









$\frac{5,0}{2,45}$

~~7129~~







Трантъ Алленъ.

5,0  
A.45

Список

# Въ тайникахъ природы.

Борьба, защита,  
работа и сонъ  
въ мѣрѣ животныхъ  
и растеній.

КАМЫШЛАЗОВСКАЯ  
РАЙОННАЯ  
БИБЛИОТЕКА

Переводъ съ англійскаго *М. П. Волошиновой.*

(257 рисунковъ).

Издание О. Н. Поповой.

7129

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Книжный магазинъ О. Н. Поповой, Невскій, 54.

1902.



Дозволено цензурою. С.-Петербургъ 3 декабря 1901 года.



## Коровы, которыхъ доятъ муравьи.

**Н**Е УДИВЛЯЙТЕСЬ такому странному заглавію, — не я первый выдумалъ это названіе, придумалъ его естествоиспытатель Линней. Намъ всѣмъ знакома обыкновенная зеленая тля, или травяная вошь, густые слои которой покрываютъ молодые побѣги розъ; большинству изъ насъ извѣстно также, что эти докучливыя (съ точки зрѣнія человѣческой, по крайней мѣрѣ), маленькія насѣкомыя являются источникомъ того сладкаго и свѣтлаго сока, вязкаго и липкаго, который покрываетъ листья нѣкоторыхъ растений въ теплую лѣтнюю погоду и называется медвяной росой. Многіе слышали, кромѣ того, что муравьи пользуются этими крошечными зелеными созданіями, какъ коровами, щекочутъ ихъ своими щупальцами, заставляя этимъ выпускать сладкій и питательный сокъ, который замѣняетъ муравьямъ сливочное масло за завтракомъ. Но не много сравнительно людей знаетъ странную и полную приключеній исторію кратковременной жизни этихъ ничтожныхъ маленькихъ животныхъ, которыхъ мы уничтожаемъ тысячами въ нашихъ цвѣтникахъ и оранжереяхъ, вспрыскивая растенія настоемъ табаку. Всѣ люди вообще считаютъ *афидій*, какъ ихъ называютъ, крайне вредными насѣкомыми, язвой, поражающей наши любимыя растенія; но въ глазахъ натуралиста онѣ представляютъ собою удивительную и поразительно интересную группу животныхъ, родословная и біографія которыхъ являются самыми



замѣчательными изъ всѣхъ родословныхъ и біографій, извѣстныхъ наукѣ.

Въ короткомъ очеркѣ своемъ я намѣренъ изложить вамъ всю исторію этихъ насѣкомыхъ, начиная съ колыбели и кончая могилой, или, выражаясь болѣе точнымъ образомъ, начиная съ того времени, когда они выходятъ изъ яицъ, до того момента, когда ихъ заживо поѣдаютъ тѣ или другіе изъ ихъ неусыпныхъ враговъ. Для болѣе нагляднаго изложенія я буду, кромѣ того, руководствоваться искусными и замѣчательно живыми рисунками, приготовленными спеціально для меня моимъ опытнымъ и неутомимымъ сотрудникомъ, Фредерикомъ Инокомъ. Этотъ восторженный и наблюдательный натуралистъ въ состояніи просидѣть цѣлую ночь напролетъ, чтобы прослѣдить моментъ выхода какого-нибудь насѣкомаго изъ яйца; часовъ двѣнадцать подъ рядъ просиживаетъ онъ у микроскопа, отрываясь отъ занятій лишь для того, чтобы подкрѣпить себя кускомъ хлѣба съ мясомъ. Онъ дрожитъ за каждую минуту промедленія изъ боязни пропустить моментъ, когда должна выйти на свѣтъ Божій какая-нибудь рѣдкая куколка, или какой-нибудь червячекъ начнетъ вить шелковистый коконъ, внутри котораго онъ превратится съ теченіемъ времени въ крылатое насѣкомое.

Афидіи, или „зеленя мушки“, какъ ихъ называетъ большинство людей, живутъ на кустахъ розъ и кажутся непривычному глазу сплошной движущейся язвой, состоящей изъ цѣлой группы какихъ-то странныхъ, прозрачныхъ и крошечныхъ насѣкомыхъ, присосавшихся хоботками къ побѣгамъ растенія, гдѣ они родились и откуда ихъ можно согнать развѣ только силою. Имъ вѣдь далеко до Колумба, и онѣ вовсе не желаютъ пускаться на открытіе новыхъ странъ. Вѣтка розоваго кустарника на рис. 1 показываетъ вамъ небольшую часть одного изъ безчисленныхъ поселеній, завладѣвшихъ цѣлымъ растеніемъ; члены колоніи заняты высасываніемъ жизненныхъ соковъ собственнаго кормильца кустарника. Замѣтьте, какъ всѣ они скучились на вновь выросшемъ стебелькѣ. Каждое крошечное животное всего семейства окрашено въ охранительный зеленый цвѣтъ,



который не бросается въ глаза безчисленнымъ и зоркимъ врагамъ; каждое изъ нихъ, избравъ какую-нибудь вѣтку, прокалываетъ ее хоботкомъ и остается на ней до тѣхъ поръ, пока въ ней есть сокъ, но коль скоро родимое мѣсто лишается всѣхъ питательныхъ веществъ, насѣкомое тотчасъ же покидаетъ его и уходитъ прочь, разставивъ въ разные стороны свои шесть ногъ.

Въ разговорѣ часто употребляется слѣдующее выраженіе, которое



Рис. 1.

вошло въ поговорку: „прозябаетъ, какъ тля“. Афідіи дѣйствительно настолько лѣнны и неповоротливы, насколько можетъ быть лѣнливо еле передвигающееся съ мѣста на мѣсто животное. Онѣ, правда, не бываютъ прикрѣплены пожизненно къ одному и тому же мѣсту, какъ устрицы и другія раковины, но, родившись на мягкомъ стеблѣ какого-нибудь растенія, прокалываютъ его хоботкомъ немедленно по выходѣ изъ яйца, бросая, такъ сказать, якорь на неопредѣленное время и передвигаясь на новое мѣсто лишь послѣ того, какъ изсякнетъ необходимая для нихъ пища, или онѣ будутъ принуждены къ тому силою. Одни только крылатые члены колоніи составляютъ исключеніе,—они являются основателями новыхъ колоній, а потому пускаются въ путь на поиски неоткрытой еще обѣтованной земли.

Вы вскорѣ убѣдитесь, что исторія жизни этихъ липкихъ созданій полна самыхъ странныхъ любовныхъ походовъ, столь быстрыхъ передвиженій, какъ на волосъ впередъ, встрѣчь съ безжалостными врагами и многихъ другихъ еще болѣе невѣроятныхъ приключеній. Взгляните на рис. 2,



и вы увидите первую степень развитія семи безкрылыхъ поколѣній семейства розанныхъ тлей. Жизненный путь ихъ начинается съ осени, когда безкрылыя совершенныя самки кладутъ зимнія яйца, которыя онѣ помѣщаютъ внутри листовыхъ почекъ какого-нибудь розоваго куста при первомъ приближеніи холодной погоды. Я называю безкрылую самку совершенной, потому что большая часть афидій (то-есть всѣ лѣтнія поколѣнія, которыя появляются съ поразительною быстротою на нашихъ розахъ и плодовыхъ деревьяхъ), бѣдныя созданія, не имѣющія отца, такъ какъ онѣ рождаются не отъ самца и самки, какъ другія животныя, а развиваются отъ незамужней матери, подобно стеблямъ растеній, развивающихся изъ почекъ.

Я буду постепенно переходить къ этому странному и отсталому способу размноженія, о которомъ я расскажу вамъ съ теченіемъ времени гораздо больше; теперь же ограничусь только изложеніемъ исторіи осенняго выводка, который появляется на свѣтъ самымъ правильнымъ и законнымъ образомъ, на основаніи брачнаго союза между совершенно развитыми самцомъ и самкой. Передъ наступленіемъ октября мѣсяца появляется особое поколѣніе такихъ совершенныхъ самцовъ и самокъ, родившихся отъ безбрачныхъ тлей; самки этого поколѣнія предназначены исключительно для того, чтобы класть зимнія яйца, которыя хранятся въ теченіе холодныхъ мѣсяцевъ, когда на замерзшихъ поляхъ и въ садахъ нельзя найти ни пищи, ни питья; въ нихъ таится жизнь будущихъ новыхъ поколѣній.

