжаніе ихъ крыльевъ походило на отдаленную дробь барабана. Несчастные ирландцы принуждены были варить и ѣсть своихъ грабителей, за недостаткомъ другой пищи.

Въ 1804 г. неизмѣримыя тучи майскихъ жуковъ вѣтромъ были занесены на Цюрихское озеро, гдѣ, упавши на берега, они образовали густой слой нагроможденныхъ тѣлъ, гнилыя испаренія которыхъ заразили атмосферу.

1832 года 18-го мая, въ десять часовъ вечера, легіонъ майскихъ жуковъ напалъ на дилижансъ на дорогѣ между Гурнэ (Gournay) и Жизоромъ (Gisors), при выѣздѣ изъ деревни Тальмонтъ съ такою силою, что ослѣпленныя и испуганныя лошади остановились, и кондукторъ принужденъ былъ вернуться въ деревню, чтобы обождать конца этого града въ новомъ родѣ.

Мюльсанъ въ своей монографіи *Пластинчатосаяжковыхъ Франціи* говоритъ, что въ маѣ 1841 г. тучи майскихъ жуковъ, перелетѣвъ черезъ Саону (Saone) въ направленіи отъ юго-востока къ сѣверо-западу, оустились на виноградники Макона. Улицы этого города до та-

кой степени были уснаны жуками, что насѣкомыхъ стребали лопатами. Нѣкоторое время нельзя было пройти по мосту, не отмахиваясь быстро пальюу, такъ какъ иначе эти насѣкомыя совершенно залѣзали проходящихъ.

Совокупленіе майскихъ жуковъ совершается обыкновенно въ концѣ мая. Самцы умираютъ послѣ оплодотворенія; самки же живутъ только до тѣхъ поръ, пока не обезпечатъ продолженіе потомства, то есть, онѣ умираютъ послѣ кладки яичекъ.

Самка кладетъ отъ двадцати до тридцати яичекъ. Для этого она роетъ передними лапками въ землѣ дыру въ 10 или 20 сантиметровъ глубинною, куда и опускаетъ желтоватая бѣлая яички величиною въ конопляное сѣмя каждое. Руководясь инстинктомъ, она выбираетъ для кладки яичекъ мягкую, хорошо унавоженную и плодородную землю, лежащую на открытомъ мѣстѣ.

Изъ этого легко заключить, что обработка и воздѣлываніе земли сильно способствовали распространенію майскаго жука; это дитя цивилизаціи, паразитъ земледѣлія, и хлѣбопашецъ по этому поводу можетъ воскликнуть: *mea culpa*—это моя ошибка!

Спустя четыре или шесть недѣль послѣ кладки, изъ яичка выходитъ личинка (Фиг. 468—469) и тотчасъ же нападаетъ на растительные корни. Эти личинки въ различныхъ мѣстахъ извѣстны подъ раз-



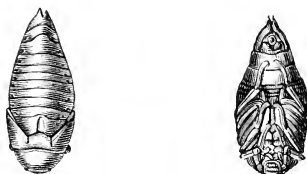
Фиг. 468—469. Личинка майскаго жука.

ными названіями; ихъ называютъ бѣлыми червячками, древесными червячками и пр. Свернутая и согнутая полукругомъ, личинка имѣетъ твердую роговую голову и тонкія черныя ноги, которыя у нея длиннѣе нежели у личинокъ другихъ видовъ жуковъ. Тѣло у нее вздутое, что зависитъ отъ бѣловатаго жира, лежащаго подъ прозрачною кожей. Голова и ротъ ея съ красноватыми оттѣнками.

Личинка живетъ до трехъ, а иногда и до четырехъ лѣтъ. Изъ подземнаго въ юнѣ яичка, въ юлѣ выходитъ личинка, которая на-

чинаетъ увеличиваться впродолженіи послѣднихъ шести мѣсяцевъ перваго года и продолжаетъ увеличиваться въ слѣдующіе затѣмъ два года. Во все это время она нѣсколько разъ мѣняетъ свою кожу. Въ концѣ же третьяго года, личинка, окруживъ себя кокономъ, сдѣланнымъ изъ линной слюны и нѣсколькихъ шелковыхъ нитей, преобразовывается въ куколку.

Куколка (фиг. 470, 471) блѣднаго рыжевато-желтаго цвѣта съ дву-



Фиг. 470 и 471. Куколки майскаго жука.

мя остроконечіямъ на концѣ тѣла. Сложенныя надкрылья и крылья покрываютъ лапки и суставы.

Въ концѣ октября уже обрисовывается совершенное насекомое; но оно еще мягко и безвредно. Зимую это насекомое проводитъ въ своемъ помѣщеніи, гдѣ къ концу, оно твердѣетъ, окрашивается и мало по малу двигается къ поверхности земли. Въ апрѣлѣ майскій жукъ выходитъ изъ почвы и начинаетъ свои опустошенія на деревьяхъ.

Такое продолжительное развитіе майскаго жука объясняетъ, почему эти насекомыя каждый годъ не появляются въ одинаковомъ количествѣ, такъ что если одинъ разъ число ихъ было значительно, то только черезъ три года можетъ повториться поколѣніе пропорціональное этому числу. Такимъ образомъ, какъ показалъ это 1865 годъ, у насъ (Франція) только черезъ три года наступаетъ *годъ мильскаго жуковъ*, во все же промежуточные годы они никогда не бывають въ изобиліи.

Въ первый годъ небольшія личинки ѣдятъ мало. Пищу ихъ въ это время составляютъ, главнымъ образомъ, частички навоза и остатки растений; живутъ онѣ съ начала вѣтвѣй, семействами. Зимую онѣ глубоко входятъ въ землю, чтобы предохранить себя отъ мороза и наводненій. На слѣдующую весну силы ихъ развиваются и потребность въ пищѣ увеличивается; тогда онѣ роютъ по всемъ направленіямъ подземныя галлерен, не удаляясь впрочемъ отъ мѣста своего

рожденія, и начинаютъ нападать на корни растенія; нападенія эти увеличиваются вмѣстѣ съ возрастаніемъ силы ихъ челюстей. Между корнями онѣ преимущественно выбираютъ корни земляники, салата, и розы, впрочемъ личинки не гнушаются и другими растеніями и также охотно поѣдаютъ корни бобовыхъ растеній, злаковъ и кустарниковъ. Опустошенія, производимыя ими, иногда бывають несчастливы. Такъ онѣ истребляютъ цѣлыя сады, поля и луга.

Эти прожорливыя личинки не ограничиваются опустошеніемъ травянистыхъ растеній. Становясь сильнѣе и больше, особенно въ послѣднемъ году своей жизни, онѣ нападаютъ и на деревья. Если боковые корни молодого дерева будутъ обгрызены, тогда побѣги его, соотвѣтствующіе этимъ корнямъ, начинаютъ сохнуть, а личинки между тѣмъ, поѣдая и главныя корни, окончательно уничтожаютъ все дерево. Около каждаго такимъ образомъ изрытаго ния можно собрать до десяти литровъ бѣлыхъ червячковъ.

Дешень говоритъ, что онъ видѣлъ поле въ шесть гектаровъ которое впродолженіи пяти лѣтъ три раза заѣввалось съ большимъ успѣхомъ, но каждый разъ всѣ всходы совершенно уничтожались бѣлыми червячками.

Одинъ садоводъ изъ Бургъ-ля-Рень понесъ убытковъ въ 1854 году отъ опустошеній этой ужасной личинки на тридцать тысячъ франковъ, — другіе же успѣли сохранить только сотую часть всей растительности.

Въ Пруссіи, въ 1835 г., бѣлые червячки уничтожили значительное количество разсаженнаго лѣса, принадлежащаго лѣсному институту.

Поэтому, неудивительно, что нѣкогда противъ майскихъ жуковъ, какъ противъ саранчи и гусеницъ, сыпались громы проклятій и отлученій. Мы не знаемъ производили ли эти ужасы какое нибудь впечатлѣніе на жуковъ, но извѣстно только, что въ 1479 г. въ Лозаннѣ, гдѣ майскіе жуки причинили голодъ, они были призваны духовнымъ трибуналомъ на судъ, и вѣроятно адвокатъ Фрибургъ въ своей защитительной рѣчи представилъ мало значительныхъ аргументовъ въ пользу жуковъ, потому что трибуналь, по зрѣломъ обсужденіи, осудилъ ихъ и приговорилъ на изгнаніе изъ своей области.

Однако недостаточно было только произнести приговоръ, необходимо было найти и средства для его исполненія, по этимъ средствъ не оказалось у лозанскаго трибунала, и потому осужденные жуки спокойно продолжали существовать на швейцарской землѣ, не подозревая, что противъ нихъ были направлены громы трибунала.

Личинки майских жуков легко сопротивляются все́мъ тѣмъ вліяніямъ, которыя, повидимому, для нихъ должны были бы имѣть роковое значеніе. Такъ напримѣръ наводненіе Сены пятнадцать лѣтъ тому назадъ, опустошившее ея берега, не произвело никакого дѣйствія на бѣлыхъ червячковъ. Поля и луга стояли подъ водою четыре или пять педѣль, но вода какъ бы и не тронула этихъ личинокъ.

Какъ личинки, такъ и совершенныя насѣкомыя майскаго жука, боятся только мороза, и потому, если въ апрѣлѣ или въ маѣ случайно послѣ тепла настанутъ морозные дни, тогда личинки, находясь близко отъ поверхности земли, погибаютъ отъ дѣйствія холода, но, къ несчастію вмѣстѣ съ ними умираютъ и ростки посѣяннаго хлѣба.

Такимъ образомъ природа не дала разрушающихъ средствъ противъ этого вреднаго насѣкомаго. Можно сказать, что она не предвидѣла страшнаго его размноженія, которому такъ сильно способствуютъ успѣхи земледѣлія.

Животныя также мало помогаютъ уничтоженію майскихъ жуковъ, хотя послѣдніе насчитываютъ между ними много враговъ. Изъ насѣкомыхъ большіе виды жукелицы охотятся за бѣлыми червячками и за совершенными насѣкомыми майскаго жука. Золотистая жукелица, которую называютъ швецкою или садовникомъ, нападаетъ на нихъ съ замѣчательнымъ хладнокровіемъ. Бланшаръ видѣлъ однажды жукелицу, напавшую на дорожку на майскаго жука; она вскрыла ему челюстями брюшко и пожирала его кишки. Жукъ во время этой пытки еще двигался и даже шель впередъ, жукелица же преслѣдовала его, не оставляя своей ужасной операціи. Майскіе жуки и ихъ личинки служатъ также добычею для нѣкоторыхъ земноводныхъ и многихъ млекопитающихъ плотоядныхъ, ихъ ловятъ землеройки, куницы, крысы, но особенно же ихъ любятъ ночныя птицы. Вороны и сороки, хотя и ведутъ жестокую войну съ бѣлыми червячками; но онѣ не въ состояніи потребить послѣднихъ. И дѣйствительно, все названныя животныя взятыя вмѣстѣ, не могутъ уничтожить и собою части майскихъ жуковъ, рождающихся ежегодно.

Слѣдующій примѣръ покажетъ въ какихъ ужасныхъ размѣрахъ появляются эти личинки. На кускѣ земли въ 29 акровъ была сдѣлана распашка въ 72 борозды. При первой пахотѣ было собрано съ борозды 300 бѣлыхъ червяковъ, при второй—250, при третьей—50, что составило 600 на каждую борозду и 43,200 на все. Такимъ образомъ съ гектара земли могло быть собрано никакъ не меньше 150,000 бѣлыхъ червяковъ, если принять во вниманіе, что соха не могла доставать тѣхъ, которые были на значительной глубинѣ.

Человѣкъ, жертва такихъ опустошеній, по необходимости долженъ былъ подумать о средствахъ для уничтоженія этого врага. И потому предлагаютъ много самыхъ *дѣйствительныхъ средствъ*, но всѣ онѣ не приносятъ никакого результата. Назначены были даже преміи за это, но зло не уменьшилось. Вотъ нѣкоторыя изъ такихъ средствъ.

Послѣ распахивки земли, на зараженное поле выгоняють стадо индюковъ, которые и пожирають бѣлыхъ червяковъ. Или же, глубоко распахавъ поле, густо засѣваюгъ его дикою рѣпою, которая, какъ говорятъ, будучи смертопосна для личинокъ, въ тоже время служитъ и удобрениемъ поля. Или же еще всахивають поле передъ сильными морозами, съ цѣлю заморозить червяковъ. Наконецъ поливають поле минеральнымъ масломъ или посыпають его золою буковаго дерева.

Но всѣ эти средства очень дороги и между ними надо отдать преимущество распахивки земли, такъ какъ она не представляетъ такихъ неудобствъ какъ употребленіе разрушающихъ веществъ.

Въ виду затрудненій, представляющихся при отыскиваніи личинокъ, лучше всего собирать совершенное насѣкомое; для этого надо сильно стряхивать вѣтви тѣхъ деревьевъ, на которыхъ сидятъ днемъ уснувшіе жуки, и когда послѣдніе попадають, тогда легко ихъ истребить. Выгода такого истребленія имѣеть очевидное преимущество передъ другими, потому что уничтоживъ одну самку вмѣстѣ съ нею уничтожается отъ 20 до 30 яицекъ. Такимъ образомъ только обязательное истребленіе жуковъ вмѣстѣ съ назначениемъ за это преміи можетъ считаться единственно дѣйствительнымъ средствомъ противъ этого ужаснаго бича, стоящаго миллионы земледѣлю. Это средство требуетъ меньшихъ расходовъ нежели всапка земли, которая притомъ же много зарываегъ личинокъ, такъ какъ послѣднія живутъ по преимуществу въ наносной землѣ.

Въ 1835 году генеральный совѣтъ Сарты вопроवालъ сумму въ двадцать тысячъ франковъ для истребленія жуковъ, и, благодаря преміи въ 3 сантима за метръ, ихъ было доставлено около 600,000 литровъ. Такъ какъ въ литрѣ вмѣщается до 500 жуковъ то всего было истреблено около 300 миллионъ этихъ насѣкомыхъ.

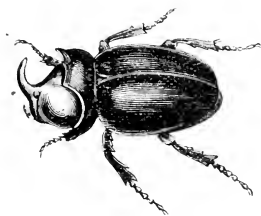
Не смотря на это, Ромье, бывшій тогда префектомъ Сарты, которому принадлежала инициатива этого прекраснаго дѣла, сдѣлался предметомъ смѣха для маленькихъ журналовъ, и въ *Шаривари* онъ былъ изображенъ въ видѣ жука.

Въ Швейцаріи, въ 1807 году, было собрано болѣе 150 миллионъ



этих насекомыхъ. Но эти отдѣльныя мѣры не могли дать продолжительныхъ хорошихъ результатовъ.

Пробовали воспользоваться жуками для промышленности и были сдѣланы нѣкоторыя попытки въ этомъ родѣ. Такъ Фарнасу, въ Венгріи, удалось, при кипяченіи въ водѣ этихъ насекомыхъ, получить изъ нихъ масло, годное для смазки колесъ экипажа, а Мюльсангъ



Фиг. 472. Жукъ-носорогъ.



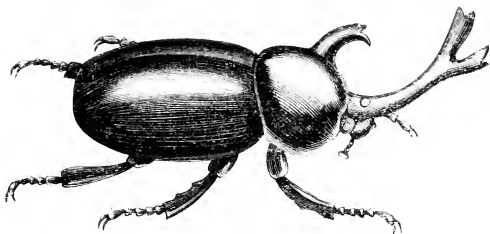
Фиг. 473.  
Голова жука-носорога (самки).



Фиг. 474. Голова самки.

открылъ что они заключаютъ въ желудкѣ черноватую жидкость, которая можетъ быть употребляема для рисованія. Но эти продукты добываются въ самомъ незначительномъ количествѣ.

Хрущъ каштановый отличается отъ обыкновеннаго майскаго жука своими черными лапками. Хрущъ іюльскій. Тѣло его



Фиг. 475. Двурядъный жуликъ.

въдвое болѣе чѣмъ обыкновеннаго хруща, оно непрерывно бѣлымъ и рыжимъ цвѣтами; встрѣчается на морскихъ берегахъ; личинки его питаются корнями солончаковыхъ растений.

Корнеѣдъ близко подходитъ къ предыдущему виду; это не-

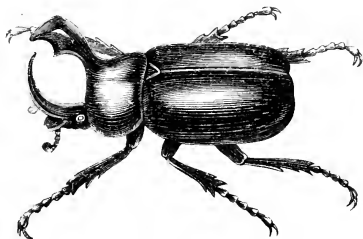
большое блѣдно-желтое, волосатое насѣкомое, которое летаетъ вечеромъ на лугахъ; сюда же относится видъ рода *Anomala*.

Послѣ бронзовокъ и хрущей, мы рассмотримъ собственно жуковъ или дупляковъ.

Жукъ-носорогъ (фиг. 472) распространенъ во всей Европѣ. Это насѣкомое около 3 сантиметровъ длиною, тѣло его чрезвычайно гладкое, темно-каштановаго цвѣта. Самецъ имѣетъ на лбу рогъ, котораго нѣтъ у самки (фиг. 473—474). Личинка жука-носорога, имѣющая форму большого бѣловатаго червяка, больше личинки хруща, живетъ она въ гниломъ деревѣ и дубовомъ корнѣ, и потому сотнями встрѣчается въ парникахъ *Jardin des Plantes* въ Парижѣ.