На эти яйца слѣдуетъ смотрѣть, какъ на переходную ступень потомства, обреченнаго дожидаться болѣе теплаго времени, такъ какъ въ холодное время года, живыя афидіи не могли бы найти себѣ пропитанія на открытомъ воздухѣ. Вверху рис. 2 мы видимъ вѣтку розы съ листовыми почками, состоящими изъ недоразвитыхъ листьевъ, которые заключены въ теплыя покрывки, предназначенныя охранять ихъ въ зимнее время для дальнѣйшаго развитія розоваго куста. На этой же самой вѣткѣ находятся зимнія яйца тли, изображенныя въ видѣ точекъ, что и составляетъ ихъ натуральную величину. Яйца съ



намѣреніемъ положены на почку, которая разовьется раннею весною и превратится въ стебелекъ, немедленно доставляющій пищу молодымъ тлямъ, какъ только онѣ выйдутъ изъ яицъ. Природа прекрасно позаботилась о томъ, чтобы крошечныя созданія эти не терпѣли недостатка ни въ чемъ, когда они появятся на свѣтъ.

Внизу того же самага рисунка мы видимъ трогательное изображеніе выбившейся изъ силъ матери, жертвы материнства, которая кладетъ свое послѣднее яйцо. Я самымъ серьезнымъ образомъ называю ее „жертвой материнства“. Взгляните сами, и вы увидите, до чего сморщилась и изморилаь эта примѣрная мать, обремененная производствомъ многочисленнаго потомства. Материнскія обязанности, взятая ею на себя, слишкомъ тяжелы для этого крохотнаго насѣкомаго. Дѣло въ томъ, что она въ буквальномъ смыслѣ слова изнашивается, производя на свѣтъ такое потомство; примите только во вниманіе относительную величину между яйцомъ и яйцекладомъ, и вы перестанете удивляться этому. Когда примѣрная мать эта начинала класть яйца, она была, могу завѣрить васъ, такъ же жирна и упитана, такъ же привлекательна, какъ и тѣ зеленныя мушки, которыхъ вы видите ежедневно на вѣткѣ розоваго куста. Приступая къ кладкѣ яицъ, величина которыхъ значительна по сравненію ихъ съ ея собственной величиной, она кладетъ ихъ до тѣхъ поръ, пока совсѣмъ не израсходуется; кончивъ свои обязанности, она умираетъ, или, вѣрнѣе, исчезаетъ, такъ какъ оставляетъ послѣ себя одну только сухую и сморщенную оболочку или превращенный въ мумію наружный покровъ.



Рис. 2.



Зимою, въ холодномъ климатѣ по крайней мѣрѣ, все лѣтнее племя афидій вымираетъ, остается только будущее поколѣніе, которое проводитъ свое существованіе внутри зеленыхъ домиковъ или въ гостиныхъ, наполненныхъ искусственно согрѣтымъ воздухомъ. Представителями будущаго поколѣнія являются оплодотворенныя яйца, которыя проводятъ весь сонный періодъ года въ сладкомъ снѣ между листочками или чешуйками почекъ до тѣхъ поръ, пока мартъ и апрѣль не разбудятъ ихъ. При первомъ же дуновѣніи теплой погоды яички лопаются, и оттуда выходитъ цѣлый рой жизнерадостныхъ молодыхъ афидій. Вотъ тутъ то и начинаются самыя великія чудеса! Афидіи, появляющіяся на свѣтъ Божій передъ наступленіемъ лѣта, не состоятъ изъ самцовъ и самокъ, какъ ихъ осенніе родители, а только изъ несовершенныхъ самокъ... однѣхъ только самокъ или сестеръ, лишенныхъ братьевъ. Всѣ онѣ размножаются по мѣрѣ того, какъ растутъ, нисколько не заботясь о приисканіи отца. Онѣ производятъ свое потомство, какъ деревья производятъ свои листья—чистѣйшимъ дѣленіемъ. Новые выводки появляются на свѣтъ брюшкомъ впередъ, какъ это показано на рис. 3, такъ что всѣ члены семьи сидятъ, повернувъ головы въ одномъ и томъ же направленіи, при чемъ мать подвигается все дальше и дальше по мѣрѣ того, какъ увеличивается ея потомство. Каждая новорожденная тля тотчасъ же вонзаетъ хоботокъ въ ткань листа и въ свою очередь производитъ по прошествіи известнаго времени новое потомство, а потому не удивляйтесь, когда увидите, какъ быстро покрываются любимыя ваши розы сплошнымъ слоемъ этой язвы.

Размноженіе афидій совершается дѣйствительно съ такою невѣроятною быстротою, что врядъ ли повѣрите вы мнѣ, если я назову вамъ цифру размноженія, до того покажется она вамъ преувеличенной. Одна единственная маленькая тля, вся жизнь которой посвящена только ѣдѣ и воспроизведенію потомства, можетъ сдѣлаться родоначальницей нѣсколькихъ билліоновъ правнуковъ. Понять не трудно, отчего это происходитъ. Первая родительница производитъ изъ собственнаго вещества чудовищное количество себѣ



подобныхъ; каждая изъ новорожденныхъ тлей быстро достигаетъ зрѣлости и въ свою очередь начинаетъ производить потомство, такъ что населеніе увеличивается съ баснословною быстротою все время, пока есть пища и стоитъ хорошая погода. Причина такого необыкновеннаго плодородія заключается въ чрезмѣрномъ изобиліи пищи и въ жизни, которая протекаетъ исключительно для собственнаго удовольствія; племя афидій не имѣетъ ученыхъ, которые могли бы исчислить ихъ количество и предостеречь ихъ отъ слишкомъ неосторожнаго размноженія. Стоитъ только каждой тли погрузить хоботокъ въ мягкій стебель или листокъ розы, и она получитъ такое количество пищи, котораго хватить не только для поддержанія собственнаго существованія, но и для поддержанія существованія своего потомства. Для этого ей не нужно ни излишней отваги, ни чрезмѣрныхъ умственныхъ усилій; все, что она поѣдаетъ идетъ тутъ же на воспроизведеніе нѣсколькихъ поколѣній афидій, быстро слѣдующихъ одно за другимъ. Растеніе вырабатываетъ свои питательные соки исключительно для нихъ; тля сидитъ на немъ, погрузивъ хоботокъ въ резервуаръ, наполненный сокомъ, и постепенно уничтожаетъ весь выработанный растеніемъ пищевой запасъ.

Многіе факты показываютъ намъ однако, что афидіи не всегда вели такую нерадивую жизнь; животныя эти имѣютъ также свое прошлое и представляютъ въ настоящее время мало развитыхъ потомковъ высшихъ насѣкомыхъ, которыя выродились до настоящаго своего состоянія вслѣдствіе слишкомъ изобильной пищи и постепенно развивавшейся привычки жить на чужой счетъ. Какъ люди, такъ и насѣкомыя вырождаются отъ слишкомъ покойной жизни; зато борьба за существованіе, наоборотъ, дѣйствуетъ на нихъ чрезвычайно благотѣльно. Одно изъ такихъ указаній на болѣе высокое прошлое даетъ намъ рис. 3. Члены весенняго выводка, которые являются на свѣтъ по обыкновенному способу всѣхъ насѣкомыхъ, то есть отъ отца и матери, выходя изъ зимнихъ яицъ, проходятъ стадіи личинки и куколки и достигаютъ, наконецъ, зрѣлаго возраста. Это указываетъ на то, что они потомки высшихъ насѣкомыхъ, ко-



торыя проходили всѣ ступени превращеній, присущихъ этому классу. Всѣ остальные лѣтніе выводки, которые появляются безъ отца, рождаются совершенно зрѣлыми и не имѣютъ надобности переживать дѣтскій возрастъ. Они никогда не бываютъ личинками, а рождаются вполне взрослыми, затѣмъ при-



Рис. 3.