Фиг. 475 представляетъ тропическій видъ этого рода. Между собственно жуками встрѣчаются виды громадной величины, которыя живутъ преимущественно въ Америкѣ. Сюда принадлежитъ дуплякъ геркулесъ прекраснаго чернаго цвѣта съ сѣровато-оливковыми надкрыльями, не рѣдко встрѣчающійся на Антильскихъ островахъ. Щитокъ его продолжается въ длинный рогъ по величинѣ своей равной тѣлу, а на головѣ возвышается другой такой же рогъ. Самка лишена этихъ придатковъ.

Фиг. 476. представляетъ дупляка булавоносца (*Scarabeus claviger*) живущаго въ Гвинее, а фиг. 477 дупляка де Портера.

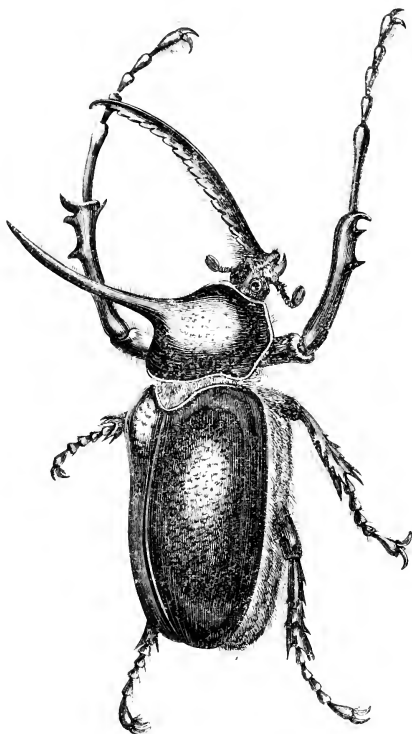


Фиг. 476. Дуплякъ булавоносецъ.

Навозники суть насѣкомыя по величинѣ своей не больше обыкновеннаго хруща. Они роютъ землю обыкновенно на лугахъ подъ коровинымъ навозомъ засохшимъ сверху; особенно ихъ надо пекать въ выдѣленіяхъ жвачныхъ животныхъ. Летаютъ они преимущественно вечеромъ, и тогда можно слышать около навозныхъ кучъ жужжаніе навозниковъ.

Обыкновенный навозный жукъ синевато-чернаго бле-

стягаю цвѣта, длиною до 10 сантиметровъ. Его можно разсматривать какъ полезнаго помощника человѣку въ томъ отношеніи, что онъ очищаетъ почву отъ ненужныхъ выдѣленій животныхъ.



Фиг. 477. Дунакъ Портера.

Песчанники (Тгох), принадлежащіе къ этой же группѣ, живутъ въ песчаныхъ мѣстахъ, тѣло ихъ почти всегда покрыто землею или пылью; питаются они разлагающимися животными и растительными веществами.

Нравы копридовъ (Соргіс) очень сходны съ нравами навозниковъ. Они живутъ также въ животныхъ выдѣленіяхъ. Широкіе закругленные, безъ зубчиковъ отростки, выдающіеся впередъ надъ

ртомъ, легко отличаютъ этихъ насѣкомыхъ отъ другихъ сходныхъ родовъ.

Личинки копридовъ, прежде превращенія въ куколку, дѣлаютъ изъ павога и земли болѣе или менѣе круглый коконъ, замѣчательный по своей твердости.

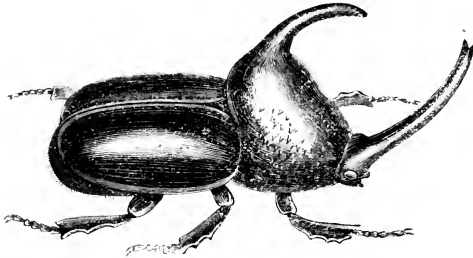
Виды рода *пильщикъ* (*Ateichus*) собираютъ частички выделеній и, дѣлая изъ нихъ шарики, кладутъ туда свои яички: шарики эти скатываются съ такимъ совершенствомъ, что они принимаютъ форму настоящей пшеницы, отсюда произошло родовое названіе насѣкомаго. Заднія ланки пильщика специально приспособлены для этой цѣли, онѣ очень длинны и удалены отъ переднихъ, что придаетъ насѣкомому странный видъ и дѣляетъ его походку особенно тяжелою. Кажется будто насѣкомое ходитъ задомъ, при чемъ оно часто кувирается. Пильщики обыкновенно встрѣчаются на солнечной сторонѣ кочуровъ, гдѣ они, собравшись группами въ четыре или пять штукъ, скатываютъ вмѣстѣ одинъ шарикъ, неизвѣстно кому изъ нихъ принадлежащій. Кажется, они сами не знаютъ, кто истинный его обладатель, потому что безразлично скатываютъ первый понавѣсившійся имъ шарикъ.

Пильщики, это большія насѣкомыя съ плоскимъ тѣломъ, полукруглую голову, снабженною у передняго края шестью глубокими зубчиками. Они принадлежатъ старому свѣту. Типомъ служитъ пильщикъ священный или египетскій священный павозникъ (фиг. 479); онъ чернаго цвѣта и достигаетъ длины немнога менѣе трехъ сантиметровъ; встрѣчается на югѣ Франціи, во всей южной Европѣ, въ Варварійскихъ владѣніяхъ и въ Египтѣ. Этотъ жукъ часто встрѣчается на египетскихъ изображеніяхъ и амулетахъ, гдѣ онъ представленъ въ большемъ видѣ, изъ чего можно заключить, что это насѣкомое было предметомъ обожанія древнихъ египтянъ.

Существуетъ еще другой видъ этого рода, который также встрѣчается на египетскихъ памятникахъ, гдѣ онъ изображенъ окрашеннымъ въ великолѣпный золотисто-зеленый цвѣтъ, и о которомъ упоминаетъ еще Геродотъ. Такъ какъ этотъ видъ встрѣчается только на египетскихъ памятникахъ, то долго думали, что такого вида не существуетъ вовсе и что египтяне сами окрашивали обыкновеннаго пильщика. Но въ 1819 г. Келло дѣйствительно нашелъ въ Мероэ, на берегахъ рѣки Вѣлой, золотистаго пильщика, очень сходнаго съ обыкновеннымъ, затѣмъ его открыли и въ Сенаарѣ.

Жукъ этотъ названъ египетскимъ илюльщикомъ. Оба вида почитались священными у египтянъ.

Горъ-Анолонъ, ученый комментаторъ египетскихъ іероглифовъ, думаетъ, что египтяне хотѣли въ этомъ жукѣ символически изобразить разомъ: *единороженіе, отца, міръ и человека.*



Фиг. 478. Дунякъ Хема.

*Единороженіе* выражалось тѣмъ, что жукъ не имѣлъ матери. По мнѣнію египтянъ, самецъ, желая произвести себѣ подобныхъ, бралъ бычачій навозъ и скатывалъ изъ него шарикъ; придавая ему форму земли, онъ работалъ такимъ образомъ съ восхода до заката солнца; затѣмъ онъ клалъ шарикъ въ землю, въ которой тотъ и оставался двадцать восемь дней. На двадцать девятый день жукъ бросалъ шарикъ въ воду и изъ него выходилъ новый самецъ. Это объясненіе показываетъ, почему египтяне считали илюльщика символомъ отца, человека и земли. По словамъ того же ученаго, у египтянъ было нѣсколько видовъ илюльщика: одинъ имѣлъ форму конки и разбрасывалъ блестящіе лучи (вѣроятно золотистый илюльщикъ), два другіе были съ рогами и, по описанію, походили на навозниковъ.

Священный илюльщикъ вмѣстѣ съ другими меньшими видами встрѣчается не только въ Египтѣ, но и въ Европѣ.

Какъ боги замѣчательные, назовемъ еще слѣдующіе виды жуковъ: хема (chema) (фиг. 478) съ крѣпкими и длинными рогами, жукъ-хорине (фиг. 480) жукъ-анубисъ (фиг. 481 и 482) и геркулесъ (фиг. 483).

Послѣднее семейство дуняжковъ составляютъ рогаши (Lucanus). Это очень большія насекомыя съ головою вооруженною крѣпкими и огромными челюстями, что придаетъ имъ грозный видъ, который не-

оправдывается на дѣлѣ, по причинѣ мягкости ихъ правовъ. Рогачи живутъ на разлагающихся деревьяхъ и ускоряютъ ихъ разрушеніе. Челюсти, исключительная принадлежность самцовъ, болѣе мѣшаютъ имъ, нежели приносятъ пользу; онѣ сильно затрудняютъ имъ летаніе. Сила этихъ челюстей позволяетъ имъ поднимать большія тяжести, но рогачи мало употребляютъ ихъ въ дѣло, потому что они не нападаютъ на другихъ насѣкомыхъ и питаются растительною пищею.

Рогачь-олень (фиг. 484) вмѣстѣ съ челюстями достигаетъ длины семи сантиметровъ; онъ густаго темно-каштановаго цвѣта. Встрѣчается въ маѣ, іюнѣ и іюлѣ въ большихъ лѣсахъ, гдѣ ползаетъ по деревьямъ, цѣпляясь челюстями за стемель.

Шарль де Жераръ говоритъ, что рогачь-олень питается медовою жидкостью дубовыхъ листьевъ; дѣйствительно, это насѣкомое живетъ преимущественно на дубѣ почему въ Швеціи оно называется Ек—Охе (дубовымъ быкомъ). Думаютъ, что рогачь-олень поѣдаетъ и дубовыя листья: иногда онъ нападаетъ на насѣкомыхъ; Уествудъ (Westwood) рассказываетъ, что онъ видѣлъ однажды спускавшася съ дерева рогача, который держалъ въ своихъ челюстяхъ гусеницу. Рогачи могутъ быть приручаемы. У Сваммердама былъ такой жукъ, который, какъ собака, слѣдовалъ за хозяиномъ, когда послѣдній предлагалъ ему меду.

Бѣловатыя ихъ личинки живутъ внутри кусочковъ дерева, которое онѣ растраютъ своими челюстями. Многіе натуралисты думаютъ, что римскіе *соссис*, правившіе такую огромную роль за столомъ богатыхъ патриціевъ и особенно Лукула, были ничто иное, какъ личинки рогача.

Фиг. 485 изображаетъ воинственнаго рогача, фиг. 486 еврейскаго рогача, фиг. 487 троицескій видъ рогачь Мелли и фиг. 488 другой троицескій видъ рогачь целебескій или рогачь титанъ.

*Syadesus cornutus* (фиг. 489) и грантова чіасоната съ береговъ Чили (фиг. 490) прекраснаго золотисто-зеленаго цвѣта съ яркими оттѣнками составляютъ роды близко подходящіе къ рогачамъ.

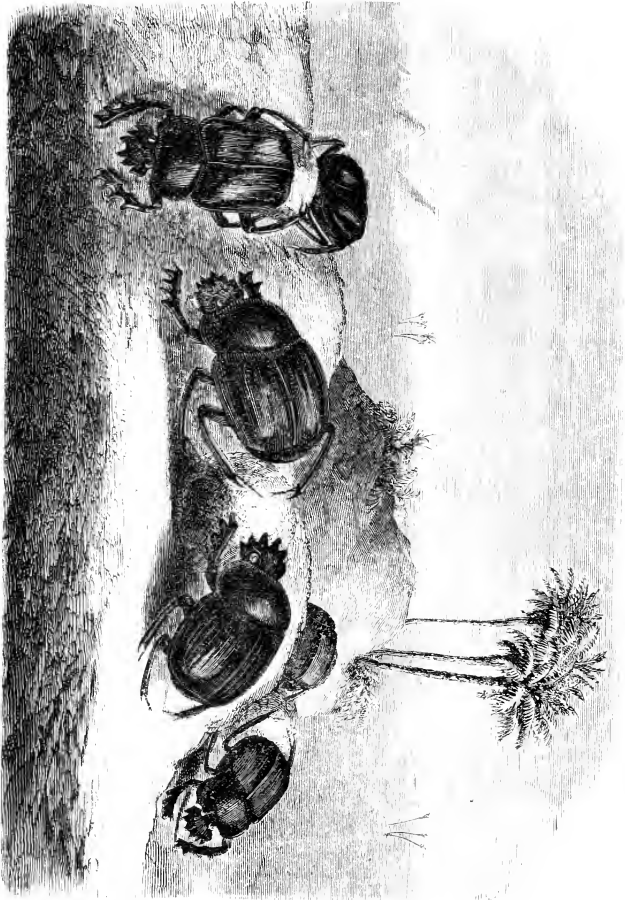
Теперь мы раземотримъ болѣно мертвоедовъ (*Silpha*).

Насѣкомыя сюда принадлежащія оказываютъ услуги человѣку въ томъ отношеніи, что онѣ лучше навозниковъ очищаютъ землю отъ разлагающихся труповъ и тѣмъ предохраняютъ воздухъ отъ дурныхъ испареній.

Самыя замѣчательныя насѣкомыя изъ этого колѣна слѣдующія:



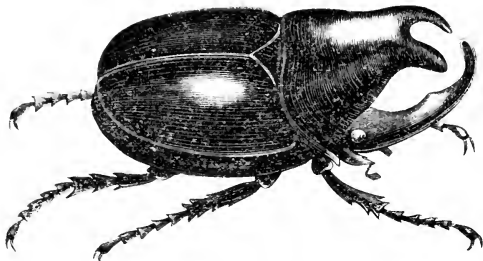
Дил. 470. Кувинскіи сннченніи набоини.





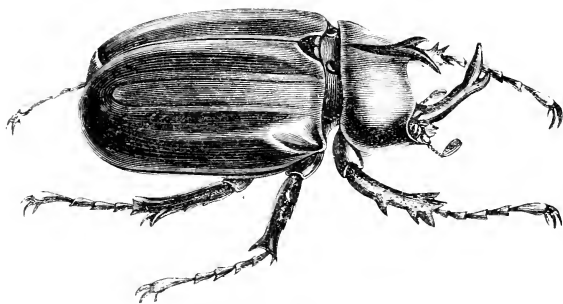
карапузики (Hister), особенно мертвоеды (Silpha) и могильщики (Necrophorus).

Карапузики—эти маленькія насекомія легко узнаются по сво-



Фиг. 480. Жукъ хоршо.

ему почти круглому, гладкому и блестящему тѣлу съ полосатыми надкрыльями. Челюсти карапузиновъ сильно развиты, тѣло ихъ достигаетъ отъ 5 до 6 миллиметровъ длины.

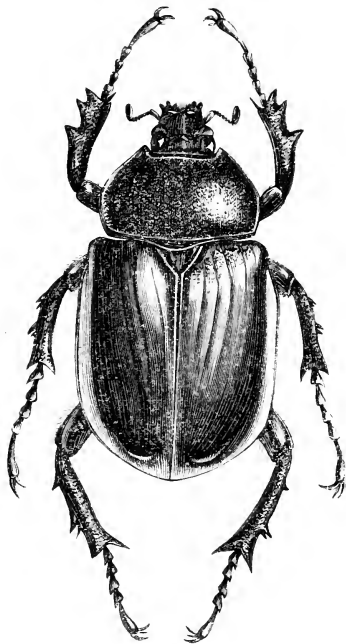


Фиг. 481. Жукъ — анубисъ, самецъ.

Мертвоеды или сѣлки имѣютъ тѣло широкое и закругленное, они большіихъ предыдущихъ (отъ 15 до 18 миллиметровъ) и испускаютъ отвратительный запахъ. Если схватить насекомое, то оно тотчасъ выделяетъ особенную жидкость. Мертвоеды живутъ подъ кожей труповъ, гдѣ они пожираютъ все мясо до костей; плоскія и зубчатая ихъ личинки также живутъ на

падали. Самый распространенный видъ этого рода есть темный мертвоедъ чернаго цвѣта съ маленькими точками.

Два другія вида — желтогрудый мертвоедъ (Фиг. 493) и



Фиг. 482. Жукъ-анубисъ, самка

мертвоедъ четырехъ-пятнистый (Фиг. 492) ползають по деревьямъ и питаются гусеницами. Гусеницы темнаго мертвоеда портятъ красную свеклу, листья которой онѣ побираетъ.

Некроды очень сходны съ мертвоедами. Они отличаются отъ нихъ только задними лапками, которыя у нихъ больше.—Въ Европѣ встрѣчается только одинъ видъ—некродъ прибрежный (Фиг. 494—495); Фиг. 496 представляетъ некрода австралійскаго.

Могильщики или копатели—это честные носильщики мертвыхъ, старательно зарывающіе оставленные на землѣ трупы. Пронюхавъ гдѣ нибудь полевую мышь, или крота, или разлагающуюся

рыбу, они тотчасъ же собираются толпами для погребенія этихъ труповъ. Забравшись подъ трупъ они лапками роютъ подъ нимъ яму, разбрасывая вырываемую землю по всеѣмъ направленіямъ. Мало по

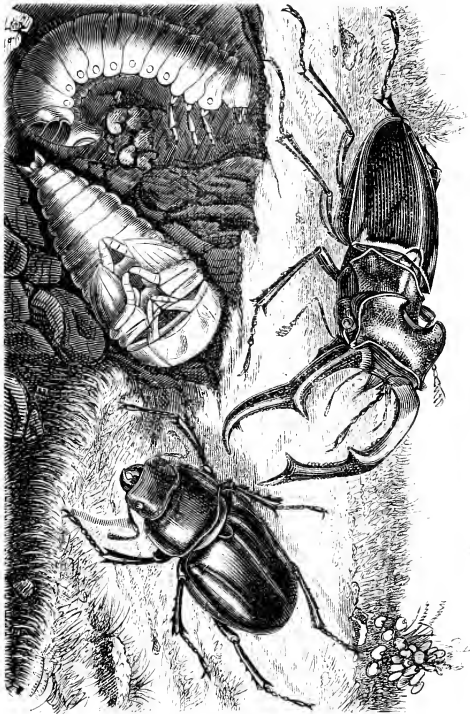


Фиг. 483. Геркулесъ.