сасываются къ стеблю, получаютъ оттуда пищу и производятъ черезъ незамѣтный почти промежутокъ времени новое поколѣніе. На рис. 3 мы видимъ различныя степени развитія у весенняго выводка. Вверху изображена куколка, развившаяся изъ личинки (не совсѣмъ, правда, похожей на обыкновенную личинку), которая вышла изъ яйца; направо внизу—сморщенная кожа личинки, откуда только что освободилась куколка. Своеобразная афидія эта родилась шестиногой и вышла изъ осенняго яйца; она прошла слѣдующую степень куколки и въ концѣ концовъ разовьется въ крылатую живородящую самку, какую вы можете видѣть внизу рис. 4. Самка эта производитъ на свѣтъ живыхъ дѣтенышей. Вы замѣтили, конечно, что у афидій нѣтъ больш-

шой разницы между тремя постепенно слѣдующими другъ за другомъ степенями развитія.

На рис. 4 мы видимъ изображеніе крылатой самки, производящей многочисленное потомство безъ отца. Лѣтомъ появляются обыкновенно крылатая и безкрылая формы. У самки округленныя формы и упитанное тѣло, какъ это и подобаетъ такой почтенной матушкѣ. Обратите особенное вниманіе на пару трубочекъ, прикрѣпленныхъ на послѣднихъ членикахъ ея брюшка; это органы, выдѣляющіе нектаръ, или медвяную росу, о которой мнѣ придется много чего поразказать вамъ. Крылатая самка можетъ перелетѣть на



другой розовый кустъ, гдѣ она дѣлается основательницей обширной колоніи. На томъ же рисункѣ изображенъ въ значительно увеличенномъ видѣ ея сосательный аппаратъ, который состоитъ изъ четырехъ острыхъ ланцетоподобныхъ трубочекъ, защищенныхъ одной оболочкой, или хоботкомъ, который замѣчательно приспособленъ къ тому, чтобы протыкать имъ вѣтки розы и тянуть сокъ любимыхъ вами пунцовыхъ цвѣтковъ. Хоботкомъ своимъ гля прокалываетъ стебелекъ, какъ иглой, и сосетъ изъ всѣхъ силъ жирный



Рис. 4.

сокъ розоваго деревца. Возьмите съ собой увеличительное стекло, и вы сами въ состояніи будете наблюдать, какъ она это дѣлаетъ, и какъ при этомъ раздувается ея брюшко. Афидин чрезвычайно красивы, когда на нихъ смотришь въ микроскопъ или карманное увеличительное стекло; вы увидите тогда прозрачное, блѣдно-зеленое туловище, блестящіе черные глаза, суставчатая, покрытая волосками ножки, нѣжныя щупальцы и удивительныя трубочки съ медомъ. Не моя вина, если вы и послѣ этого будете смотрѣть на нихъ, какъ на отвратительную язву, губящую ваши розы.

Не думайте однако, чтобы вы и садовникъ вашъ со своей спринцовкой и настоемъ табаку были единственными врагами розанной тли. Ихъ у нея легіонъ. Нескончаемыя орды воинственныхъ завоевателей снаружи и изнутри поѣдаютъ ее заживо. Самыми губительными врагами ея являются, безъ сомнѣнія, птицы, которыя уничтожаютъ съ наслажденіемъ разнообразныя виды зеленыхъ мушекъ, какъ крылатыхъ,



такъ и безкрылыхъ. Этотъ фактъ изъ естественной исторіи хорошо извѣстенъ тѣмъ, кто занимается разведеніемъ хмеля; наводящая ужасъ мушка, которая водится на послѣднемъ, есть не что иное, какъ хмелевая тля (*Aphis humuli*). Рыночныя цѣны хмеля находятся въ полной зависимости отъ количе-



Рис. 5.

ства этой тли; сельскіе хозяева прекрасно знаютъ, что божья коровка поѣдаетъ милліонами эту мушку, и на этомъ основаніи покровительствуютъ ей, воспитываютъ ее, предоставляя обоимъ насѣкомымъ, паразиту и хищнику, бороться между собою собственнымъ своимъ оружіемъ.

Рис. 5 знакомитъ насъ съ болѣе коварнымъ и не менѣе опаснымъ врагомъ тли; паразитъ этотъ кладетъ свои яйца въ тѣло самки тли. Изъ яичекъ выходятъ личинки, которыя поѣдаютъ внутренности своей живой квартирной хозяйки. На рисункѣ вы видите изображеніе тли, которая вынуждена была принять къ себѣ чужестранца и отвести ему квартиру въ своемъ желудкѣ. Верхняя фигура показываетъ намъ квартиранта, который, съѣвъ всѣ внутренности своей хо-

зяйки, поѣдаетъ ея пустую кожу, чтобы выйти на открытый воздухъ. Рассмотрите внимательно зеленыхъ мушекъ, пораженныхъ паразитомъ, и вы увидите, какое множество ихъ на розовыхъ кустахъ. Онѣ всегда раздуты, неподвижны и отличаются коричневатымъ цвѣтомъ.

Рис. 6 показываетъ намъ другого лютаго врага тли, занятаго дѣломъ истребленія. Этотъ ужасный хищникъ—личинка осы; онъ прикрѣпляется къ листу задней частью тѣла и, вытянувшись во всю длину, бросается на свою ничего не подозрѣвающую добычу. Хищникъ этотъ одаренъ прекраснымъ аппетитомъ и можетъ уничтожить не менѣе 120 афидій въ часъ. Такъ какъ онъ ѣсть, вѣроятно, цѣлый день,



оставляя небольшіе промежутки для отдыха и перевариванія пищи, то это даетъ итогъ въ 15000 или 16000 жертвъ. Афідіи, которыя остаются въ живыхъ, продолжаютъ размножаться, пополняя такимъ образомъ свои ряды, такъ что гибель извѣстнаго количества племени не является непоправимою бѣдою. „Нѣтъ человѣка, безъ котораго нельзя было бы обойтись. Нѣтъ людей, абсолютно необходимыхъ“, говаривалъ обыкновенно Наполеонъ. Выраженіе это болѣе всего примѣнимо по отношенію къ тлямъ,—пусть себѣ исчезаютъ милліоны, мѣсто ихъ скоро пополнится.

Взгляните еще разъ на рис. 6, и вы увидите, что, пока тигро-подобный врагъ подымаетъ кверху несчастную тлю и пожираетъ ее, товарка послѣдней не обращаетъ никакого вниманія на происходящую трагедію, а преспокойно занимается выдуваніемъ медвяной росы.

Выдуваніе это приводитъ меня къ самому главному предмету моей статьи, потому что афідіи обращаютъ на себя вниманіе исключительно, какъ фабриканты медвяной росы и какъ коровы муравьевъ. Не производи онѣ этого вкуснаго лакомства, никто бы не трудился такъ надъ изученіемъ ихъ. Откуда же происходитъ и какое значеніе имѣетъ любопытное выдѣленіе жидкаго сока.

Осмотрите въ теплую лѣтнюю погоду листья липы или розоваго кустарника, и вы увидите, что поверхность ихъ покрыта тонкимъ слоемъ жидкаго и клейкаго вещества, сладкаго на вкусъ. Вещество это и есть медвяная роса, на изготовленіе которой имѣютъ неоспоримое право всѣ разнообразныя виды афідій. Для чего же они ее готовятъ? Тутъ, конечно, нѣтъ никакихъ нравственныхъ побужденій, которыя заставляли бы ихъ работать въ пользу муравьевъ и другихъ насѣкомыхъ. Ничто за ничто—вотъ главное основаніе поступковъ всѣхъ представителей животнаго міра. Настоящее происхожденіе медвяной росы должно быть, повидимому, слѣдующее. Афідіи питаются исключительно одними растительными соками, которые богато насыщены водородомъ и углеродомъ, составными частями сахара (строго-научно, глюкоза), но имѣютъ относительный недостатокъ азотныхъ матеріаловъ, которые необходимы, какъ средства, вліяющія на жи-



вость движеній животныхъ, которыя при недостаткѣ ихъ дѣлаются лѣнливыми. Для того, чтобы добыть необходимое количество азотнаго матеріала, тля вынуждена ѣсть излишнее количество сладостей или веществъ, входящихъ въ составъ сахара. То же самое было бы и съ нами, если

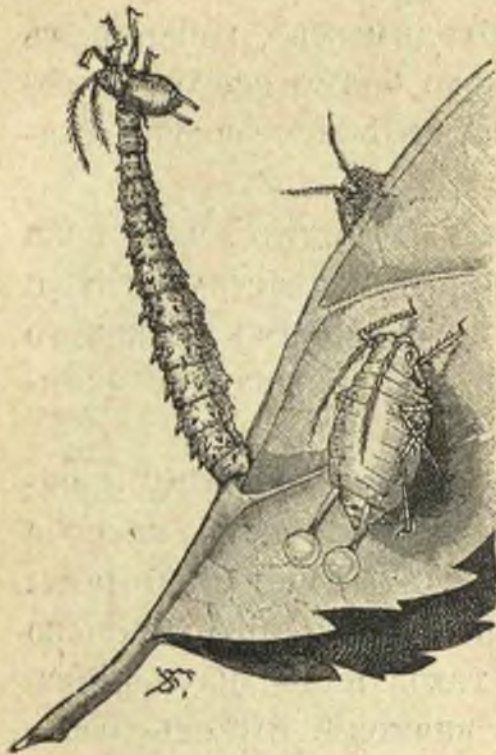


Рис. 6.

бы мы для того, чтобы добыть кусочекъ мяса, лежащаго на днѣ бочки, должны были бы съѣсть ежедневно цѣлую бочку патоки. Чтобы отдѣлаться отъ излишка сахара, или, вѣрнѣе, несваримой глюкозы, всѣ почти афидіи надѣлены парой особенныхъ органовъ, извѣстныхъ подъ названіемъ медовыхъ трубочекъ, которыя находятся на задней части ихъ брюшка. Раздуваясь отъ излишка пищи, онѣ просто напросто выдуваютъ медвяную росу, выдѣляемую этими трубочками прямо на листья.

На рис. 6 вы видите тлю въ тотъ моментъ, когда она удаляетъ излишекъ сладости. Но медвяная роса обладаетъ клейкимъ свойствомъ, а потому тля старается держать ее въ сторонѣ, чтобы она не могла облѣпить яиць или помѣшать хоботку, для чего она задерживаетъ ее по возможности до тѣхъ поръ, пока не появится дружественное насѣкомое, которое любить сладости, и не поможетъ ей освободиться отъ излишняго груза. Такимъ дружелюбнымъ насѣкомымъ является садовый муравей, специально предназначенный для исполненія этой обязанности у розанной тли. Рис. 7 изображаетъ садоваго муравья въ ту минуту, когда онъ щупальцами трогааетъ и ласкаетъ тлю съ цѣлью заставить ее выпустить извѣстное количество медвяной росы. Процессъ этотъ называется обыкновенно „доеніемъ“.

Вы прекрасно понимаете, конечно, что муравей и тля отнюдь не руководствуются въ этомъ случаѣ желаніемъ



оказать взаимную услугу,—для нихъ это ни болѣе, ни менѣе, какъ выгодная сдѣлка. Тля желаетъ отдѣлаться отъ беспокоящаго ее бесполезнаго продукта, который можетъ облѣпить ее, а муравей желаетъ воспользоваться этимъ продуктомъ, представляющимъ для него пищевой материалъ. Вотъ почему всегда и во всѣ времена существовалъ, да и теперь существуетъ оборонительный и наступательный союзъ между тлями и муравьями. Этотъ союзъ очень любопытенъ! Муравьи не только доятъ тлей, но собираютъ ихъ въ стада

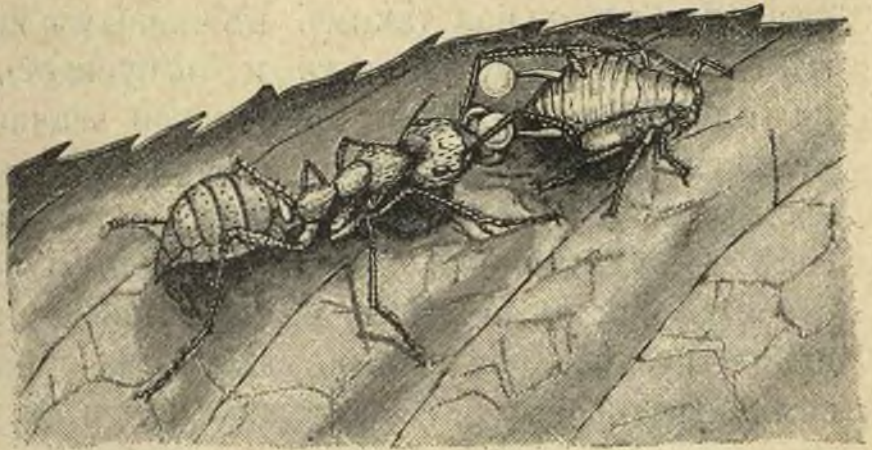


Рис. 7.

и пасутъ ихъ, какъ домашнихъ животныхъ. Это еще не все! Сэръ Джонъ Лэббокъ доказалъ, что каждый отдѣльный видъ муравьевъ приручаетъ извѣстный только видъ тлей сообразно своимъ жизненнымъ условіямъ. Обыкновенный черный садовый муравей чувствуетъ влеченіе къ тѣмъ тлямъ, которыя живутъ на вѣткахъ и листьяхъ, какъ, примѣръ, розанная тля, потому что муравей этотъ любитъ бродяжничать и лазить по деревьямъ, предпринимая частыя прогулки по поверхности растений въ поискахъ за медомъ, и ему все равно, найдетъ ли онъ его на цвѣтахъ или на насѣкомыхъ. Коричневый муравей, напротивъ, ищетъ обыкновенно тѣхъ афидій, которыя живутъ въ щеляхъ древесной коры; маленькій желтый муравей, подземный житель, живущій среди корней луговыхъ травъ, „собираетъ стада афидій“, говоритъ Лэббокъ, „которыя питаются корнями“. Всѣ эти факты вы можете сами провѣрить, если только не полѣнитесь отправиться куда-нибудь въ поле.

Интересно бываетъ наблюдать чернаго муравья, когда онъ охотится на медвяную росу. Подходя къ стаду тлей



онъ руководствуется однимъ только обоняніемъ, при чемъ взбирается на тотъ именно стебель, гдѣ живутъ самыя дѣловыя афидіи, какъ бы заранѣе зная, что онъ найдетъ тамъ все, что ему нужно. Отыскавъ подходящую для себя афидію, онъ дотрогивается до нея и нѣжно ласкаетъ ее своими щупальцами, какъ это видно на рисункѣ, стараясь заставить ее выпустить желанный сладкій сокъ. Тля, съ своей стороны, довольная такимъ вѣжливимъ вниманіемъ, понимаетъ данный ей сигналъ и выпускаетъ свѣтлую каплю излишняго меду, которую муравей жадно ловитъ своими челюстями. Еще интереснѣе поступаютъ муравьи, помогая своимъ „коровамъ“ и охраняя ихъ. Они присвоиваютъ ихъ себѣ въ буквальномъ смыслѣ въ полную собственность. Они строятъ земляные ходы или галлерей, предназначая ихъ исключительно для своихъ стадъ, и воздвигаютъ надъ ними земляные своды; они защищаютъ эти стада, какъ зулусы защищаютъ своихъ быковъ, а арабы своихъ верблюдовъ. Они заботятся о нихъ, точно люди: когда тли положить зимнія яйца, муравьи переносятъ ихъ въ свои гнѣзда, чтобы сохранить ихъ тамъ отъ мороза, а съ наступленіемъ лѣта осторожно выносятъ ихъ и кладутъ на солнышко на листьяхъ того самаго растенія, которое будетъ впослѣдствіи кормильцемъ вышедшихъ изъ яицъ тлей. Даже человекъ не можетъ выказать большей предусмотрительности и осторожности, какую выказываютъ эти крошечные владѣльцы стадъ!

„Яйца тлей“, говоритъ сэръ Джонъ Лэббокъ, „кладутся въ началѣ октября на растеніе, которое обыкновенно доставляетъ пищу этимъ насѣкомымъ. Въ это время они не могутъ быть пригодны муравьямъ; но послѣдніе не оставляютъ ихъ тамъ, гдѣ они положены и гдѣ могутъ подвергаться вліянію суровой погоды и другихъ безчисленныхъ опасностей, а переносятъ ихъ въ свои гнѣзда, гдѣ тщательно заботятся о нихъ всю зиму, пока не наступитъ мартъ мѣсяць. Тогда они переносятъ ихъ на то же растеніе, съ котораго взяли“.