малу трупъ погружается, и спустя двадцать четыре часа онъ совершенно исчезаетъ въ ямѣ въ двадцать сантиметровъ глубины, но мгильщики, не ограничиваясь этимъ, зарываютъ его обыкновенно глубже, а именно отъ тридцати до сорока сантиметровъ. Затѣмъ наши

копатели, выйдя изъ ямы, забрасываютъ ее вырытою землею и такимъ образомъ дѣлаютъ могилу, въ которую ихъ самки кладутъ свои яички; личинки, вышедшія изъ этихъ яичекъ, находятъ здѣсь въ послѣдствіи обильный запасъ пищи.

Фиг. 184. Роетель-огонь: личинка, куколка, самецъ и самка.

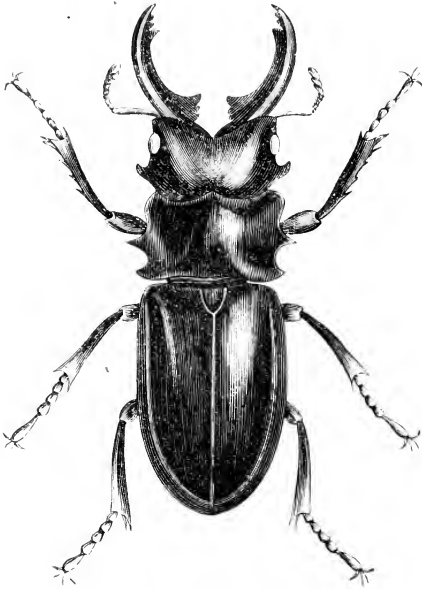


Если трупъ лежитъ на такомъ твердомъ грунтѣ, что могильщики не въ силахъ его одолѣть, тогда они его толкаютъ дальше до тѣхъ поръ, пока не отыщутъ удобной для копанья почвы.

Чтобы видѣть какимъ образомъ могильщики въ случаѣ препятствія овладѣваютъ кротомъ, послѣдняго надѣвали на палку и привязывали къ ней петлю; тогда могильщики начинали рыть яму подь

палкою и когда она была готова, подрѣзывали нитку и такимъ образомъ, не смотря на всѣ препятствія, гротъ былъ погребаемъ.

Фигура 497 представляетъ толпу могильщиковъ, зарывающихъ гробу.

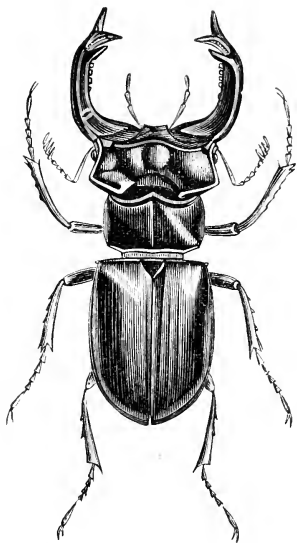


Фиг. 485. Воинственный рогачъ.

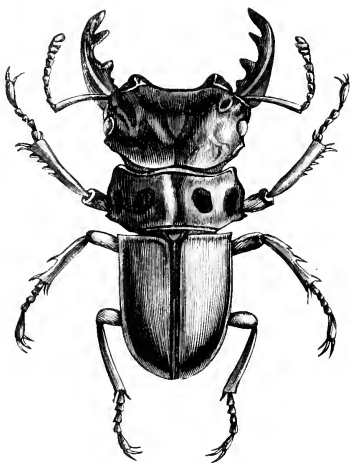
Обыкновенный могильщикъ (фиг. 498) испещренъ желтымъ и чернымъ цвѣтами; германскій могильщикъ (фиг. 499) больше обыкновеннаго, весь черный и ветрѣчается рѣже. Всѣ эти насѣкомыя выдѣляютъ непріятный мускусный запахъ, тѣло ихъ часто покрыто маленькими волосками.

Стафиллины или хищники питаются животными трупами, навозомъ и разлагающимися веществами; нападаютъ также и на насѣкомыхъ. Это по большей части маленькія жуки, рѣзко отличающіеся отъ другихъ своими очень короткими надкрыльями; крылья же развиты совершенно. Большіе ихъ виды снабжены крѣпкими и сильными

челюстями. Если потрогать стафелину, то она разомъ прыгаетъ черную острую жидкость, а изъ ея брюшка въ тоже время выдѣляется летучее жидкое вещество съ мускуснымъ запахомъ.



Фиг. 486. Рогачъ-олень (европейскій).



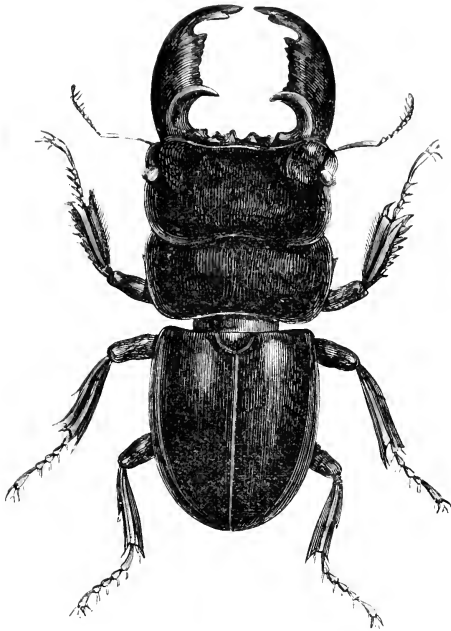
Фиг. 487. Рогачъ Мелв.

Пахучій хищникъ (фиг. 500 и 501) встрѣчается на дорогахъ. Если схватить это насѣкомое, то оно тотчасъ поднимаетъ брюшко и выпускаетъ оттуда два бѣловатыхъ пузырька, выдѣляющихъ эфирную жидкость. Личинки его живутъ подъ камнями, нравы ихъ весьма сходны съ нравами совершеннаго насѣкомаго; онѣ плотоядны, очень подвижны и часто нападаютъ другъ на друга.

Челюстный хищникъ (фиг. 502) имѣетъ очень отдаленное сходство съ журчаломъ въ томъ отношеніи, что его тѣло, какъ и тѣло послѣдняго, покрыто длинными желтыми волосками; тѣло же сѣраго хищника (фиг. 503) покрыто бѣлыми и черными волосками.

Виды ошунникъ (*Pselaphus*) и булавчикъ (*Claviger*), близкіе къ предъидущимъ, заключаютъ въ себѣ небольшихъ насѣкомыхъ, живущихъ паразитами въ муравьиныхъ гнѣздахъ.

Ощупникъ Гейзе (фиг. 504) длиною отъ двухъ до трехъ миллиметровъ, живетъ въ изломанномъ тростникѣ на болотахъ.



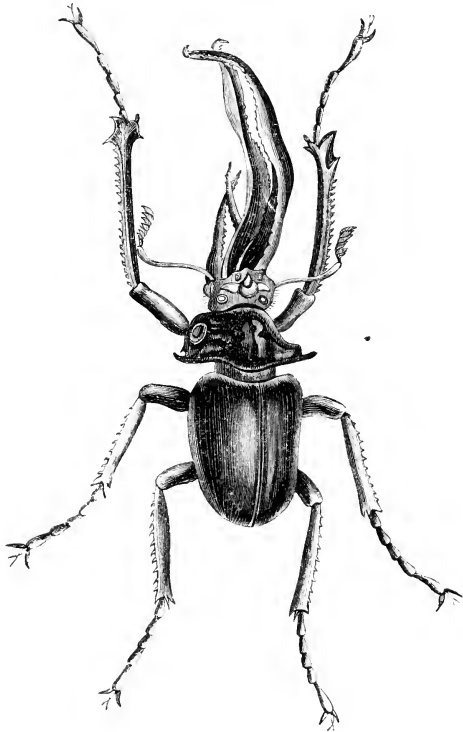
Фиг. 488. Рогачъ титанъ.



Фиг. 489. *Syndesmu cornutus*.

Будавчикъ обыкновенный (фиг. 505) встречается въ гнѣз-

дахъ маленькаго рыжаго муравья, который ухаживаетъ за нимъ, какъ за своимъ ребенкомъ, потому что булавчикъ выдѣляетъ особенную жидкость дорого цѣнную муравьями, которую они слизываютъ у булавчика со спины.

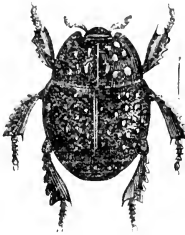


Фиг. 490. Циасоната.

К о же ѣ ды нападаютъ преимущественно на жилы и кожу животныхъ труповъ, нѣкоторые насѣкомыя изъ этого семейства могутъ назваться истинными бичами животныхъ коллекцій и кожевенныхъ товаровъ. Они пожираютъ различныя сухія вещества: кожу, перья, ремни, лошадиннй волосъ, роговыя вещества, засушенныхъ насѣкомыхъ и пр. Нѣкоторые кожеѣды питаются свѣжими животными ве-



шествами, такъ напр. вѣтчинный кожеѣдъ (фиг. 506), встрѣчающійся въ нѣкоторыхъ нечистыхъ колбасныхъ лавкахъ.



Фиг. 491.

Морцивидный карауликъ.



Фиг. 492.

Четырехпятнистый мертвоѣдъ.



Фиг. 493.

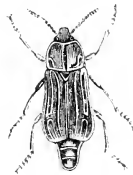
Желтогрудый мертвоѣдъ.

Это насѣкомое чернаго цвѣта, личинки его покрыты рыжими волосками, питаются саломъ, кожей и нападаютъ другъ на друга. Совершенное насѣкомое не дѣлаетъ такихъ опустошеній, и, какъ всѣ кожеѣды, притворяется мертвымъ въ то время, когда хотять его схватить.



Фиг. 494.

Некродь прибрежный. Самецъ.



Фиг. 495.

Некродь прибрежный. Самка.



Фиг. 496.

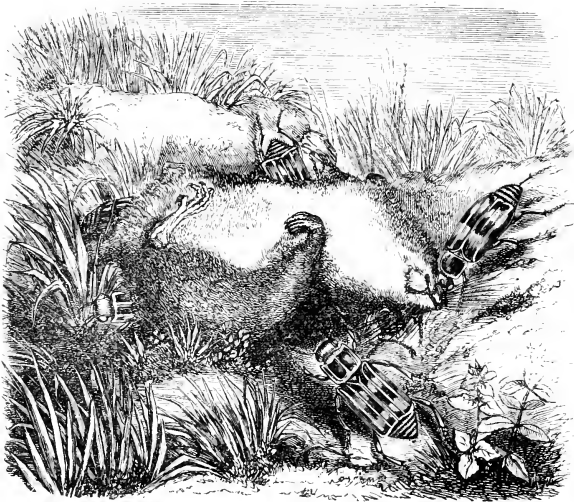
Некродь австралийскій.

Кожееѣдъ лисица (?) сѣро-желтаго цвѣта, гроза пушныхъ товаровъ. Гудзонъ-Байская компанія, магазины которой въ Лондонѣ были опустошены этимъ насѣкомымъ, предложила однажды премію въ 20,000 фунт. стерл. за изобрѣтеніе средства противъ этого кожеѣда.

Другой видъ этого рода—мѣховый кожеѣдъ (фиг. 507) также портитъ мѣха; личинка его, покрытая желтоватыми волосками, имѣетъ на концѣ туловища родъ вѣнчика, помощью котораго она передвигается съ мѣста на мѣсто.

Музейный антрень длиною до двухъ миллиметровъ, черного цвѣта съ тремя сѣроватыми полосками, это насѣкомое приводитъ въ отчаяніе энтомологовъ, потому что его личинка разрушаетъ цѣлыя коллекціи.

Она покрыта сѣрыми и темноватыми волосками, которые отъ прикосновенія поднимаются вверхъ. Совершенное насѣкомое питаетъ



Фиг. 497. Могильщикъ, заражающіе трупу крысы.

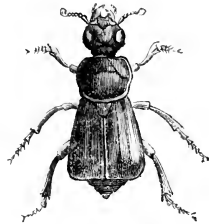
ся цвѣтамъ; оно также притворяется мертвымъ, когда хотятъ взять его въ руки. Изыскивали всевозможныя средства для истребленія этого насѣкомаго, и между многими такими средствами особенно употребляются слѣдующія: камфора, бензинъ, табакъ, сѣра и проч.; вещества эти помѣщаются обыкновенно въ коллекціяхъ насѣкомыхъ. Бензинъ очень скоро убиваетъ антрена.

Водолюбы (*Hydrophilidae*) значительно отличаются отъ только что разсмотрѣнной нами группы; это насѣкомія травоядныя и ихъ можно кормить листьями салата. Водолюбъ большой (фиг. 508) достигаетъ длины 4 сантиметровъ, весьма распространенъ въ нашихъ прѣсныхъ водахъ. Брать это насѣкомое надо осторожно, потому что на спинной поверхности его груди находится большой отростокъ,

который прокалывает кожу. Чтобы набрать воздуха, водолюбъ вынимаетъ сяжки изъ воды и, прикладывая ихъ къ тѣлу, образуетъ родъ жолобка, по которому и скользятъ подъ тѣломъ пузырьки воздуха, осѣдающіе потомъ на волоски, такъ что животное представ-



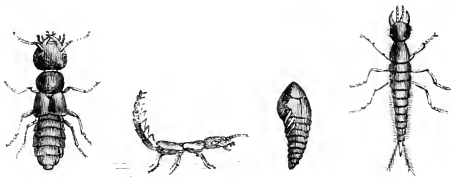
Фиг. 498. Обыкновенный догильщикъ.



Фиг. 499. Германскій догильщикъ.

ляется какъ бы унизаннымъ жемчугомъ. Набранный воздухъ приводится такимъ образомъ къ началу трахей.

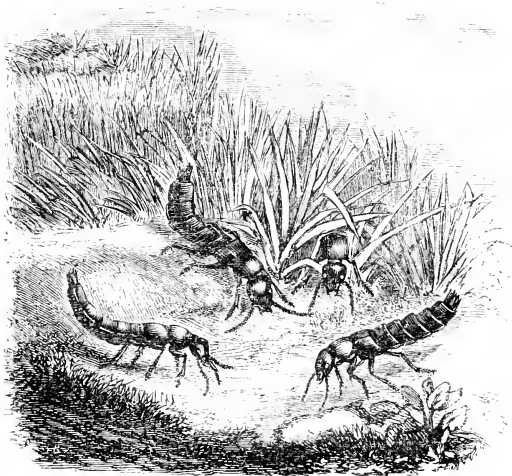
Самка водолюба дѣлаетъ коконъ при помощи двухъ прядильныхъ органовъ, расположенныхъ на концѣ ея туловища (фиг. 509); въ это время она иногда прицѣпляется къ водянымъ растеніямъ, головою внизъ. Въ коконѣ, который на одномъ концѣ вытягивается въ тру-



Фиг. 509. Пахучій хищникъ: совершенное насекомое, куколка и личинка.

бочку, помѣщаются яички. Протаскавши нѣкоторое время за собою коконъ, самка оставляетъ его въ стоячей водѣ, гдѣ онъ прикрѣпляется къ растеніямъ. Спустя пятнадцать дней изъ кокона выходятъ небольшія личинки: онѣ темнаго цвѣта, очень подвижны и ползаютъ по растеніямъ. Личинки эти въ одно и то же время травоядны и плотоядны. Онѣ питаются растеніями и небольшими раковинистыми моллюсками. Личинка, захвативши снизу такое животное, спинной сдавливаетъ его и, разбивъ такимъ образомъ раковину, из-

влекаетъ изъ нее моллюска. При паденіи на нихъ, личинки выдѣляютъ черноватую жидкость, которая мутитъ воду и даетъ возможность избѣжать періятеля.



Фиг. 501. Пахучій хвощикъ.

Послѣ двухмѣсячнаго пре быванія въ водѣ, личинка выходитъ отъ



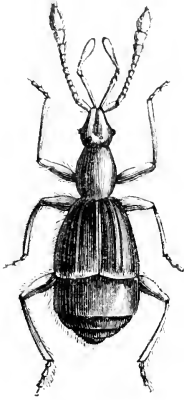
Фиг. 502. Челюстной хвощикъ.



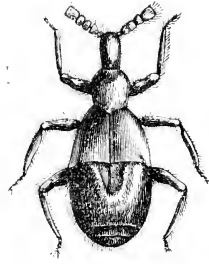
Фиг. 503. Сѣрый хвощикъ.