Лэббокъ упоминаетъ также о томъ, что муравьи приручаютъ бѣльшее количество разнообразныхъ видовъ живот-



ныхъ, нежели мы. Вотъ нашъ списокъ домашнихъ животныхъ: лошадь, собака, кошка, корова, верблюдъ, овца, лама, альпака, козель, курица, утка, гусь, пчела, шелковичный червь и еще дюжина другихъ. Муравьи приручили не менѣе 584 видовъ ракообразныхъ и насѣкомыхъ, включая сюда жуковъ, мухъ, клещиковъ, многія поколѣнія которыхъ всю жизнь свою проводятъ въ темныхъ галлереяхъ муравейниковъ, гдѣ они сдѣлались совершенно слѣпыми, что случается почти всегда со всѣми подземными животными.

Въ теченіе всего лѣта афидіи шевелятся, ѣдятъ и пьютъ, но не женятся и не выходятъ замужъ, а между тѣмъ размножаются съ невѣроятною быстротою. Спокойно сидятъ онѣ на томъ мѣстѣ, гдѣ родились, присосавшись къ нему на все время жизни; родимую вѣтку, какъ мы уже сказали, онѣ оставляютъ только въ томъ случаѣ, когда кто-нибудь понуждаетъ ихъ къ этому. Несмотря на то, что у нихъ есть ноги, онѣ пользуются ими лишь только въ случаяхъ крайней необходимости. Съ наступленіемъ же осени „свершается странное дѣло“. Въ это время появляются выводки совершенныхъ крылатыхъ самцовъ и безкрылыхъ самокъ; самцы, какъ и всѣ почти насѣкомыя, совершаютъ свадебный полетъ, находятъ предназначенныхъ имъ судьбою подругъ и вмѣстѣ съ ними дѣлаются родителями спящихъ яицъ, которыя переживаютъ зиму и продолжаютъ потомство на слѣдующее лѣто. Пока стоитъ теплая погода, самцовъ совсѣмъ не бываетъ, а если и бываетъ, то очень мало; только когда холодъ начинаетъ грозить уничтоженіемъ всей колоніи, рождаются эти крошечные мужья, чтобы появились яички, которыя даютъ потомству возможность перешагнуть бездну, отдѣляющую одно лѣто отъ другого. Если вы будете постоянно держать въ теплѣ этихъ насѣкомыхъ и снабжать ихъ обильною пищею, то онѣ въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ подъ рядъ будутъ производить несовершенныхъ самокъ и потомство, лишенное отца. Появленіе на свѣтъ поколѣнія которое кладетъ яйца, служитъ явнымъ признакомъ приближенія зимы; процессъ почкованія продолжается до тѣхъ поръ, пока стоитъ тепло и достаточно пищи.



Яйца эти и потомство, появляющееся изъ нихъ, указываютъ на тотъ образъ жизни, который вели предки этого насѣкомаго, бывшіе тогда дѣятельнымъ, свободно летающимъ видомъ, который не былъ еще испорченъ пріобрѣтенными впоследствии привычками къ лѣни и тунеядству. Потомство это появляется въ видѣ шестиногихъ личинокъ, которыя превращаются затѣмъ въ куколокъ и развиваются наконецъ въ живородящихъ самокъ. Изъ всего сказаннаго слѣдуетъ, что роскошная жизнь всегда бываетъ главной причиной вырожденія племени. И дѣйствительно, всякое живое существо, которое тратитъ лишь незначительныя усилія на добываніе средствъ къ существованію, неминуемо вырождается, потомство ея мельчаетъ, зато увеличивается въ количествѣ и становится плохо развитымъ въ умственномъ отношеніи; животныя высшаго порядка имѣютъ сравнительно немного дѣтенышей, зато низшія производятъ ихъ милліонами. Клещики, заражающіе сыръ и другіе пищевые продукты, весьма похожи на афидій; это выродившіеся пауки, измельчавшіе и размножающіеся съ поразительною быстротою, что происходитъ вслѣдствіе покойной жизни внутри сыра, гдѣ они получаютъ готовую пищу безъ всякихъ работъ и трудовъ.

Животныя, которыя размножаются съ такою быстротою, платятся за свое быстрое размноженіе одинаково быстрыми и многочисленными случаями смерти; не будь этого, то потомство отъ одной трески, напримѣръ, превратило бы море въ одну сплошную массу рыбы, а потомки одной единственной живородящей тли покрыло бы землю слоемъ тли въ 10 ф. толщины. Природа сумѣла найти средство, чтобы предотвратить возможность такого случая. Ливни дождя и градъ убиваютъ цѣлыя міриады афидій; внезапныя перемѣны погоды обезцвѣчиваютъ и ослабляютъ ихъ; безчисленные враги пользуются ими, какъ средствомъ къ существованію. Одинъ изъ такихъ вездѣсущихъ враговъ изображенъ на рис. 8; это личинка тлеѣда, насѣкомое, которое можно сравнить съ торговцемъ тряпья, вся спина котораго покрыта остатками шкурокъ уничтоженныхъ имъ жертвъ, — уловка, чтобы остаться незамѣченнымъ. Личинка эта очень жирная и сочная; она хватаетъ афидій и высасываетъ ихъ.



Высосавъ афидію досуха, она подбираетъ ея кожицу челюстями и забрасываетъ ее себѣ на спину. Крючочки, или шипы на спинѣ (вверху рис. 8), удерживаютъ на мѣстѣ кожицу, пока личинка, перегнувшись назадъ, опутываетъ ее нѣсколькими нитками паутины и устраиваетъ такимъ образомъ красивое и плотно покрывающее ее украшеніе. Благодаря этой предосторожности, она остается скрытной для постороннихъ взоровъ; походя въ такомъ костюмѣ на вѣтку, покрытую афидіями, она отклоняетъ отъ себя вниманіе слишкомъ навязчивыхъ собственныхъ враговъ.



КАМЫШОВАЯ

РАБА Рис. 8.

На рисункѣ хорошо замѣтно характерное равнодушіе тли, которую личинка намѣтила себѣ въ жертву.

Птицы въ свою очередь уничтожаютъ громадное количество тлей. Вы сами можете увидѣть, какъ онѣ за ними охотятся на бобовыхъ поляхъ.

Какое счастье для насъ, что язва эта имѣетъ такое количество естественныхъ враговъ; сами по себѣ, мы совершенно бессильны противъ нея. Какъ ни странно это кажется, а между тѣмъ это дѣйствительно такъ: чѣмъ меньше наши враги, тѣмъ труднѣе уничтожить ихъ. Мы безъ всякаго почти труда можемъ бороться съ львами и тиграми, которыхъ убиваемъ выстрѣлами изъ ружья. Волки и гіены доставляютъ намъ нѣсколько больше хлопотъ; кролики въ этомъ случаѣ требуютъ отъ насъ большихъ денежныхъ затратъ. Надежды наши побороть крысъ, мышей или полевыхъ житниковъ едва могутъ увѣнчаться успѣхомъ, а саранча и жучокъ изъ Колорадо безнаказанно уничтожаютъ наши посѣвы.



Когда же дѣло доходитъ до афидій, то мы чувствуемъ себя совершенно неспособными бороться съ такимъ количествомъ этихъ безчисленныхъ враговъ. Что касается микроскопическихъ созданий, которыя причиняютъ холеру, тифъ и другія эпидемическія болѣзни, то хотя мы можемъ избѣжать ихъ, отдѣливъ больного, въ тѣлѣ котораго они размножились и, такъ сказать, пустили свои корни,—мы все же не въ состояніи истребить ихъ или, по крайней мѣрѣ, предотвратить ихъ появленіе. Чѣмъ больше врагъ, тѣмъ легче бороться съ нимъ, чѣмъ онъ меньше, тѣмъ труднѣе уничтожить его. Американскіе буйволы были уничтожены въ теченіи одного поколѣнія; но потребуются тысячи лѣтъ для того, чтобы уничтожить маленькихъ афидій, губящихъ наши розы.