туда и углубляется въ землю, съ цѣлью преобразоваться въ куколку (Фиг. 510), изъ которой спустя мѣсяць выходитъ совершенное насѣкомое. Последнее мало по малу окрашивается и спустя двѣнадц-

цать дней оставляет землю. По словам Дюмерля кишечный канал личинки удлинняется по мѣрѣ того, какъ животное дѣлается травояднымъ, и дѣйствительно совершенное насекомое предпочитаетъ растительную пищу животной. Водолюбы большой величины изъ кокона въ концѣ лѣта и проводятъ зиму въ спячкѣ, на глубинѣ воды. Самки кладутъ яички въ апрѣлѣ мѣсяцѣ.



Фиг. 504. Ощупникъ Гейле.

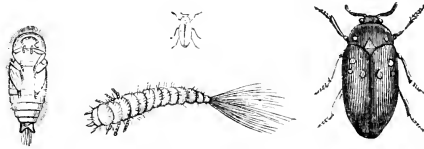


Фиг. 505. Обыкновенный будавчикъ.

Другой видъ малый водолюбъ болѣе распространенъ нежели первый; тѣло его закругленнѣе сзади.

Теперь мы рассмотримъ группу водныхъ и плетоядныхъ насекомыхъ къ которой принадлежатъ слѣдующіе виды: плавунцы (*Dytiscus*), вертячки (*Gyrinus*) и цибистеры. Эти насекомыя настоящіе корсары и хищностью своею превосходятъ всѣхъ земляныхъ жесткокрылыхъ. Не довольствуясь тѣмъ, что во время голода пожираютъ другъ друга, они особенно нападаютъ на личинки всѣхъ водныхъ насекомыхъ, какъ напр. стрекозъ и поденокъ, а также на моллюсковъ, головастиковъ и небольшихъ рыбокъ. Если ввести этихъ жуковъ въ акварію, что сдѣлать весьма не трудно, то они доставятъ наблюдателю зрѣлище гораздо любопытнѣе тѣхъ красныхъ рыбокъ, которыми такъ любятъ потѣшаться наши европейскіе дилетанты. Введя насекомыхъ въ акварію, необходимо покрыть его тонкимъ газомъ, чтобы совершенныя насекомыя не могли оттуда улетать.

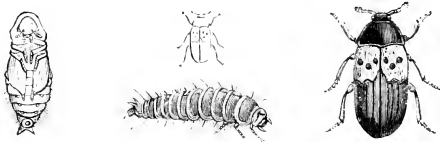
Группа эта не многочисленна и мало разнообразна по своимъ формамъ. Характерные признаки принадлежащихъ сюда насѣкомыхъ слѣдующіе: овальное тѣло и согнутыя ноги съ расширеніями въ ви-



Фиг. 506. Ветчинный козель.

дѣ веселъ на концахъ. Для дыханія они, подобно дельфинамъ, выходятъ на поверхность воды.

Плавунцы и цибистеры самыя плотоядныя насѣкомыя изъ этой группы, между которыми они играютъ такую же роль, какъ акулы между рыбами. Никто изъ населяющихъ воду не можетъ считаться безопаснымъ отъ нападений плавунцовъ. Плавунцы ловятъ



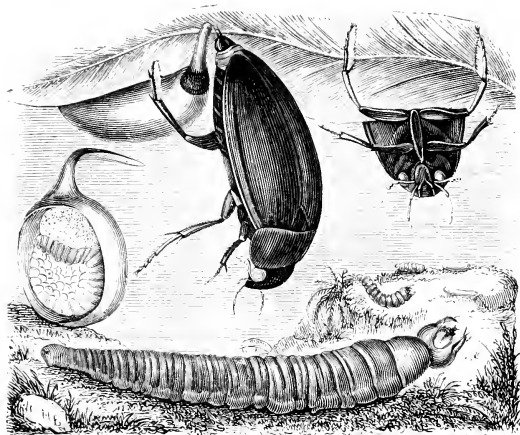
Фиг. 507. Мѣховый козель.

небольшихъ моллюсковъ, маленькихъ рыбокъ, головастиковъ, личинки насѣкомыхъ; они охотно высасываютъ сокъ изъ кусочковъ свѣжей говядины, брошенной въ воду. Плавунцы могутъ въ продолженіи нѣсколькихъ лѣтъ сохраняться въ стеклянныхъ сосудахъ, наполненныхъ водою, если кормить ихъ животными веществами. Имѣя овальное съ заостренными краями тѣло, плавунцы легко разсѣкаютъ воду, при чемъ заднія ноги служатъ для нихъ веслами. Они вбираютъ въ себя воздухъ на поверхности воды, приподнимая задній конецъ надкрылій. Плавунцы живутъ въ стоячихъ водахъ въ продолженіи большей части лѣта, особенно ихъ много встрѣчается осенью. Зимой они опускаются на дно или прячутся подъ мохомъ. Самки кладутъ яички въ воду.

Выходяція изъ яичекъ личинки быстро вырастаютъ. Онѣ длинны,

въ серединѣ вздуты и покрыты колеблющимися (мерцающими) волосками. Личинка для превращенія въ куколку углубляется въ береговую землю.

Совершенныя насѣкомыя земноводны; выйдя изъ воды, онѣ перелетаютъ съ лужи на лужу, чтобы удовлетворить своему прожорливому алетиту.



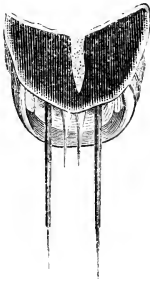
Фиг. 508. Большой водолюбъ.

Плавунецъ окаймленный (*Dytiscus marginalis*, фиг. 511) есть самый обыкновенный видъ этого рода; это насѣкомое темнаго зеленовато-коричневаго цвѣта съ желтой каемкою. У самца надкрылья гладки, у самки же они желобковаты; переднія ноги самца снабжены присоскомъ. Личинка коричневая, куколка грязно-бѣлаго цвѣта.

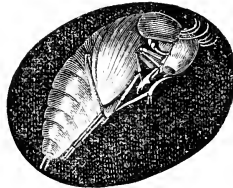
Плавунецъ окаймленный иногда нападаетъ на большаго водолюба, при чемъ онъ прокалываетъ его между головой и щиткомъ и пожираетъ. Самый большой видъ этого рода есть плавунецъ широкій (*Dytiscus latissimus*, фиг. 512); живетъ онъ на сѣверѣ Европы.

Цибистеры особенно распространены въ жаркихъ странахъ. Извѣстенъ одинъ европейскій видъ: цибистеръ-де-Резель. Къ этой группѣ принадлежитъ огромное число насѣкомыхъ болѣе или менѣе сходныхъ съ предъидущими по строенію и правамъ. Мы

ограничимся изображеніемъ только нѣкоторыхъ видовъ этой группы: *Acilius* (фиг. 514—517), толсторожка (*Noterus*, фиг. 518), *Colymbetes* (фиг. 519 — 521) хрущъ болотный (*Haliphus*, фиг.



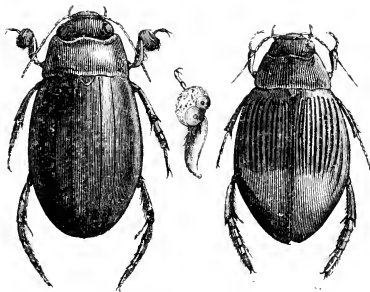
Фиг. 509. Прядильный органъ водолюба.



Фиг. 519. Куколка водолюба.

522), гидроноръ (*Hydroporus*, фиг. 523, 524), *Saphis* (фиг. 525) *Lacophilus* (фиг. 526, 527), *Hybaticus* (ф. 528), *Hydrobia* (фиг. 529)— все они живутъ въ лужахъ.

Близкіе къ плавунцамъ вертячки любятъ, напротивъ, чистую и текучую воду; это маленькія, черныя насѣкомыя, живущія многочисленными родами; быстро плавающія и опасныя безпрестанно прихотливыя

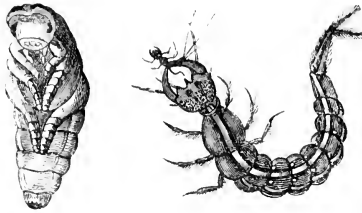


Фиг. 511. Плавунецъ окаймленный. Самецъ и самка; передняя нога самца увеличена.

кружи, онѣ заслужили настоящее названіе. Онѣ замѣчательны по расположенію своихъ глазъ, которые двойные, такъ что кажется, будто вертячка плѣшетъ чегире глаза. Нижніе глаза смотрятъ въ воду

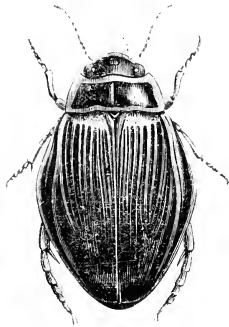


и подстерегают добычу или караулят рыбу — неприятеля; верхние



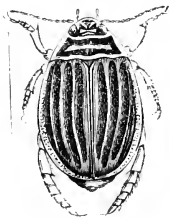
Фиг. 512. Куколка и личинка плавунца обыкновенного.

же следят за пищей и уведомляют о приближении ее. Для избежа-

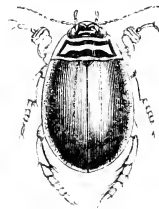


Фиг. 513. Плавунец широкий.

ния нападения рыбы вертачка выходит из воды и действует крыль-



Фиг. 514. *Acilius sulcatus* (самец).



Фиг. 515. *Acilius sulcatus* (самка)

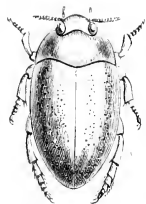
ям, убегая же от преследования птицы, она быстро погружается



Фиг. 516.  
Acilius fasciatus самецъ.



Фиг. 517.  
Acilius fasciatus самка.



Фиг. 518.  
Noterus crassicornis.



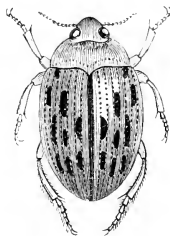
Фиг. 519.  
Colymbetes cinereus.



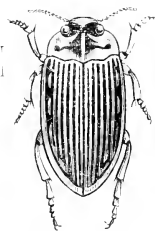
Фиг. 520.  
Colymbetes natatus.



Фиг. 521.  
Colymbetes striatus.



Фиг. 522. Haliplus fulvus.



Фиг. 523. Hydroporus griseo-striatus.



Фиг. 524.  
Hydroporus confluens.

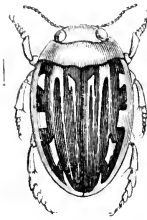


Фиг. 525.  
Saphis cinnicoides.

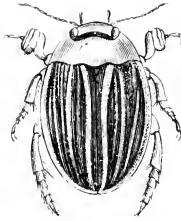


Фиг. 526.  
Lacophilus variegatus.

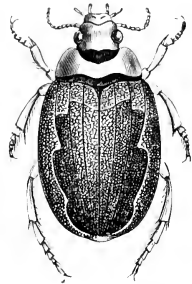
въ воду и исчезаетъ въ ней. Эта подвижность и двойное зрѣніе весьма затрудняютъ ловлю вертячки. Чтобы поймать ее, необходима сѣть, имѣющая форму кармана. Если дотронуться до вертячки, то она выдѣляетъ молочную и зловонную жидкость.



Фиг. 527.  
*Laccophilus minutus.*



Фиг. 528.  
*Hydaticus grammicus.*



Фиг. 529.  
*Hydrobia Hermani.*

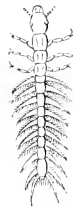
Самки кладутъ свои яички на листьяхъ водяныхъ растений. Длинныя и узкія личинки грязно-бѣлаго цвѣта. Въ концѣ лѣта личинки выходятъ изъ воды и закоконировываются на береговыхъ растенияхъ. Спустя мѣсяць вылупляется совершенное насекомое и погружается въ воду.



Фиг. 530.  
Цибистеръ де Резель.



Фиг. 531.  
Вертячка-поплавокъ.



Фиг. 532.  
Личинка вертячки-полавка.

Фиг. 531 изображаетъ вертячку-поплавокъ, фиг. 532 ея личинку.

Вертячка полосатая (Фиг. 533) встрѣчается въ южныхъ европейскнхъ водахъ.



Фиг. 533.  
Вертячка полосатая.



Фиг. 534.  
Вертячка отличная.



Фиг. 535.  
Эпинектъ борозчатый.

Все эти виды небольшого объема, и не достигаютъ болѣе 5 или 6 миллиметровъ длины, впрочемъ у тропиковъ встрѣчаются вертячки до 20 миллиметровъ длины. Одинъ изъ такихъ видовъ вертячка отличная (*Distinctus*) живетъ въ Солоціискомъ озерѣ (*Solozies* на островѣ Соединенія, извѣстномъ своими минеральными водами). Больные потѣшаются тамъ ловлей этого насѣкомаго, прикармливая его на удочку кусочкомъ краснаго сукна, на который вертячка бросается съ жаромъ. *Distinctus* встрѣчается также въ теплыхъ источникахъ Англїи.

Эпинектамъ (*Epinecta*, фиг. 535) называются большія вертячки Бразилїи съ весьма удлиненными передними ногами.

Жужжельцы (*Carabidae*) отличаются отъ другихъ насѣкомыхъ своею плотностью, прожорливостью и производимыми ими опустошенїями.

Это колѣно, одно изъ самыхъ многочисленныхъ между жесткокрылыми, заключаетъ въ себѣ насѣкомыхъ, снабженныхъ длинными и легкими ногами, и крѣпкими челюстями, которыя приспособлены для разрыванїя добычи. Это львы и тигры между жесткокрылыми, подобно тому какъ могильщики и мертвоѣды играютъ между ними роль гиены и шакала. Глаза у жужжельцовъ блестящїе, что позволяетъ имъ слѣдить издали за своей добычей. Жужжельцы прячутся подъ камнями и древесной корой, но въ хорошую погоду онѣ часто бѣгаютъ по дорогамъ. Смѣлыя и быстрыя, онѣ перѣдко нападаютъ на другихъ насѣкомыхъ, значительно превосходящихъ ихъ по величинѣ.

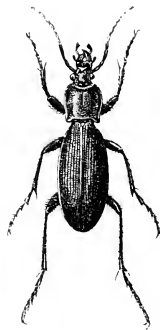
Такой же легкостью и проворствомъ отличаются ихъ личинки, которыя охотятся за живою добычей, вмѣсто того чтобы, подобно личинкѣ майскаго жука, лежать спокойно среди приготовленной пищи.

Эти плотоядныя насѣкомыя очень многочисленны, что имѣетъ весьма важное значеніе въ томъ отношеніи, что они истребляютъ громадное количество вредныхъ насѣкомыхъ. Онѣ пожираютъ личинки долгоносиковъ и множество другихъ паразитовъ—бичей земледѣлія. И потому въ высшей степени печально заблужденіе, заставляющее невѣжественныхъ земледѣльцевъ истреблять этихъ полезныхъ насѣкомыхъ; напротивъ слѣдовало бы поселять ихъ въ огородахъ, подобно тому, какъ поселяютъ жабу въ садахъ и кошку на чердакѣ.

«Жужжелицы, говоритъ Мишле,—этогъ несчастливый отрядъ воиновъ, вооруженныхъ съ головы до ногъ и подъ твердой кирасой скрывающихъ сильную подвижность,—могутъ быть названы истинными полевыми стражами, которые день и ночь, не зная ни праздника, ни



Фиг. 536. Жужжелица золотистая.



Фиг. 537. Жужжелица пурпуровая.

отдыха охраняютъ ваше поле. Никогда онѣ не тронуть ничего вамъ нужнаго и исключительно заняты уничтоженіемъ воровъ, не требуя за это въ награду ничего, кромѣ трупа того же вора».

Но крестьянинъ, жестоко уничтожая этихъ полезныхъ насѣкомыхъ, самъ помогаетъ сохраняться и распространяться вреднымъ насѣкомымъ, уничтожающимъ его имущество.

Дѣти прельщены красотой жужжелицы, ловятъ для забавы этихъ бдительныхъ стражей нашего земледѣлія, не подозревая какія печальныя послѣдствія сопровождаютъ ихъ забаву. Къ счастью провѣщеніе мало по малу распространяется въ деревняхъ, и земледѣльцы уже начинаютъ понимать истинное назначеніе этихъ насѣко-

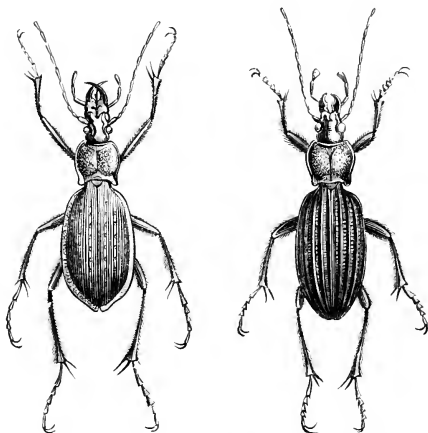
мыхъ и отличаютъ полезныхъ животныхъ, оставляя ихъ въ поляхъ для спасенія жатвы.

Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Франціи были весьма удачныя попытки разведенія жужжелицъ и скакуновъ (*Cicindela*) въ садахъ.

Собственно жужжелицы узнаются по своему овально-выпуклому тѣлу, длиннымъ сяжкамъ и симметрично вырѣзанному щитку. По своимъ формамъ жужжелицы больше скакуновъ, составляющихъ съ ними одно и тоже семейство. Последніе образуютъ въ нѣкоторомъ родѣ авангардъ, легкую кавалерію, а первые составляютъ главную дѣйствующую армію.

Жужжелицы вообще насѣкомыя ночныя или по крайней мѣрѣ сумеречныя и днемъ прячутся подъ камнями, а потому весьма трудно слѣдить за всѣми ихъ маневрами.

Типомъ этого рода служить жу ж ж е л и ц а з о л о т и с т а я (ф. 536)



Фиг. 538. Жужжелица рѣшетчатая. Фиг. 539. Жужжелица адовисъ.

которая въ народѣ обыкновенно называется ш в е й - с а д о в н и ц е й, с е р ж а н т о м ъ, у к с у с н и к о м ъ и проч. и которая встрѣчается въ изобиліи въ нашихъ садахъ и на поляхъ. Надкрылья ея прекраснаго зеленаго цвѣта, съ тремя продольными ребрышками, ноги цвѣта желтоватаго. Если прикоснуться къ жужжелицѣ, то она ртомъ изрыгаетъ черную и острую слюну, и въ тоже время съ задней части тѣла выдѣляетъ ѣдкую жидкость неприятнаго запаха. Ж у ж ж е л и ц а з о

догнетая истребляет личинки насекомых и их гусеницы и иногда нападает даже на больших насекомых как напр. на майского жука.

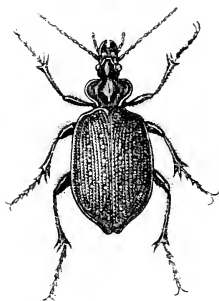


Фиг. 540. Жужелица зернистая.



Фиг. 541. Личинка жужелицы.

Въ окрестностях Парижа, встрѣчается жу ж е л и ц а п у р п у р - н а я (Фиг. 539), темное тѣло которой окаймлено краснымъ и фиоле-

Фиг. 542.  
Красногубка пахучий.Фиг. 543.  
Личинка и кукка красногубки золотисто-точечного.

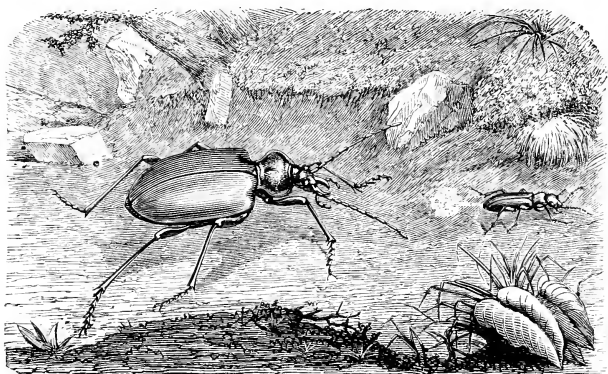
товымъ отбѣнками. Въ Ирландіяхъ встрѣчаются различные виды жу ж е л и ц ѣ, съ металлическими отбѣнками, прекрасные цвѣта которыхъ служатъ предметомъ восхищенія для любителей коллекцій. Къ нимъ принадлежитъ жу ж е л и ц а б л и с т а т е л ь н а я и друг. Но самыя красивыя изъ этихъ насекомыхъ живутъ въ Сибири и сѣверномъ

Китаѣ; мы для примѣра назовемъ только нѣкоторыхъ: жу ж е л и ц а п зумрудная прекраснаго зеленаго цвѣта и жу ж е л и ц а-Віакиннгофъ черно-синяго цвѣта, украшенная по краямъ золотистой полосой, и пр.

Фигуры 538, 539 и 540 представляютъ жу ж е л и ц ы: рѣшетчатую, адонисъ и зернистую; \* послѣдняя встрѣчается нерѣдко въ Альзасѣ, по крутымъ берегамъ источниковъ.

Длинные и сплюснутыя личинки жу ж е л и ц ы живутъ въ стволахъ деревьевъ, въ высушенныхъ листьяхъ и подъ мхомъ. Онѣ очень подвижны и охотятся на другихъ насѣкомыхъ. Фиг. 541, представляетъ личинку жу ж е л и ц ы золотистой.

Краснотѣлы (*Calosoma*) составляютъ вторую группу того же



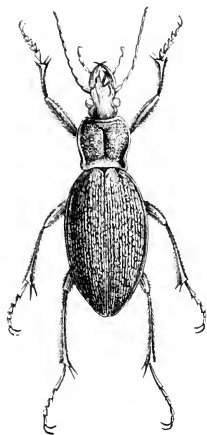
Фиг. 544. Краснотѣлъ-шквизиторъ, преслѣдующій бомбардира.

семейства. Подъ надкрыльями у нихъ существуютъ крылья, которыхъ у жу ж е л и ц ы не бываетъ и которыя служатъ краснотѣламъ для перелета съ дерева на дерево.

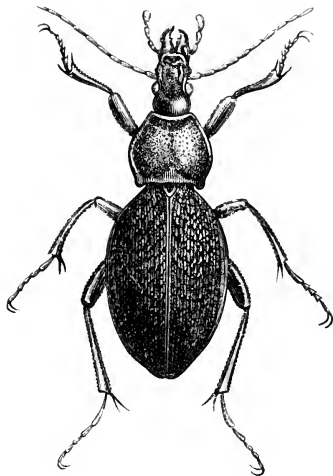
Въ юнѣ на дубѣ встрѣчается красивый краснотѣлъ пахучій (фиг. 542) фіолето-синяго цвѣта, съ черными сяжками и ногамъ; надкрылья его блестящаго золотисто-зеленаго цвѣта съ продольными черточками. Личинка этого краснотѣла, по наблюдениямъ Реомюра, часто поселяется въ гнѣздахъ гусеницы шелкопряда походпатаго (*Smetocampa processionea*) и такимъ образомъ совершенно уничтожаетъ эту заразу дуба.



Красногълъ золотисто-точечный встрѣчается на югѣ Франціи. Личинка его (Фиг. 543) пожираетъ улитокъ и поселяется въ ихъ раковинѣ.



Фиг. 545. Кожежукъ кожистый.



Фиг. 546. Жукъ-великанъ.

Личинка красногѣла, наѣвшисъ, бываетъ вдвое больше своего на-



Фиг. 547. Накореникъ отгибной.

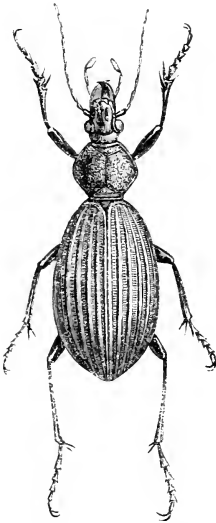


Фиг. 548. Песчаная.

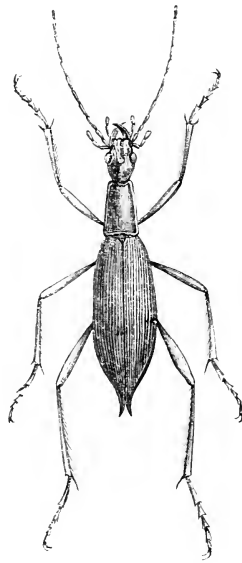
стоящаго объема и въ это время они иногда пожираются личинками своего же вида.

Красотѣль и квинторъ меньше предыдущаго, часто встрѣчается въ нашихъ лѣсахъ (Франція). Фиг. 544 изображаетъ это насѣкомое, преслѣдующее бомбардира (*Brachinus explodens*); послѣдній, чтобы остановить непріятеля, выпускаетъ паробразное вещество съ сильнымъ запахомъ.

Въ сѣверовосточной части Европы и въ Малой Азіи изъ разсматриваемаго семейства встрѣчаются насѣкомыя, замѣчательныя по своей величинѣ; сюда принадлежатъ: ко же жу къ (*Proscustes*) и жу къ великана (*Prosepus*), достигающіе отъ 5—6 сантиметровъ; покровы ихъ шероховаты и подобно шагреновой кожѣ изрыты неровностями.



Фиг. 549. Мегерлова жуужелица.

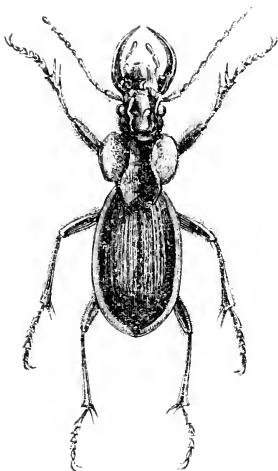


Фиг. 550. *Damaster blaptoides*.

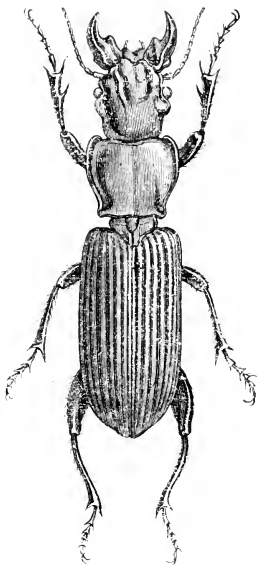
Во Франціи встрѣчается одинъ видъ ко же жу ка—ко же жу къ кожистый (фиг. 545). Въ Крайнѣ (Австрія) часто находятъ жу ка великана (фиг. 546)

На коренники (*Omorhona*, фиг. 547), маленькія почти шаро-

образныя жуужелицы, блѣдно-желтаго цвѣта съ зелеными полосками, живутъ въ пескѣ, по берегамъ рѣкъ.

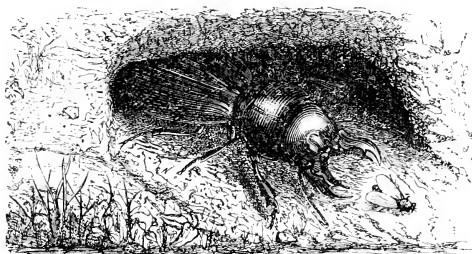


Фиг. 551. *Anthia thoracia*.



Фиг. 552. *Campylonemis schraeteri*.

Небрія (*Nebria*) любятъ вообще гористыя мѣста. Самый боль-



Фиг. 553. Скаричь-велкань на охотѣ.

шой видъ есть небрія песчанная (*Nebria arenaria*, фиг. 548)

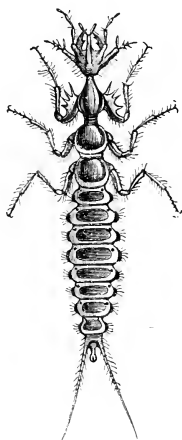
встрѣчается по берегамъ Средиземнаго моря и на западныхъ берегахъ Франціи. Цвѣтъ этого насѣкомаго блѣднѣетъ по мѣрѣ того, какъ онъ поднимается къ сѣверу на африканскомъ берегу. Небрія—свѣтложелтаго цвѣта съ черными полосками.

Небрія прячутся или подъ кучи морскихъ растеній, выброшенныхъ волной, или подъ пни съ корнями, вывороченными морскою бурей. Если вытащить это насѣкомое изъ его убѣжища, то оно убѣгаетъ съ такою быстротою, что его весьма трудно поймать.

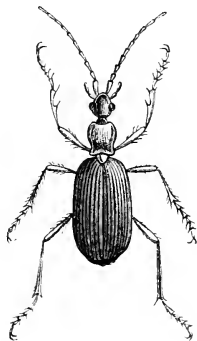
Въ Сенегалѣ встрѣчается мегерлова жужжелица (*Tefflus Megerlei*; фиг. 549), большое насѣкомое чернаго цвѣта съ желобковатыми червеобразными надкрыльями.



Фиг. 554.  
Пшувъ мѣдноцвѣтный.



Фиг. 555.  
Галерита (личинка).

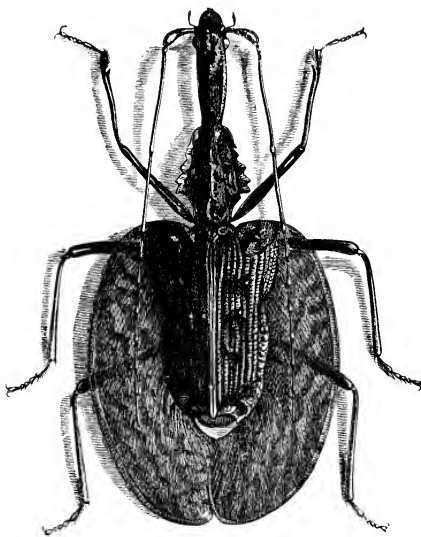


Фиг. 556.  
Галерита.

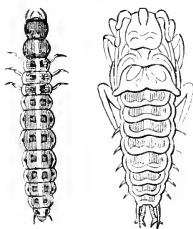
Слѣдующіе виды весьма близки къ предъидущему: *Damaster* (фиг. 550) живетъ въ Японіи, замѣчательнъ по своей удлинненной головѣ и надкрыльямъ, покрытымъ точками.—*Anthia* (фиг. 551) встрѣчается въ пескахъ Африки и Индіи, голова ея вооружена страшными крючками.—*Campylonemis* или г и п е р і о н ъ (фиг. 552) австраійское насѣкомое, чернаго блестящаго цвѣта, достигающее болѣе семи сантиметровъ длины; короткія и зубчатая ноги служатъ ему для копанія земли.

На южныхъ берегахъ Франціи встрѣчается представитель этой

группы—скариптитъ великанъ (Фиг. 553), который, подобно сверчку, свернувшись въ нещерѣ, пожираетъ все проходящее мимо него.



Фиг. 557. Пугало.



Фиг. 558. Личинка и куколка пугала.

Безчисленное колѣно пѣуновъ (*Harpalus*) вмѣщаетъ въ себѣ маленькихъ жужелицъ, которыя или бронзово-зеленаго, или чернаго тусклаго, или блестящаго цвѣта, и которыя оказываютъ большія услуги нашимъ садамъ. Спрятавшись подъ камни или въ сухіе листья,

онѣ охотятся за толпами маленькихъ червячковъ, гусеницъ, мокрицъ и пр. Такимъ образомъ эти жесткокрылыя уничтожаютъ мелкую дичь.

Во всѣхъ дворахъ и небольшихъ садахъ можно встрѣтить пѣуна мѣдноцвѣтнаго (фиг. 554), который блеститъ на мостовой, подобно латуновой пластинкѣ.

Галериты (фиг. 555, 556) отличаются своими саяжками, которыя при основаніи сильно утолщаются; насѣкомыя эти издають очень сильный запахъ. Почти все онѣ свойственны Америкѣ.

Пугало (*Mogolyca*, фиг. 557) одно изъ любопытнѣйшихъ насѣкомыхъ этой группы, живетъ на Явѣ; надкрылья его выступаютъ далеко въ стороны, что придаетъ насѣкомому видъ листа. Живетъ подь корою. Личинка и куколка (фиг. 558) имѣють сходство съ личинками и куколками другихъ жуужелищъ.

Скакуны составляютъ второе семейство отдѣленія жуужелищъ: это насѣкомыя съ тонкимъ тѣломъ, большою выдающеюся головою, очень длинными ногами и быстрою и живою походкою.

Скакуны любятъ песчаная равнины. Хотя полетъ ихъ мало продолжителенъ, но въ солнечный день можно видѣть какъ скакуны зигзагами летаютъ на равнинахъ. Въ пасмурную погоду они убѣгають подь дернъ или прячутся въ расщелины. Желая поймать скакуна, необходимо закрыть его своею тѣвью; этого достаточно, чтобы хотя на минуту успокоить насѣкомое, и пользуясь случаемъ, схватить его. Скакуны встрѣчаются на плоскихъ морскихъ берегахъ, гдѣ они сотнями поднимаются подь ногами проходящаго. Питаются эти насѣкомыя мухами и небольшими скорлуньяками, которыми бывають усыяны морскіе берега.



Фиг. 559.  
Скакунъ полевой.

По дорожкамъ въ окрестностяхъ Парижа на каждомъ шагу попадаетъ скакунъ полевой (фиг. 559) прекраснаго зеленого цвѣта съ бѣлыми пятнами; брюшко мѣдно-краснаго цвѣта.

Скакунъ блестящій туслаго зеленого цвѣта, живетъ въ песчаныхъ лѣсистыхъ мѣстахъ; скакунъ прибрежный отличается отъ предыдущаго. Большой скакунъ лѣсной летаетъ очень хорошо, его не легко поймать; встрѣчается часто на солнечныхъ припекахъ, въ лѣсахъ Фонтенебло и Монморанси. Цвѣта коричневаго съ бѣлыми пятнами; распространяетъ запахъ розы, за которымъ скоро слѣдуетъ острый запахъ, пзрыгаемой имъ слюны.

Здѣсь представлены слѣдующіе виды скакуна: скакунъ Дю-

мудена. *Cicindella rugosa*, *Cicindela Scalaria*, — скакунъ-герой четырех-полосый скакунъ и канскій скакунъ.

Любопытно наблюдать съ какимъ жаромъ скакуны преслѣдуютъ добычу. Своими челюстями они быстро отрѣзываютъ крылья и лапки



Фиг. 560.  
Скакунъ Дюмулена.



Фиг. 561.  
*Cicindella rugosa*.

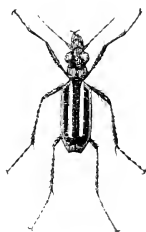


Фиг. 562.  
*Cicindela Scalaria*

жертвы и затѣмъ щупальцами высасываютъ изъ нее кровь. Если помѣшать этому неприятному занятию скакуна, то часто насѣкомое, не желая бросить добычу, улетаетъ вмѣстѣ съ нею. Но такъ какъ полетъ



Фиг. 563.  
Скакунъ герой.