Относительно одного изъ этихъ видовъ предпринимали во Франціи опыты въ самыхъ широкихъ размѣрахъ, но всё они дали ничтожные результаты. Ужасная филоксеры, нападающая на виноградники, есть не что иное, какъ тля. Созванный во Франціи совѣтъ предложилъ громадную награду тому, кто придумаетъ хорошее средство противъ филоксеры. Предложенъ былъ только одинъ успѣшный планъ, заключавшійся въ томъ, чтобы разводить болѣе здоровую и выносливую лозу винограда изъ Америки, которая можетъ лучше противостоятъ этимъ маленькимъ насѣкомымъ, нежели наши истощенныя и безсильныя лозы. Сельскіе хозяева также безуспѣшно воюютъ со всѣми другими видами этой семьи. Маленькій черный „*Aphis rumies*“ есть не что иное, какъ бобовая, или щавелевая тля, губящая наши бобы; существуютъ, кромѣ того, яблонная тля (*Aphis persicae*), капустная (*Aphis brassica*) и другія. Паразиты, поѣдающіе картофель, груши, хмель, брюкву,—все это тля. Счастье наше, что у афидій такъ много естественныхъ враговъ среди птицъ и насѣкомыхъ, не то посѣвы наши были бы уничтожены, несмотря на всѣ усилія человѣка помѣшать этому злу. Одни ихневмоны — мухи уничтожаютъ ихъ тысячами; божьи коровки обязаны своей популярностью тому благодаренію, которое онѣ дѣлаютъ намъ, уничтожая этихъ прожорливыхъ насѣкомыхъ.



Но какъ ни зловредны афидіи, онѣ все же заслуживаютъ изученія за личную красоту свою и удивительную исторію своей жизни. Онѣ распространены повсюду, и каждый изъ насъ можетъ наблюдать ихъ. Если у васъ есть садъ, то вы на каждомъ кустарникѣ найдете ихъ цѣлыми роями. Подойдите къ группѣ розъ или герани, вы увидите, съ какимъ удовольствіемъ сосутъ онѣ листочки почекъ. Во всѣхъ паркахъ и скверахъ можете вы наблюдать даже за тѣмъ, какъ трудолюбивые муравьи бѣгутъ по стеблямъ, чтобы доить своихъ крошечныхъ зеленыхъ коровокъ; вы можете видѣть это невооруженнымъ глазомъ, но еще лучше будетъ, если вы возьмете карманное увеличительное стекло. Вы увидите тогда, какъ благодарная тля спѣшитъ выпустить каплю чистаго меду изъ прозрачныхъ трубочекъ и съ какимъ нескрываемымъ удовольствіемъ уничтожаетъ ее муравей. Во всѣхъ частяхъ земного шара можемъ мы наблюдать собственными глазами эту маленькую жизненную драму, которая такъ обыкновенна, что почти совсѣмъ не обращаетъ на себя нашего вниманія. А между тѣмъ драма эта настолько поразительна, что, внимательно присмотрѣвшись къ ней, мы съ трудомъ вѣримъ собственнымъ глазамъ своимъ. Отправляйтесь въ лѣсъ или въ садъ и сами понаблюдайте за нею; вы убѣдитесь тогда, что все, что рассказано мною въ этой статьѣ, можетъ быть проверено вами всюду, если только у васъ хватитъ на это терпѣнія.





## Растеніе, которое растапливаетъ ледъ.



В ОМУ изъ васъ придется посѣтить Альпы раннею весною, тому навѣрное бросятся въ глаза красивые маленькіе колокольчики альпійскаго круглолистника, двойчатые цвѣты котораго, помѣщающіеся на одномъ стебелькѣ, смѣло высовываютъ свои головки изъ-подъ коры льда, образуя по краямъ его сплошную кайму голубыхъ цвѣтовъ. Многіе посѣщаютъ Альпы только въ августѣ мѣсяцѣ,—это жаль, болѣе раннее посѣщеніе было бы полезнѣе. Въ нашихъ сѣверныхъ мрачныхъ и болотистыхъ мѣстностяхъ осенью въ сосновыхъ лѣсахъ вся почва бываетъ покрыта пурпуровыми цвѣтами вереска, но центральныя горныя цѣпи Европы, такъ роскошно убранныя въ апрѣлѣ, осенью бываютъ лишены цвѣтовъ. Если вы желаете видѣть все, что можетъ сдѣлать природа въ горахъ, поѣзжайте въ Швейцарію раннею весною. Альпійскія пастбища покрыты въ это время безчисленными гирляндами голубыхъ цвѣтовъ генціаны, склоны горъ желтѣютъ шаровками, а богатые дуга, покрывающіе болѣе низкія верхушки горъ, усѣяны бѣлыми звѣздами воспѣтыхъ поэтами нарцисовъ, которые повсюду распространяютъ свое благоуханіе. Подымитесь выше и вы придете въ восторгъ отъ множества розовыхъ и голубыхъ вьющихся растеній, цѣлыя массы которыхъ цѣпляются по самымъ отвѣснымъ крутизнамъ. По мѣрѣ того, какъ стаиваетъ снѣгъ, склоны горъ покрываются снизу до верху цвѣтами разныхъ поясовъ, такъ что вы можете опредѣлить высоту вашего подъема въ гору по измѣненіямъ флоры, которыя совершаются посте-



пенно и послѣдовательно, при чемъ различныя степени ея развитія распредѣляются съ необыкновеннымъ постоянствомъ и сообразно уровню каждаго пояса горной области.

Среди разнообразныхъ видовъ альпійской растительности находится одно весьма предприимчивое растеніе, которое спѣшитъ воспользоваться короткимъ альпійскимъ лѣтомъ и не ждетъ таянія снѣговъ, подобно своимъ сосѣдямъ, а смѣло принимается за дѣло, чтобы пробиться на поверхность ледяного слоя, для чего устраиваетъ нѣчто въ родѣ печки и съ помощью внутренняго жара пролагаетъ себѣ путь наверхъ. Нагрѣваніе происходитъ совершенно такъ же, какъ будто подъ снѣгомъ находится медленно нагрѣвающаяся печь. Растеніе нагрѣваетъ ее съ цѣлью расплавить ледъ, подъ которымъ оно скрывается. Удивительное и смѣлое растеніе это одно изъ самыхъ красивыхъ горныхъ цвѣтовъ и называется альпійскимъ круглолистникомъ; оно распускаетъ свои висячіе и бахромчатые голубые цвѣты въ самой срединѣ снѣга, часто показывая нѣжныя головки свои надъ самой поверхностью ледяного слоя; эти смѣлые колокольчики его безстрашно красуются на стебелькѣ, плотно зажатомъ обледенѣлымъ снѣгомъ.

Каждый путешественникъ, посѣщающій Альпы въ маѣ мѣсяцѣ, обращаетъ вниманіе на то, что повсюду, гдѣ онъ достигаетъ окраинъ тающаго ледяного слоя, ледъ пробуравленъ безчисленнымъ множествомъ двойчатыхъ изящныхъ и нѣжныхъ колокольчиковъ круглолистника. Но немногіе сравнительно наблюдатели упоминаютъ о томъ, что такое нѣжное и хрупкое растеніе, какъ круглолистникъ, пробивается черезъ плотный покровъ льда, приготовляя для себя путь въ крѣпко замерзшемъ покровѣ, который разстилается надъ нимъ. А между тѣмъ нѣтъ сомнѣній, что онъ пролагаетъ себѣ этотъ путь исключительно при помощи Нагрѣванія. Почки его начинаютъ прорастать на поверхности замерзшей почвы еще въ то время, когда она покрыта крѣпкимъ и слежавшимся снѣговымъ слоемъ, края котораго всегда бываютъ обледенѣлыми. Съ помощью внутренней теплоты, сходной съ животною теплотою, стебли растенія пролагаютъ себѣ ходъ черезъ слой льда, прямо на поверхность его,



гдѣ онѣ прогрѣвають чашечкообразное отверстіе, въ которомъ показываются нѣжныя голубыя или бѣлыя цвѣточки съ зубчатыми краями; стебли же ихъ остаются окруженными обледенѣлымъ снѣгомъ, подѣ которымъ скрываются ихъ корни и плоская листва. Это чудо природы до того поразительно, что не можетъ остаться безъ объясненія; не менѣе удивителенъ также и способъ, съ помощью котораго круглолистникъ добивается такого необыкновеннаго успѣха.