Фиг. 564.  
Скакунъ четырех-полосый.



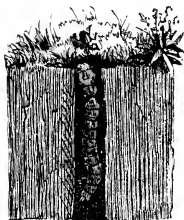
Фиг. 565.  
Канскій скакунъ.

скакуна не отличается большой силой и энергіей, то онъ не можетъ перенести эту тяжесть на большое разстояніе. Если пальцами схватить скакуна, онъ съ яростью начинаетъ двигать своими острыми челюстями и щипать мѣста для укола; уколы его безвредны и мало чувствительны.

Скакуны очень подвижны на бѣгу. Вооруженные брѣвкими челю-

стями, они могутъ, не прибѣгая къ хитросетямъ и уловкамъ, прямо нападать на свою добычу.

Личинка скакуна (фиг. 566), съ мягкимъ тѣломъ и короткими ногами, менѣе подвижна и потому для своихъ хищныхъ набѣговъ, она скрывается въ нору.



Фиг. 566. Личинка скакуна полевого.

Фиг. 567. Нора личинки скакуна полевого.

Личинка достигаетъ двухъ сантиметровъ длины; голова ея роговая и имѣетъ форму трапеции. Первое кольцо туловища также роговое, зеленого, металлическаго цвѣта. Къ восьмому кольцу прикрѣпляется пара бугорковъ съ крючечками, служащими личинкѣ для опусканій и восхожденій по вертикальной норѣ, въ которой она дѣйствуетъ на подобіе трубочета.

Эта нора (фиг. 567), глубиною въ пятьдесятъ сантиметровъ, выкапывается личинкою, при помощи челюстей и ногъ. Личинка вычищаетъ ее слѣдующимъ образомъ: перевернувшись и набравши на голову земли, она всползаетъ по трубѣ и, свернувшись въ видѣ буквы Z, переноситъ такимъ образомъ тяжесть на верхъ, подобно посыльщикамъ, выносящимъ на головѣ мусоръ изъ каменной постройки. Дойдя до начала трубы, она далеко отбрасываетъ свою ношу, или, если послѣдняя слишкомъ тяжела, она, толкая головой, сбрасываетъ ее съ себя.

Трудно наблюдать всѣ эти приемы, потому что личинки очень подозрительны и при малѣйшемъ приближеніи прячутся въ нору. Въ засадѣ онѣ держатся у входа, герметически закрывъ его головою и щиткомъ. Такъ образуется западня, которая быстро опускается, если неосторожное насѣкомое ступитъ на этотъ колеблющійся мостъ; несчастное животное мгновенно падаетъ въ колодезь и скакунъ высасываетъ изъ него кровь.



Такими же правэми отличается, какъ мы видѣли, личинка муравьи-  
наго льва.

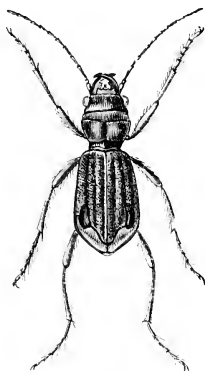


Фиг. 568—569. Куколка скакуна.  
(сверху).



(снизу).

Съ наступленіемъ времени превращенія, личинка скакуна увели-  
чиваетъ дно своей норы и закрываетъ входъ землею прежде, нежели  
начинается переходъ ея въ куколку.



Фиг. 570. *Megacephala de King*.

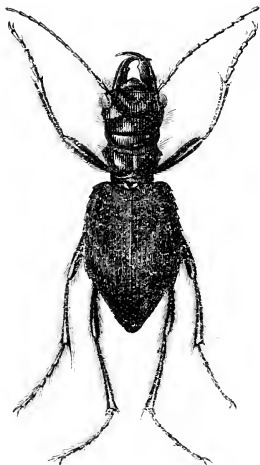
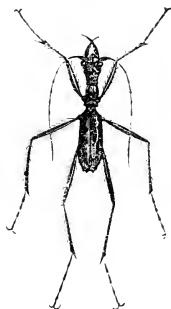


Фиг. 571. *Megacephala oxychelaida*.

Куколка (фиг. 568—569) блѣдно желтаго цвѣта, блестящая и  
покрытая небольшими шипиками. Превращеніе ея происходитъ меж-  
ду августомъ и октябремъ; насѣкомое же вылупляется весной.

Къ скакунамъ близко подходятъ: большоголовки (*Mega-*  
*cephala* фиг. 570—572), живущія въ Африкѣ и въ тропической Аме-  
рикѣ; мантихоры щипуны (*Mantichora*, фиг. 573), замѣчатель-  
ные по своей крѣпкой и сильной фигурѣ;—погоностомы (*Pogo-*  
*nostoma*, фиг. 574), встрѣчающіяся на Мадагаскарѣ,—ктеностомы

(*Stenostoma*, фиг. 575), свойственныя Америкѣ и замѣчательныя по своимъ длиннымъ, висящимъ и щетинистымъ сяжкамъ; омусъ (*Omus*) изъ Калифорніи; тераты (*Therates*, фиг. 576) изъ Новой Голландіи и пр.

Фиг. 572. *Megacephala bifasciata*.Фиг. 573. *Mantichora tuberculosa*.Фиг. 574. *Pogonotoma graciosa*.

Колѣно пимелій (*Pimelia*), прежде извѣстное подъ именемъ чернавокъ (*Melasoma*), — потому что тѣло ихъ чернаго цвѣта, — имѣеть нѣкоторое сходство съ жуужелищцами. Насѣкомыя эти избѣгаютъ свѣта и ищутъ темныхъ мѣстъ. Встрѣчаются они на землѣ подъ камнями; движения ихъ медленны, походка трудная. Медлякъ (*Blaps*) есть самое извѣстное насѣкомое изъ этой группы; оно распространяетъ отталкивающій запахъ, живетъ въ темныхъ и влажныхъ мѣстахъ и выходитъ только ночью. Надкрылья сросшіяся, крыльевъ нѣтъ. На этихъ насѣкомыхъ обыкновенно смотрятъ какъ на предвѣстниковъ

большихъ песчастихъ и потому ихъ называютъ: зловѣщими предвѣстниками смерти, источникомъ смерти, и пр.

Фиг. 575. *Stenostoma rugosa*.Фиг. 576. *Therates labiatus*.

Фигура 578 представляетъ медляка тупаго. По словамъ одного путешественника, женщины въ Египтѣ, приготовляя въ маслѣ медляка бороздчатого, ѣдятъ его съ цѣлю потолстѣть.



Фиг. 577. Медлякъ тупой.



Фиг. 578. Хрущакъ мучной и его личинка.

Медлякъ бороздчатый распространенъ въ Египтѣ и употребляется тамъ еще какъ лекарство, противъ ушныхъ болѣзней, укушеній скорпиона и пр.

Хрущакъ (фиг. 578) есть другой родъ изъ того же семейства. Насѣкомое это черновато-коричневаго цвѣта, съ надкрыльями покрытыми глубокими бороздками, длиною до 15 миллиметровъ. Личинка его живетъ въ мукѣ, она цилиндрическая, блестящаго рыжаго цвѣта. Любители птицъ старательно отыскиваютъ личинокъ для кормленія ими птичьяго населенія. Въ хлѣбѣ часто находятъ остат-

ки хрущака мучнаго или его личинки, которая въ народѣ называется мучнымъ червякомъ (фиг. 578).

Типомъ колѣна пимелій служитъ пимелія двуточечная; она часто встрѣчается на югѣ Франціи.

Теперь мы рассмотримъ семейство нарывныхъ жесткокрылыхъ, звѣсныхъ подъ именемъ пластырниковъ или шанскихъ мушекъ.

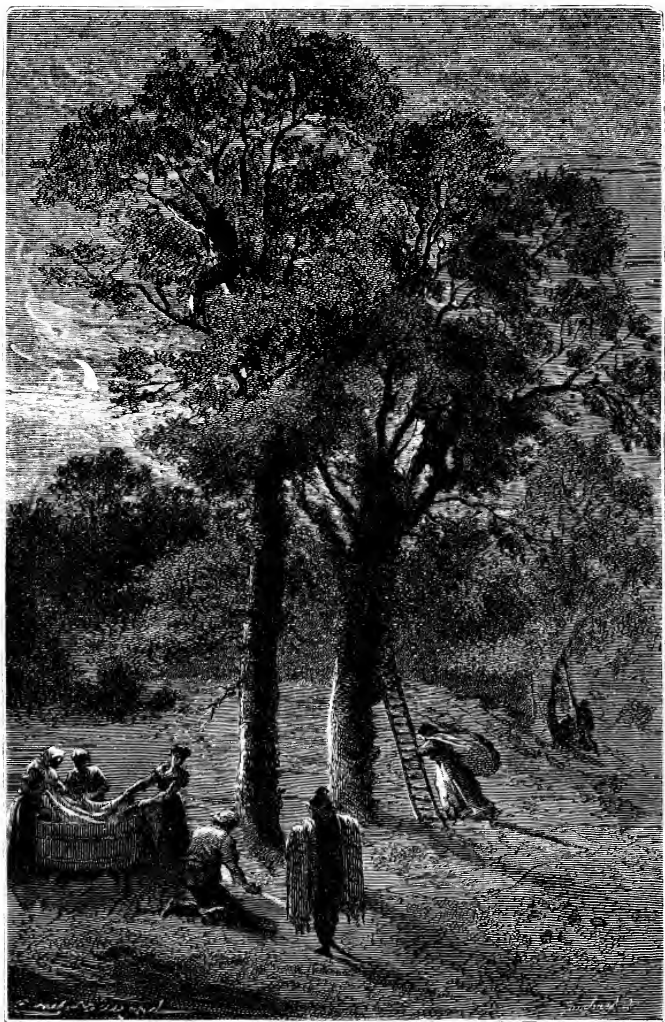
Тѣло этихъ насѣкомыхъ мягкое, надкрылья очень гибки. Онѣ питаются цвѣтами, нѣкоторыя живутъ постоянно на деревьяхъ; всѣ онѣ быстры и весьма подвижны. Будучи приняты внутрь, производятъ ядовитое дѣйствіе. Употребляются въ медицинѣ, по причинѣ ихъ нарывнаго свойства.

Шпанская мушка, обыкновенный пластырникъ или шанка (*Cantharis vesicatoria*) прекраснаго зеленого цвѣта, длиною въ 2 сантиметра. Встрѣчается на ясени, сирени и другихъ кустарникахъ. Въ Европѣ въ большомъ употребленіи. Торговля этимъ насѣкомымъ началась въ Испаніи, гдѣ продолжается и теперь, отсюда оно и получило свое обыкновенное названіе шпанской мушки. Шпанская мушка живетъ обществами и потому ловля ее легче и дешевле другихъ видовъ того же семейства и съ тѣми же свойствами, но живущихъ одиноко.

Присутствіе шанской мушки обнаруживается мышинымъ запахомъ, слышимымъ издалека.

Когда, по запаху, найдутъ дерево, — обыкновенно ясень, — заселенное шанскою мушкой, тогда собираютъ это насѣкомое слѣдующимъ образомъ: раннимъ утромъ у подножія дерева растлаютъ свѣтлое полотно и, сильно тряся вѣтви, сбрасываютъ насѣкомыхъ, которыя оцѣпенѣвъ отъ ночнаго холода не пытаются бѣжать (фиг. 579). Когда, по соображенію, сборъ окажется достаточно великъ, приподнимаютъ полотно за четыре конца и погружаютъ его въ чанъ наполненный уксусомъ съ водою. Это погруженіе убиваетъ насѣкомыхъ. За тѣмъ для сушки ихъ переносятъ на чердакъ или подъ хорошо провѣтривающій навѣсъ. Здѣсь ихъ высыпаютъ на рѣшетку покрытую бумагой или полотномъ и, чтобы ускорить высыханіе, по временамъ, переворачиваютъ насѣкомыхъ палкой или, что гораздо удобнѣе, руками. Въ послѣднемъ случаѣ, для безопасности, надѣваютъ перчатки. Также предосторожность необходима и во время собиранія съ дерева шанской мушки.

Когда шанки достаточно высохнутъ, ихъ кладутъ въ деревянные ящики, или въ стеклянные и фарфоровые сосуды и, герметически



Фиг. 579 Сборъ испанскѣхъ мушекъ на югѣ Франціи.



закупоривъ, ставятъ въ влажномъ мѣстѣ. Соблюдая всѣ описанныя условія, можно надолго сохранить ѣдкое свойство этого наѣкомаго. Дюмериль испытывалъ нарывное свойство шпанки, стоявшей двадцать четыре года въ магазинѣ, и оказалось, что оно несколько не потеряло своей силы и крѣпости.

Внеушленные шпанки чрезвычайно легки, такъ что тринадцать тысячъ недѣлимыхъ вѣсятъ всего одинъ килограммъ.

Аретэ, медикъ, жившій въ Римѣ въ первомъ столѣтїи нашей эры, кажется первый ввелъ въ употребленіе истолченную въ порошокъ шпанку, какъ нарывное средство. Гиппократъ давалъ ее внутрь противъ водяницъ, апоплексїи и желтухи. Но почти достоверно извѣстно, что наѣкомое, употреблявшееся древними въ медицинѣ, принадлежало другому виду, близкому шпанкѣ и извѣстному подъ именемъ *нарывника цикорїйнаго* (*Mylabris cichorii*).

Химическій анализъ тѣла шпанки показалъ, что въ немъ заключается особенное нарывное вещество *кантаридинъ*. Вещество это органическое и является въ видѣ безцвѣтныхъ, блестящихъ и маленькихъ пластиночекъ, растворимыхъ въ эфирѣ и маслахъ. Частица этого вещества, приложенная къ кожѣ и особенно къ верхней губѣ, мгновенно приподнимаетъ эпидермисъ и производитъ пузырь, наполненный серозною (водяною) жидкостью.

Не смотря на свое ѣдкое свойство, шпанки, какъ и другія заусенныя наѣкомыя, подвергаются нападеніямъ кожеѣдовъ и антреповъ, которые угощаютъ ими безъ всякаго затрудненія.

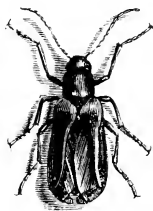
По строенію, наружному виду и свойствамъ, *нарывникъ* имѣетъ большое сходство съ шпанками мушкетъ, которыхъ онъ замѣняетъ на востокѣ, въ Китаѣ и южной Европѣ. Нарывникъ встрѣчается на цвѣтахъ цикорїя, волчеца (*Carduus*) и другихъ растений.

*Нарывникъ цикорїиный* весьма распространенъ во Франціи, и особенно въ южной ея части: наѣкомое это незначительной величины, между тѣмъ какъ другіе виды этого же рода очень велики. Нарывникъ чернаго цвѣта, покрытъ волосами, у основанія его надкрыльевъ находится большое желтое пятно и двѣ поперечныя, желтыя полоски.

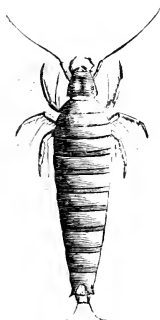
Къ этому же семейству относится группа *майки* (*Meloe*),—наѣкомыхъ, лишенныхъ крыльевъ и съ очень короткими надкрыльями. Майки ползаютъ тихо и съ большимъ трудомъ на низкихъ растеніяхъ, при чемъ самки ихъ тащатъ за собою огромное брюшко, наполненное яичками. Наблюденія надъ этими наѣкомыми производятся обыкновенно весною. Въ Германіи ихъ называютъ *майски*

м и червякам и (Mairum). Сочное тѣло майки могло бы служить сильною приманкою для птицъ или мелкихъ насѣкомоядныхъ млекопитающихъ, если бы это насѣкомое не имѣло способности, вдругъ выпускать, по желанію, изъ всѣхъ суставовъ своего тѣла, жирное вещество желто-красноватаго цвѣта, запахъ и ѣдкія свойства котораго мгновенно отталкиваютъ его преслѣдователей.

Самки кладутъ яички подѣ землею, изъ которыхъ выходятъ весьма странной формы личинки. Всякое домашнее животное, проглотившее майку, начинаетъ пухнуть и затѣмъ умираетъ; это подало поводъ Латрелю предположить, что майка есть *Buprestes* древнихъ, о которомъ говорится въ законѣ Корнеліуса (*Lex Cornelia de sica-*



Фиг. 580.  
*Sitaris humeralis.*



Фиг. 581.  
Первая форма личинки *Sitaris*  
(слѣвно увеличена).

*gis et veneficis*). Линней же этимъ именемъ называлъ златку, родъ жесткокрылыхъ, о которомъ мы будемъ говорить послѣдствѣн, и который подѣ этимъ названіемъ извѣстенъ всѣмъ естествоиспытателямъ.

Между майками самый обыкновенный видъ есть майская букашка (*Meloe proscarabeus*), она встрѣчается въ большомъ изобиліи, начиная съ апрѣля въ лугахъ.

Превращенія насѣкомыхъ этого семейства допо были покрыты непроницаемою тайною. Новѣйшія изслѣдованія, Ньюпорта въ Англіи и Фабра во Франціи, раскрыли тѣ необыкновенно интересныя фазы, при которыхъ совершаются превращенія одного вида жучка майки,



а именно *Sitaris humeralis* \*) Эти наблюденія о которыхъ мы скажемъ нѣсколько словъ, вѣроятно послужатъ основаніемъ другихъ наблюденій надъ первыми фазами развитія собственно пластирниковъ.

Совершенное насекомое вида *Sitaris humeralis* (Фиг. 580) не принимаетъ пищи. Оплодотворенная самка кладетъ у входа въ гнѣздо антофоры (необщественной пчелы) отъ двухъ до трехъ тысячъ маленькихъ, бѣловатыхъ яичекъ, склеенныхъ въ видѣ неправильныхъ кучекъ. Черезъ мѣсяцъ изъ этихъ яичекъ выходятъ маленькія личинки (длиною не больше миллиметра), онѣ черно-зеленаго блестящаго цвѣта, жестки, снабжены сильными челюстями и длинными лапками и усиками (Фиг. 581). Это первая форма личинки. Въ такомъ видѣ она остается неподвижною и не принимаетъ пищи до слѣдующей весны. Весною, когда изъ ячеекъ антофоры начинаютъ



Фиг. 582.  
Ложная куколка *Sitaris*.



Фиг. 583.  
Третья форма личинки *Sitaris*.



Фиг. 584.  
Куколка *Sitaris*.

выходить трутни, что происходитъ обыкновенно за мѣсяцъ до выхода самокъ, личинки майки прищипываются къ волоскамъ трутней и затѣмъ, во время совокупленія, онѣ переходятъ на самокъ.

Когда самцы пчелы устроятъ ячейки и снабдятъ ихъ медомъ, то, какъ извѣстно, самка кладетъ въ каждую изъ этихъ ячеекъ по яичку. Въ это время личинки майки, сойдя съ самки антофоры, бросаются на ея яички, и, прокалывая ихъ челюстями, высасываютъ все содержимое; послѣ этого личинка сбрасываетъ свою оболочку и переходитъ въ состояніе второй формы. Вторая форма личинки погружается въ медъ и питается имъ въ продолженіи полутора мѣсяца. Она слѣпа, тогда какъ первая ея форма снабжена четырьмя глазами, вѣроятно для того, чтобы не просмотрѣть выхода пчелы изъ гнѣзда, которая служить имъ путеводителями, подобно тому, какъ товар-

\*) *Annales des sciences naturelles* 1857; 4-e serie; tome VII page 300.

щи Улиса подстерегали выходъ барановъ Полнѣема, чтобы выйти изъ пещеры, въ которой они были заключены.

Спустя нѣсколько дней, личинка сжимается и отдѣляется отъ своего тѣла прозрачную перепонку, сквозь которую видна сначала мягкая, а потомъ отвердѣвшая масса яркаго рыжаго цвѣта. Въ такомъ состояніи личинка проводитъ зиму и называется ложной куколкой (фиг. 582).

Весною изъ нея выходитъ третья форма, похожая на вторую; въ это время личинка (фиг. 583) не принимаетъ пищи и едва двигается, но вскорѣ она превращается въ обыкновенную куколку (фиг. 584) желтовато-бѣлаго цвѣта, изъ которой выходитъ совершенная майка, живущая, подобно поденкѣ, только нѣсколько дней, для того, чтобы положить начало распространенію своего потомства.

Такими интересными явленіями сопровождаются превращенія этого жесткокрылаго насѣкомаго.

Ученые давно уже замѣтили, что личинки *Sitaris* прикрѣпляются къ волосамъ антофоры, но до послѣдняго времени ихъ принимали и описывали за паразитовъ.

Свѣтляки, какъ и насѣкомыя предъидущаго отдѣла, имѣютъ мягкія и слабыя надкрылія. Совершенныя насѣкомыя часто встрѣчаются на цвѣтахъ, личинки же плотоядны и питаются другими насѣкомыми или червями.

Къ этой группѣ принадлежатъ свѣтляки или свѣтящіеся червячки, которые въ лѣтнія ночи сверкаютъ въ травѣ и кустарникахъ.

Свѣтящіеся червяки очень подвижны; если удастся поймать такого червяка, то онъ тотчасъ же перестаетъ испускать свой пріятный бѣловатый свѣтъ, потому что это насѣкомое имѣетъ способность, по желанію, зажигать и тушить свой природный факель; впрочемъ такую же способностью обладаютъ и все другія свѣтящіеся животныя.

Свѣщеніе этихъ животныхъ служитъ имъ для того, чтобы самка, у которой свѣтящаяся способность развита сильнѣе нежели у самца, давала знать послѣднему о своемъ присутствіи. Въ этомъ случаѣ, испускаемый свѣтлякомъ фосфорическій свѣтъ играетъ ту же роль, какую у другихъ насѣкомыхъ играютъ звукъ и запахъ, т. е. они обольщаютъ и привлекаютъ разныхъ половъ одного индивида. Это—свѣточъ любви, природный маякъ, одушевленный телеграфъ, сверкающій во мракѣ и тишинѣ ночей.

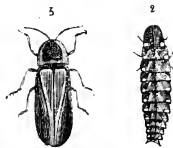
Свѣтящіеся органы у различныхъ видовъ помѣщаются на различ-

ныхъ частяхъ тѣла; обыкновенно же они лежатъ подѣ тремя послѣдними брюшными кольцами.

Свѣтъ происходитъ вслѣдствіе медленнаго сгаранія особеннаго вещества, которое выдѣляется насѣкомымъ; онъ сверкаетъ и, какъ полагаютъ, сильно появляется въ то время, когда животное, или добровольно, или вслѣдствіе искусственнаго раздраженія, сокращаетъ свои мускулы.

Были попытки изслѣдовать химическимъ путемъ свойства и составъ этого вещества, производящаго такое странное явленіе, но всѣ эти опыты показали только, что свѣченіе происходитъ сильнѣе въ кислородѣ и совершенно уничтожается въ нейтральныхъ газахъ. Свѣтъ, испускаемый ночью свѣтлякомъ, который чаще другихъ встрѣчается между прочимъ въ окрестностяхъ Парижа, имѣетъ обыкновенно зеленоватый оттѣнокъ, но иногда онъ принимаетъ цвѣтъ раскаленнаго угля.

Самка свѣтляка лишена крыльевъ, самцы же снабжены ими а также хорошо развитыми надкрыльями. Самки имѣютъ большое сходство съ личинками, съ тою только разницею, что у нихъ голова и щитокъ рѣзко обозначены; личинки питаются мелкими моллюсками; съѣвши предварительно улитку, личинка забирается въ ея раковину; личинка свѣтится меньше, нежели совершенно развитая самка насѣкомаго. Куколка самки похожа на свою личинку; у куколки самца уже можно отличить крылья, покрытыя тонкою кожей. Совершенно насѣкомое появляется въ началѣ осени.



Фиг. 585. Ночной свѣтлякъ.

Ночной свѣтлякъ (*Lampyris noctiluca*) (фиг. 585) буровато-желтаго цвѣта, часто встрѣчается въ окрестностяхъ Парижа.

У насѣкомыхъ рода *Luciola* самецъ и самка снабжены крыльями и свѣтятся одинаково. Въ Италіи они находятся въ большомъ количествѣ и часто цѣлыя поляны бываютъ усыяны этими блуждающими огоньками.

Другія насѣкомыя того же семейства не имѣютъ свѣтящихся

органовъ; къ такимъ насѣкомымъ принадлежитъ напр. *Lucus*, украшенный самыми яркими цвѣтами, онъ встрѣчается въ Африкѣ и Индіи. *Бугашка широкая* (*Lucus latissimus*) — одинъ изъ красивѣйшихъ видовъ этой группы.

Другую группу составляютъ живняки (*Drilus*), насѣкомыя, замѣчательныя по своимъ нравамъ и привычкамъ. Представителемъ этой группы служитъ — *Drilus flavescens* съ желтымъ султаномъ. Долго быть извѣстенъ только одинъ самецъ этого вида, величина котораго равняется семи миллиметрамъ; насѣкомое это чернаго цвѣта, покрыто волосами, надкрылья его черепично-желтаго цвѣта, а усики снабжены длинными нитями. Самка въ десять или пятнадцать разъ больше самца, лишена крыльевъ и надкрыльевъ, она буроватожелтаго цвѣта; самка стала извѣстна позже самца, такъ какъ по ви́шнему виду, цвѣту и формѣ, она не имѣетъ ничего общаго съ самцемъ.

Въ настоящее время превращенія этого замѣчательнаго насѣкомаго изслѣдованы совершенно. Польскій естествоиспытатель Мечинскій, живущій въ Женевѣ, нашелъ въ раковинѣ лѣсной улитки личинокъ живняка Эти личинки, какъ и личинки свѣтляка, съѣвши животное, устрояють изъ его раковины для себя жилище. Мечинскій, наблюдая вылупливаніе изъ личинокъ насѣкомаго, получалъ только самокъ, которыя весьма мало отличаются отъ своихъ личинокъ. Женевскій ученый принялъ ихъ за особый видъ, названный имъ *Cochleostonus vorax*. Впоследствии Демаре продолжалъ его изслѣдованія. Въ ветеринарномъ училищѣ въ Альфортѣ, онъ досталъ, нѣсколько раковинъ улитки, наполненныхъ такими же личинками, изъ которыхъ вышли не только *Cochleostonus*, но и живняки. Демаре, наблюдая ихъ совокупленіе, неоспоримо доказалъ, что эти два насѣкомыя, столь несходныя между собою, принадлежатъ къ одному и тому же виду.

Личинка желтаго живняка прикрѣпляется къ раковинѣ улитки при помощи особеннаго органа, имѣющаго сходство съ присоскомъ пиявки. Она мало по малу вползаетъ между моллюскомъ и его раковинной и такимъ образомъ поѣдаетъ улитку. Для превращенія въ куколку, личинка закрываетъ входъ въ раковину своею старою кожею, затѣмъ, достигши совершеннаго состоянія, насѣкомое покидаетъ раковину, служившею для него временнымъ жилищемъ.

Самки желтаго живняка прячутся подъ камнями и сухими листьями, или медленно ползають по землѣ; самцы же, которые хорошо летаютъ, встрѣчаются на растеніяхъ и низкихъ кустарникахъ.

Въ Алжирѣ, около Орана, Лукасъ наблюдалъ другой интересный

видъ живняка мавританскаго. Личинка этого живняка живетъ на счетъ круглоротки, закрывающей входъ въ свою раковину известковою крышечкою. Личинка, при помощи своего присоска, прикрѣпляется на краю раковины, такимъ образомъ что ея сильныя челюсти всегда направлены въ ту сторону, съ которой приподнимается крышечка раковины въ то время, когда улитка захочетъ подышать свѣжимъ воздухомъ, или тронуться съ мѣста. Личинка иногда по нѣскольку дней сторожитъ появленія въ дверяхъ улитки, которая, въ свою очередь, по возможности, отдаляетъ эту роковую минуту. Наконецъ, побѣжденная голодомъ, или недостаткомъ воздуха въ своей темницѣ, улитка рѣшается открыть дверь, и въ это время личинка, пользуясь случаемъ, перерѣзываетъ мускулъ, образующій ногу улитки. Сдѣлавши это, личинка безпрепятственно вползаетъ въ жилище улитки, и спокойно принимается ѣсть несчастнаго моллюска, который такимъ образомъ доставляетъ ей пищу и жилище.

Пухоперетецъ (*Ptilodactylus*), *Eucinetus* и плюскъ (*Cebriion*) принадлежать къ тому же семейству. Первые два экзотическіе Щелкуны (*Elatер*) довольно большія и часто сильныя насекомыя; у нихъ переднегрудь оканчивается у передняго края за



Фиг. 586.  
Орган прыганія щелкуна (прямо).



Фиг. 587.  
Тоже (съ боку).



Фиг. 588.  
Личинка щелкуна

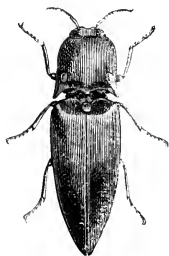
острепнымъ отросточкомъ, а уски зубчаты и зазубрены на подобіе пилы. Щелкуны имѣютъ способность подпрыгивать, если положить ихъ на спинку и, быстро обернувши свое тѣло, во время прыжка, падать на ножки; отсюда происходитъ латинское названіе насекомомаго — *elater* (слово имѣющее общій корень съ словомъ *elastique* — упругій, эластичный), или жукъ съ пружиною. Во время прыжка насекомое производитъ тупой звукъ и часто, если помѣшать ему,

оно падаетъ двойнымъ ударомъ, что дало поводъ назвать этого жука шелкуномъ (фиг. 586).

Вотъ механизмъ, при помощи котораго шелкунъ дѣлаетъ прыжки: упершись головою и спинкою въ землю (фиг. 587), шелкунъ изгибается, затѣмъ онъ расправляется, подобно пружинѣ; отросточекъ щитка входитъ въ полость, находящуюся на слѣдующемъ кольцѣ и такимъ образомъ сшнн, съ силою ударяясь въ плоскость опоры, получаетъ противодействие, вслѣдствіе котораго насѣкомое и взлетаетъ на воздухъ. Эти приемы жучекъ повторяетъ до тѣхъ поръ, пока ему не удастся перевернуться на брюшко, такъ какъ лапки его слишкомъ коротки и насѣкомое не могло бы только при ихъ помощи переменить свое положеніе. Строеніе тѣла шелкуна даетъ ему возможность дѣлать прыжокъ, когда онъ упадетъ на спинку; прыжки эти иногда въ двѣнадцать разъ превосходятъ длину его тѣла.

Цилиндрическія личинки шелкуна (фиг. 588) покрыты чешуйками и снабжены короткими ногами. Онѣ живутъ въ гнилomъ деревѣ или въ корняхъ растеній. По мнѣнію Гуро, шелкунъ проводитъ пять лѣтъ въ состояніи личинки.

Личинки хлѣбнаго шелкуна (*Agriotes*) причиняютъ значи-



Фиг. 589. Почная пиррофора.

тельный вредъ хлѣбамъ: эти личинки весьма сходны съ мучными червями (личинка хрущака).

Тетрелобиты представляютъ самыя крупныя виды изъ семейства шелкуновъ; они достигаютъ отъ шести до семи сантиметровъ длины и встрѣчаются въ Остѣ-Индіи и Африкѣ.

Въ Америкѣ живутъ свѣтлиціея шелкуны — это такъ называются пиррофоры (*Pyrrophorus*), извѣстныя у испанцевъ южной

Америки подъ именемъ *Cissurus*. У основанія щитка пиррофоры находятся два небольшихъ, гладкихъ и блестящихъ пятна, испускающихъ ночью большой свѣтъ; брюшныя кольца насѣкомаго имѣютъ ту же способность. Свѣтъ пиррофоры такъ силенъ, что ночью можно читать въ недалекомъ отъ нея разстоянн.

Почная пиррофора (фиг. 589) весьма распространена въ Гаваннѣ, Бразилн, Мексикѣ и Гвипѣ. Иногда, ночью эти насѣкомыя покрываютъ деревья въ громадномъ количествѣ; во время испанскаго завоеванія, высадившійся баталюнъ не рѣшился вступитъ въ бой съ туземцами, припявши сверкающихъ на деревьяхъ пиррофоръ за фитилн неприятельскихъ вщалаей.

«Въ этихъ мѣстахъ, говоритъ Мишле, чтобы избѣгнуть дневнаго жара, часто путешествуютъ ночью. Но едва ли кто нибудь рѣшился бы пуститься ночью въ непроницаемый мракъ дремучихъ лѣсовъ, если бы свѣтящаяся насѣкомыя не освѣщали дороги. Они окружаютъ со всѣхъ сторонъ путешественника, садятся около него на ближайшн кустарники, и, кружась, летаютъ и блестятъ издалека. Поймавши такое насѣкомое, путешественникъ привязываетъ его къ своей обуви и оно, освѣщая ему дорогу, своимъ свѣтомъ прогоняетъ змѣй. Но едва займется заря благодарный путешественникъ заботливо кладетъ пиррофору на кустарникъ, возвращая такимъ образомъ насѣкомому его обычную обстановку. У индйцевъ составилась слѣдующая трогательная поговорка: «Возьми огненную муху, но положи ее обратно на то мѣсто, откуда взялъ \*)».

Креолки пользуются пиррофорами для украшенія своего туалета

Индйцы ловятъ этихъ животныхъ, привѣривля къ концу палки кусочекъ раскаленнаго угля, которымъ они кружатъ въ воздухѣ: это служитъ новымъ доказательствомъ, что свѣтъ у этихъ насѣкомыхъ играетъ роль призыва или приманки. Индйцы продаютъ ихъ въ городѣ женщинамъ, которыя сажаютъ пиррофоръ въ небольшн, тонкн проволочныя клѣтки и кормятъ ихъ остатками сахарнаго тростника. Чтобы замѣнить насѣкомому утреннюю и вечернюю росу, ему дѣлаютъ ванны.

Помѣщая пиррофоръ въ маленькн мѣшечки, сдѣланныя изъ самаго легкаго тюля, и располагая ихъ со вкусомъ на платьяхъ, мексиканскн женщины увеличиваютъ ими блескъ своего туалета.

Существуетъ еще другой родъ украшенія этими насѣкомыми. Пиррофору осторожно прокалываютъ подъ щиткомъ булавкой, которую

\*) L'Insecte.