Листья круглолистника, которые зимуютъ подѣ снѣгомъ, какъ зимуютъ въ своемъ гнѣздѣ бѣлка и соня, большіе, очень плотные и вѣчно зеленые. Они представляютъ собою настоящее хранилище топлива (замѣняющаго для нихъ жиръ медвѣдя), которое запасено растеніемъ въ продолженіе лѣтняго тепла и сжигается имъ весною для прорастанія цвѣтовъ. Не думайте однако, чтобы слово топливо употреблялось мною въ переносномъ смыслѣ; я употребляю его, напротивъ, въ самомъ точномъ значеніи этого слова. Я говорю объ этомъ такъ же серьезно, какъ говорилъ бы объ углѣ, сложенномъ на тендерѣ паровоза, куда онѣ кладется для отопленія машины, или объ овсѣ въ ясляхъ конюшни, который замѣняетъ собою топливо для поддержанія теплоты въ лошадиномъ тѣлѣ. Листья круглолистника содержатъ въ себѣ матеріалъ для отопленія; сжигая послѣдній въ необходимый для этого періодъ времени, круглолистникъ прокладываетъ себѣ выходъ черезъ зимній ледяной слой, выигрывая такимъ образомъ во времени передѣ другими соперниками.

Постараюсь дать вамъ понять, какъ совершаетъ растеніе такой необыкновенный фокусъ. Каждый по собственному опыту знаетъ, что зимою животныя гораздо теплѣе воздуха, окружающаго ихъ; я говорю о животныхъ съ теплою кровью, которыя принадлежатъ къ наиболѣе знакомому намъ классу. Не всякій однако знаетъ, что то же самое въ большей или меньшей степени наблюдается и въ растительномъ царствѣ; многія изъ растений надѣлены способностью вырабатывать для себя значительное количество тепла. Не подлежитъ сомнѣнію, что всѣ вновь появляющіеся побѣги и листья растенія непременно должны быть теплѣе окружающаго ихъ воздуха.



Подумайте хорошенько, откуда получается теплота животных? „Изъ окисляющейся пищи“, отвѣтитъ вамъ въ настоящее время даже маленькій мальчикъ, съ ранняго возраста напичканный всякими познаніями. А что такое по вашему окисленіе? Не есть ли это медленное сгораніе? Возьмите охапку сѣна, поднесите къ нему спичку, и оно быстро сгоритъ, вслѣдствіе соединенія своего съ кислородомъ окружающаго воздуха; а если желаете, то отдайте это же сѣно лошади, которая съѣстъ его, послѣ чего оно точно такъ же сгоритъ, только нѣсколько медленнѣе, оттого, что соединится съ кислородомъ, заключеннымъ въ тѣлѣ лошади. Легкія животныхъ и человѣка созданы исключительно для того, чтобы вырабатывать свѣжій кислородъ, который, соединяясь съ пищей, то есть съ топливомъ, превращаетъ ее въ кровь животнаго. Итакъ, сгоритъ ли сѣно въ тѣлѣ лошади, или же оно сгоритъ оттого, что мы его подожгли, конецъ будетъ одинъ и тотъ же, — то есть оно превратится въ воду и углекислоту (и еще кое-какіе второстепенные продукты), и выразится въ общей суммѣ одинаковаго количества тепла.

Сто лѣтъ тому назадъ Румфордъ указалъ на то, что въ обоихъ случаяхъ, то есть сожжете ли вы сѣно, бросивъ его въ печку машины, или дадите его съѣсть лошади, вы получите одинаковое количество тепла и движенія. То, что мы называемъ топливомъ, есть ни болѣе, ни менѣе, какъ углеродъ и водородъ, отдѣленные отъ кислорода; то, что мы называемъ горѣніемъ или сжиганіемъ, есть возсоединеніе кислорода съ другими элементами, при чемъ выдѣляется тепло, количество котораго равно тому теплу, которое требовалось для разъединенія ихъ.

Пища, поглощаемая большинствомъ животныхъ, состоитъ изъ растений или отдѣльныхъ частей ихъ, сѣмянъ, зеренъ, а также корней, луковицъ и шишекъ, которые заключаютъ богатые запасы крахмала и масла. Всѣ они представляютъ собою хранилища пищи или топлива, выработаннаго растеніемъ для своего будущаго прорастанія и предназначеннаго впослѣдствіи для побѣговъ и отпрысковъ. Всѣ сѣмена, начинающіе прозябать, вступаютъ въ союзъ съ кислородомъ и развиваютъ въ себѣ тепло, которое встрѣчается повсюду



въ природѣ, какъ въ свободномъ состояніи внѣ животнаго организма, такъ и внутри послѣдняго. Съѣдая зерно, животное окисляетъ его внутри и окисленіемъ этимъ согрѣваетъ собственное свое тѣло; если вы дадите этому зерну прорасти, оно окислится само собою, выдѣливъ при этомъ небольшое количество тепла, которое согрѣетъ само зерно и пространство, окружающее его. Всѣ вырастающіе вновь побѣги растенія точно такъ же соединяются съ кислородомъ и получаютъ болѣе возвышенную температуру. Раннею весною, когда почва изобилуетъ прорастающими сѣменами и разбухающими почками, когда луковицы разбухаютъ, а клубни пускаютъ отростки, температура земли бываетъ всегда значительно повышена; повышенное тепло это, которое является слѣдствіемъ прорастанія, въ свою очередь дѣлается главнымъ двигателемъ этого прорастанія. Каждое зерно, а также корень, луковица, побѣгъ согрѣваютъ и помогаютъ расти всѣмъ остальнымъ зернамъ, корнямъ, луковицамъ и побѣгамъ. Весна находится въ значительной зависимости отъ выдѣляемаго ими тепла. Земля въ это время года гораздо теплѣе окружающаго ее воздуха, теплѣе даже, чѣмъ лѣтомъ. Если бы весной не прорастало такого множества растеній, они бы вовсе не могли расти въ очень холодныхъ странахъ. Зерна напоминаютъ куръ, которыя, сидя на насѣсти, согрѣваютъ другъ друга.

Не думайте, чтобы количество тепла, которое вырабатываетъ при этомъ земля, было незначительно. Напротивъ! Хотите, я приведу вамъ примѣръ. Для того, чтобы получить ячменный солодъ для приготовленія пива и кваса, мы беремъ извѣстное количество зеренъ ячменя, мочимъ ихъ и даемъ имъ прорасти. Каждое отдѣльное зерно выдѣляетъ лишь небольшое количество тепла, но всѣ онѣ, собранные вмѣстѣ, даютъ тепла значительно больше, такъ что въ общемъ получается очень сильное нагрѣваніе; оно могло бы сдѣлаться еще больше, если бы его не понижали искусственно, доводя лишь до извѣстнаго градуса, такъ какъ солодъ вовсе не долженъ нагрѣваться выше извѣстной температуры. Солодъ есть, слѣдовательно, не что иное, какъ проросшій ячмень, а тепло, которое получается во время соло-



женія, показываетъ намъ ясно, сколько тепла скрывается въ прорастающихъ сѣменахъ, или въ прорастающихъ частяхъ растенія, какими мы называемъ почки, побѣги, клубни.

Я долженъ прибавить ко всему сказанному мною, что цвѣточные почки и цвѣточные стебли, которые отличаются всегда быстротою своего роста, также пользуются кислородомъ для прорастанія и также получаютъ извѣстную долю тепла. У большихъ и болѣе сложныхъ цвѣтовъ, какъ, на примѣръ, у бѣлаго амариллиса, повышение температуры во время цвѣтенія можетъ быть даже измѣрено съ помощью обыкновеннаго градусника. Ни одна почка не можетъ раскрыться, не выдѣливъ предварительно тепла, которое иногда довольно значительно.

Надѣюсь, что вы теперь поймете, какъ прорастаетъ круглолистникъ и почему онъ прорастаетъ. Растеніе это развивается вообще при исключительно затруднительныхъ обстоятельствахъ. Средства къ существованію своему оно добываетъ въ горной области, у самой снѣговой линіи, и принадлежитъ, кромѣ того, къ низко растущимъ видамъ, а потому должно цвѣсти раннею весною, чтобы болѣе высокіе соперники не могли потомъ заглушить его. Цвѣты круглолистника должны непременно распуститься въ извѣстное время, чтобы пользоваться помощью насѣкомыхъ для оплодотворенія цвѣтовъ въ ту минуту, когда они выходятъ изъ коконовъ, что бываетъ всегда въ первые же дни короткаго альпійскаго лѣта. Если же онъ опоздаетъ, то не пройдетъ и нѣсколькихъ дней, какъ его закроютъ и заглушатъ быстро прорастающія кругомъ травы, честолюбивыя шаровки, луковичныя растенія съ длинными стеблями. Вотъ почему круглолистникъ старается, какъ можно раньше, пользоваться всѣми выгодами своего существованія; онъ спѣшитъ проложить себѣ путь черезъ плотный ледяной слой, пока болѣе лѣнивые соперники его хладнокровно поджидаютъ стаиванія снѣговъ. Только эта поспѣшность и обезпечиваетъ ему успѣхъ среди многочисленнаго общества альпійскихъ пастбищъ. Не забывайте, что въ то время, когда Альпы кажутся намъ лишенными всякаго населенія, они на самомъ дѣлѣ также имѣютъ очень густое населеніе, какъ любая столица,



и среди этого населенія происходит борьба за существованіе.