потомъ и укрѣпляютъ въ волосахъ. Самое утонченное изящество куафюры именно и заключается въ искусномъ сочетаніи цвѣтовъ пиррофоры, колбери и настоящихъ брилльянтовъ. Иногда граціозныя мексиканки дѣлають изъ этихъ живыхъ огней пылающія ожерелья или располагають ихъ вокругъ своей талии въ видѣ огненнаго пояса. Такимъ образомъ, мексиканка, появляясь на балѣ, несетъ діадему изъ живыхъ топазовъ, одушевленныхъ изумрудовъ, которая блещетъ, то ярко, то слабо, смотря по состоянію насъкомаго. Послѣ бала, дама дѣлаетъ уставшему насъкомому ванну, которая освѣжаетъ его и, запирая насъкомое въ клетку, устраиваетъ такимъ образомъ, родъ лампы, которая всю ночь нѣжно и пріятно освѣщаетъ ея спальню.

Въ 1766 г. изъ Америки въ Парижъ была привезена, въ кускѣ стараго дерева на кораблѣ живая пиррофора; она, летая вечеромъ, своимъ яркимъ свѣтомъ навела ужасъ на жителей Сентъ-Антуанскаго предмѣстья.

Въ 1864 г. Лоранъ, капитанъ фрегата «Флорида», привезъ въ Парижъ, изъ Мексики, нѣсколько экземпляровъ пиррофоры. Опыты, произведенные въ лабораторіи Нормальной Школы, показали, что *химическій спектръ* свѣта этого насъкомаго совершенно сплошной и не пересѣкается ни одною черною линіею, и что этотъ спектръ отличается отъ солнечнаго спектра бльшимъ преобладаніемъ желтаго цвѣта. Свѣченіе пиррофоры происходитъ, по всей вѣроятности, какъ свѣченіе свѣтляка, вслѣдствіе медленнаго сгоранія вещества, видѣляемаго животнымъ.

Впрочемъ насъкомое можетъ по произволу увеличивать и уменьшать силу своего свѣченія, при помощи перепонокъ, которыми, какъ экраномъ, закрываются свѣтящіяся шпички, находящіяся у пиррофоры на лбу.

Въ Индіи и Китаѣ женщины часто употребляютъ, въ видѣ головнаго убора, или въ видѣ серегъ другое жесткокрылое, принадлежащее къ тому же семейству, которое въ настоящее время начинаетъ входить въ моду и на югѣ Франціи. Это — з л а т к а, насъкомое, окрашенное яркими цвѣтами съ металлическимъ блескомъ. Линней, какъ мы уже замѣтили выше, назвалъ ее *Buprestis*, имя которымъ древніе опредѣляли другое насъкомое — м а й к у, изъ семейства шпанскихъ мушекъ. Новѣйшіе же естествоиспытатели узаконили за з л а т к о й это невѣрное названіе.

Неспособныя къ быстрой ходьбѣ, з л а т к и за то одарены чрезвычайно быстрымъ полетомъ; онѣ летаютъ въ солнечный жаръ и са-



дятся на стволы деревьевъ. Въ Европѣ, особенно на сѣверѣ, онѣ очень малы и встрѣчаются очень рѣдко. Ихъ надо искать на березѣ, бѣлый цвѣтъ которой привлекаетъ этихъ насѣкомыхъ. Въ жаркихъ странахъ встрѣчаются въ изобиліи златки и некретаго цвѣта, гдѣ онѣ достигаютъ замѣчательныхъ размѣровъ. Златки не прыгаютъ и не обладаютъ способностью фосфоресценціи. Безногія и удлиненыя ихъ личинки бѣловатаго цвѣта; онѣ мясisty, съ расширеннымъ первымъ кольцомъ. Личинки живутъ въ древесныхъ стволахъ между корой и древесиной, гдѣ дѣлаютъ неправильные ходы. Въ этомъ состояніи насѣкомое иногда остается до 10 лѣтъ.

Ляпортъ де Кастельно и Гори описали около 1,300 видовъ златки. Фиг. 591 представляетъ королевскую златку.

Булавастики (*Clerus*) близко подходятъ къ предыдущему колѣну. У этихъ насѣкомыхъ щитокъ очень длинный и уже надкрыльцевъ; покровы ихъ менѣе плотны, нежели покровы шелкоуа и златки. Нѣкоторыя изъ нихъ травоядны, другія же плотоядны. Типомъ семейства служитъ булавастика муравьиная (*Clerus formicarius*) рыжаго цвѣта, съ черными погамп и головой. Личинка побираетъ личинки долгоноска.



Ф. 590. Королевская златка.

Другой видъ некробія (*Necrobia*) живетъ въ высушенныхъ животныхъ веществахъ; это насѣкомое особенно прославилось потому, что было причиною спасенія одного изъ величайшихъ энтомологовъ нашего времени.

Слово некробія (отъ *νεκρός* и *βίος*) означаетъ жизнь и смерть а не живущій на трупахъ, какъ думали прежде. Вотъ трогательная исторія, рассказанная самимъ Латреллемъ въ его *Histoire des Insectes*.

До 1792 года Латрелль былъ извѣстенъ только по нѣкоторымъ мемуарамъ относительно жизни насѣкомыхъ. Въ это время онъ, находясь священникомъ въ Бривъ-ла-Гальярдь, былъ арестованъ вмѣстѣ съ священниками Лимузена (*Limousin*), не принявшими присяги правительству. Эти несчастные были отправлены на простыхъ телѣгахъ въ Бордо, для ссылки оттуда въ Гвиану. Прибывши въ июнѣ въ Бордо они были посажены въ тюрьму большой семинаріи, въ ожиданіи приготовленій корабля къ отплытію въ море. Между тѣмъ наступ-

шло 9-е термидора и исполненіе приговора надъ священниками, не принявшими присяги, было отсрочено на нѣкоторое время.



Фиг. 591. Латрель.

Однако тюрьмы пустѣли очень медленно, а осужденные отправлялись въ ссылку. Путешествіе Латреля, было отложено до весны и онъ содержался въ тюрьмѣ большой Семнарій.

Съ нимъ вмѣстѣ, въ одной комнатѣ, помещался больной епископъ, къ которому каждое утро приходилъ хирургъ, для перевязки раны. Однажды, когда хирургъ окончилъ свою работу, изъ щели пола выбѣжало насѣкомое. Латрель, поймавъ его и осмотрѣвъ внимательно, съ восторгомъ насадилъ его на булавку.

— Развѣ рѣдкое насѣкомое? спросилъ хирургъ.

— Да, отвѣчалъ священникъ.

— Въ такомъ случаѣ отдайте его мнѣ.

— Зачѣмъ?

— У меня есть пріятель, у котораго богатая коллекція насѣкомыхъ, и это пріобрѣтеніе доставитъ ему большое удовольствіе.

— Хорошо, возьмите насѣкомое, скажите ему при какихъ условіяхъ оно найдено и попросите опредѣлить его.

Хирургъ отправился къ своему пріятелю.

Этотъ пріятель былъ Борн де Сентъ-Винцентъ, заслужившій впоследствии большую извѣстность, но тогда еще молодой натуралистъ. Онъ сильно занимался естественными науками и особенно опредѣленіемъ насѣкомыхъ. Хирургъ передалъ ему находку священника, но Борн, не смотря на всѣ усилія, не могъ опредѣлить этого жука.

На другой день хирургъ, увидѣвши Латрелля, объявилъ, что, по наблюденіямъ его друга, найденное жесткокрылое еще не было описано. Изъ этого отвѣта Латрелль заключилъ, что Борн де Сентъ-Винцентъ былъ адептъ науки. Такъ какъ заключеннымъ не давали пера и бумаги, то онъ сказалъ доктору:

«Я вижу, что Борн де Сентъ-Винцентъ долженъ знать мое имя. Скажите ему, что аббатъ Латрелль отправляется умирать въ Гвиану, не опубликовавъ своего сочиненія *Examen des genres de Fabricius*».

При этомъ извѣстіи, Борн началъ хлопотать у правительства, и Латрелль скоро былъ вынужденъ изъ тюрьмы на поруки своего дяди, Дайкласа и отца, съ обязательствомъ явиться при первомъ требованіи властей.

Пока шли эти хлопоты и пока Латрелль былъ освобожденъ, корабль на которомъ онъ долженъ былъ отправиться въ ссылку, или скорѣе на смерть, приготовился къ отплытію. Плаваніе это было роковымъ, потому что судно разбилося въ виду Кордуана и спасся только экипажъ карабля. Спустя нѣсколько времени, друзья Латрелля были вычерпнуты изъ списка ссыльныхъ.

Вотъ какимъ образомъ *некробія* спасла Латрелля.

Колѣно долготелковъ болѣе многочисленно нежели колѣно шелкуновъ и златокъ. Насѣкомыя, сюда принадлежащія, легко узнаются по удлинненной головѣ, вытянутой въ видѣ рыльца или хоботка, шиперіемнымъ органамъ, приспособленнымъ для жеванія и загнутымъ сязкамъ. Сюда относится около 20,000 видовъ. Питаются онѣ растеніями. Личинки ихъ безногіе червяки, мягкіе, бѣловатые съ

маленькой головой; живутъ они внутри стеблей или зеренъ растений; они часто производятъ большія опустошенія и считаются бичами земледѣля. Каждое изъ нашихъ бобовыхъ растений или злаковъ имѣетъ между ними личнаго врага.

Скажемъ сперва о зерновкахъ (*Bruchus*). Зерновка гороховая (фиг. 592), коричневаго цвѣта съ бѣлыми пятнами выходитъ



Фиг. 592. Зерновка гороховая (увеличена). Фиг. 593. Зерновка гороховая в гороховѣ, прородотая этимъ насѣкомымъ.

изъ гороха въ концѣ лѣта. Самка кладетъ яички въ зрѣлый горохъ. Личинка выдалбливаетъ тамъ себѣ жилище и выходитъ оттуда чрезъ кругообразное отверстіе (фиг. 593).

Зерновка чечевичная остается на всю зиму въ гнѣздѣ и выходитъ только на слѣдующую весну.

Зерновка бобовая намѣчаетъ каждый бобъ многими черными точками.

Почти каждое бобовое растение имѣетъ свою специальную зерновку.

Амбарный долгоносикъ (*Calandra granaria*) черновато-коричневаго цвѣта, кладетъ яички въ зерна, изъ которыхъ личинка пожираетъ содержимое.

Предлагали много средствъ для уничтоженія этого долгоносика, но самое лучшее изъ нихъ это хорошее провѣтриваніе хлѣбныхъ кучъ.

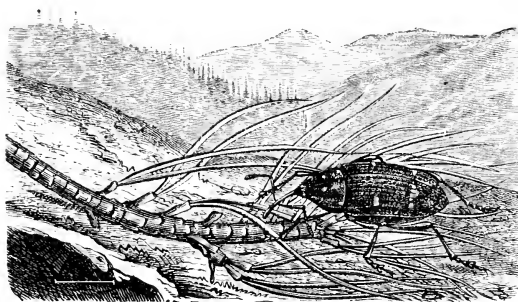
Назовемъ еще слѣдующіе виды: долгоносикъ трилистниковый (*Arion*), долгоносикъ капустный (*Grpidius brassicae*), долгоносикъ рѣпный (*Centorhynchus*), и пр.

Виноградъ, плодовые деревья, береза, сосна и другія растения подвергаются нападеніямъ долгоносиковъ. Для примѣра упомянемъ о точечной смолевкѣ (*Pissodes notatus* фиг. 594), которая, какъ показывается фигура, такъ осторожно подрѣзываетъ на половину стебли и черешки хвой сосны, что, по словамъ Мориса Жирара <sup>\*)</sup>, растительный сокъ съ трудомъ проходитъ къ увядающему органу

<sup>\*)</sup> Métamorphose des Insectes p., 116.

и такимъ образомъ не задушаетъ находящуюся тамъ личинку этого насѣкомаго.

Сколиты, лубоѣды и короѣды, принадлежащія къ семейству долгоносиковъ, будучи въ состояніи личинки, проводятъ галлеры въ



Фиг. 594. Точечная смолевка.

древесинѣ и корѣ многихъ деревьевъ; въ совершенномъ же состояніи они побѣдаютъ листья этихъ деревьевъ. Фиг. 595 представляетъ лубоѣда сосноваго.

Сколиты встрѣчаются въ такомъ огромномъ количествѣ въ лѣсахъ, что деревья представляются какъ бы татупрованными на всемъ своемъ протяженіи.

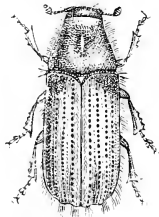
Въ 1837 году въ Венсенѣ должны были вырубить до двадцати тысячъ футовъ дубоваго лѣса, состоявшаго изъ 20 и 30 лѣтнихъ деревьевъ, которыя были истреблены сколитомъ и пгмеемъ. Личинка этого насѣкомаго представлена на фиг. 596.

Короѣды — рыжаго цвѣта, покрыты волосками; эти насѣкомыя служатъ бичами сосновыхъ лѣсовъ. Въ 1783 году на Гарцѣ отъ нихъ погибло полтора милліона деревьевъ. Духовенство въ церквахъ часто молится объ истребленіи этихъ виновниковъ страстныхъ опустошеній.

Теперь мы рассмотримъ семейство длинноусыхъ или дровосѣковъ, вмѣщающее въ себѣ красивыхъ насѣкомыхъ съ прекрасными формами, покрытыхъ различными цвѣтами и достигающихъ иногда значительныхъ размѣровъ.

Сяжки дровосѣковъ очень длинны, у нѣкоторыхъ видовъ онѣ вдвое или втрое больше всего тѣла. Личинки дровосѣковъ суть большіе

бѣловатые червяки; живутъ они на деревьяхъ въ лѣсахъ. Совершенныя насѣкомыя живутъ на цвѣтахъ и гнѣющихъ деревьяхъ. Въ юнѣ на дубѣ встрѣчается большой усачъ или большой дро-

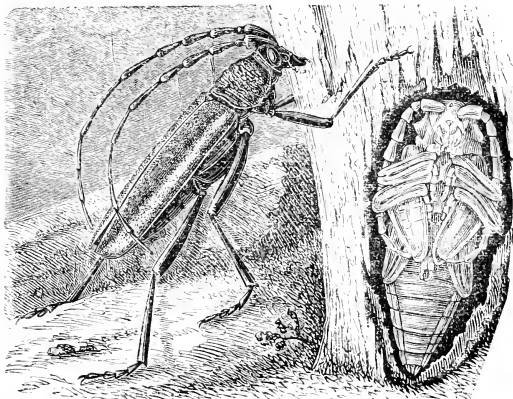


Фиг. 595. Сосновый лубовѣтъ.



Фиг. 596. Личинка сволита (сложеная).

во сѣкъ (*Segambix heros*, фиг. 597) темнокоричневаго цвѣта; личинка его (фиг. 598) роетъ ходы внутри деревьевъ и причиняетъ большія опустошенія.



Фиг. 597. Большой усачъ и его куколка.

Листоѣды (*Chrysomella*) другія травоядныя насѣкомыя, окрашены самыми яркими цвѣтами; тѣло ихъ короткое и сжатое. Личинки ихъ мягки, яйцевидны и пожираютъ древесныя листья. Листоѣдъ тонолевый (фиг. 599) самый обыкновенный видъ, бронзоваго

цвѣта съ красными надкрыльями; личинка ея зеленовато-сѣраго цвѣта, она рѣжетъ на кусочки листья тополя.

Козьявки (*Galleria*), блошакн (*Halicta*) точно также какъ



Фиг. 598. Личинка большого усача.

щитовоски (*Cassida*), какуши (*Crioceris*) и радужницы (*Donacia*) принадлежать тому же семейству.

Щитовоска зеленая часто встрѣчается на волчцѣ и артишокахъ; ее часто называютъ жукъ-черепаха, по причинѣ закругленной формы ея надкрыльевъ.



Фиг. 599.  
Личинка листоѣда тополевого.



Фиг. 600.  
Коровка лилейная.



Фиг. 601. Семно-  
точная божья ко-  
ровка.



Фиг. 602.  
Увеличенная личинка божьей коровки.

На фиг. 601 изображена крикуша или коровка красная или лилейная. По нравамъ съ нею сходна крикуша спаржевая, рыжеватого цвѣта съ черными черточками.

Божьи коровки (фиг. 602) составляютъ послѣднее колѣно жесткокрылыхъ. Эти маленькія шарообразныя, гладкія, красныя или

желтыя съ черными точками, насѣкомья весьма полезны въ томъ отношеніи, что очищаютъ деревья отъ травяныхъ вшей, червецовъ и другихъ вредныхъ насѣкомыхъ. Личинки ихъ (фиг. 603) очень любятъ охотиться за травяными вшами, при чемъ, перетаскивая во рту это насѣкомое, онѣ всегда поддерживаютъ его передними ногами.

Когда божьей коровкѣ грозитъ опасность, она быстро прячетъ свои ноги подъ тѣло и прицѣпляется къ стеблю кустарника. Если ее трогать, она падаетъ на землю. Иногда она расправляетъ надкрылья и быстро улетаетъ. Она можетъ выпускать изъ сочлененій между суставами слизистую, желтую жидкость, непріятнаго проникающаго запаха. Это единственное средство защиты для маленькаго безобиднаго насѣкомаго, которому, по всей справедливости, дѣли дано названіе божьей коровки.

КОНЕЦЪ.