Круглолистникъ, составивъ себѣ заранѣе планъ, поспѣшно пускаетъ въ ходъ сдѣланныя имъ уже приготовленія. Все предыдущее лѣто пользовался онъ солнцемъ и растилъ круглые листья, откладывая въ нихъ необходимый матеріаль для будущаго цвѣтенія. Листья, какъ вамъ извѣстно, замѣняютъ растенію ротъ и желудокъ, а листья круглолистника замѣчательно приспособлены для исполненія этого назначенія; растянувшись на солнышкѣ, они все лѣто поглощаютъ углеродъ и водородъ, выдѣляя кислородъ подъ вліяніемъ солнечныхъ лучей. Ко времени наступленія зимы, они становятся толстыми и мясистыми, наполняясь топливомъ для предстоящей весны и оставаясь въ то же время вѣчно-зелеными. Черешокъ у нихъ очень длинный, что даетъ имъ возможность пользоваться свѣтомъ въ лѣтнее время, а осенью

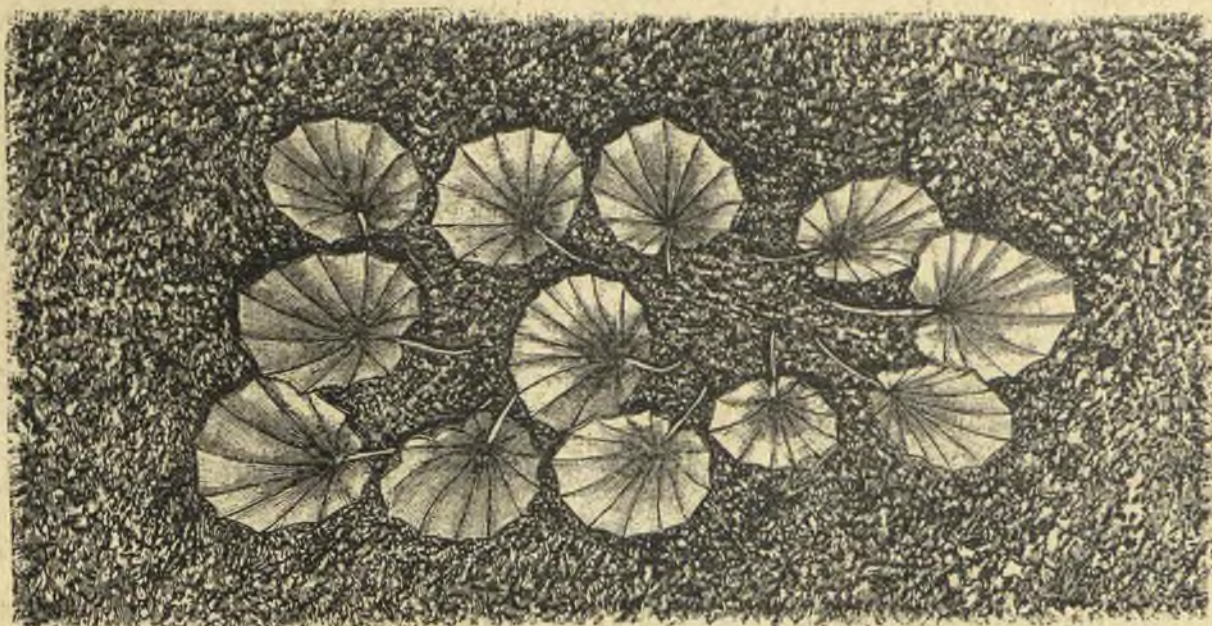


Рис. 9.

склоняться и прилегать къ землѣ, чтобы тяжелый слой снѣга не сломалъ ихъ. Рис. 9 показываетъ группу такихъ листьевъ въ томъ видѣ, въ какомъ они кажутся сверху; всѣ они лежатъ, прижавшись къ землѣ, въ ожиданіи снѣга.

Вещество, скрытое внутри этихъ толстыхъ листьевъ, состоитъ изъ крахмала, протоплазмы и другихъ питатель-



ныхъ веществъ. Снѣгъ покрываетъ листья, но они остаются невредимыми, благодаря своей твердой и густой покрывкѣ. Пища и топливо, собранныя ими, сохраняются частью въ листвѣ, а частью въ раздувшемся подземномъ корневищѣ. Всю зиму растеніе скрывается подъ толстымъ слоемъ снѣга, который, вслѣдствіе собственнаго давленія дѣлается тверже и постепенно леденѣетъ. Но какъ только подъ вліяніемъ лучей весенняго солнца начнетъ таять поверхность окраинъ ледяного слоя, то сквозь трещины льда просачивается вода и пробуждаетъ къ жизни корневище круглолистника. Вода въ этомъ случаѣ производитъ то же дѣйствіе, какое она производитъ, когда мы прибѣгаемъ къ ея помощи при соложеніи ячменя, чтобы заставить его прорасти. Но въ данномъ случаѣ получается еще болѣе наглядная картина, такъ какъ круглолистникъ употребляетъ, какъ топливо, заранѣе собранный имъ матеріаль, которымъ и пользуется, чтобы проложить себѣ путь черезъ ледъ. Онъ поглощаетъ кислородъ изъ воздуха, находящагося подъ снѣгомъ, соединяетъ его съ топливомъ, которое находится у него внутри, отправляетъ его къ своимъ цвѣточнымъ почкамъ, чтобы онѣ пролагали себѣ путь на поверхность ледяного слоя, который ихъ покрываетъ.

Тепло, получаемое растеніемъ съ помощью этого любопытнаго внутренняго сгорания, идетъ прежде всего на то, чтобы вокругъ склоненныхъ цвѣточныхъ почекъ образовалось во льду небольшое пустое пространство (рис. 10). Последнее сперва имѣетъ видъ полушарія или купола; для каждой отдѣльной пары почекъ имѣется отдѣльное пространство. Стебель растетъ внутри этого куполообразнаго пространства, наполненнаго воздухомъ, а вода, между тѣмъ, продолжая по-

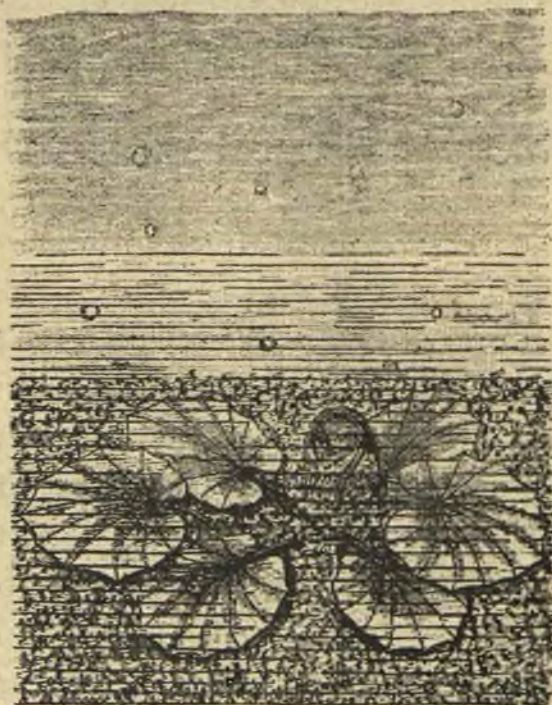


Рис. 10.



прежнему свободно просачиваться къ корню, способствуя образованію соковъ, необходимыхъ для дальнѣйшаго роста и связаннаго съ этимъ выдѣленія тепла. Стебель мало-по-малу удлиняется, растетъ, и почка такимъ образомъ достигаетъ значительной высоты. Несмотря на ничтожное количество тепла, бѣдному маленькому растеньицу приходится употреблять неимоверныя усилія для выдѣленія его, такъ какъ по достиженіи стеблемъ двухъ дюймовъ длины

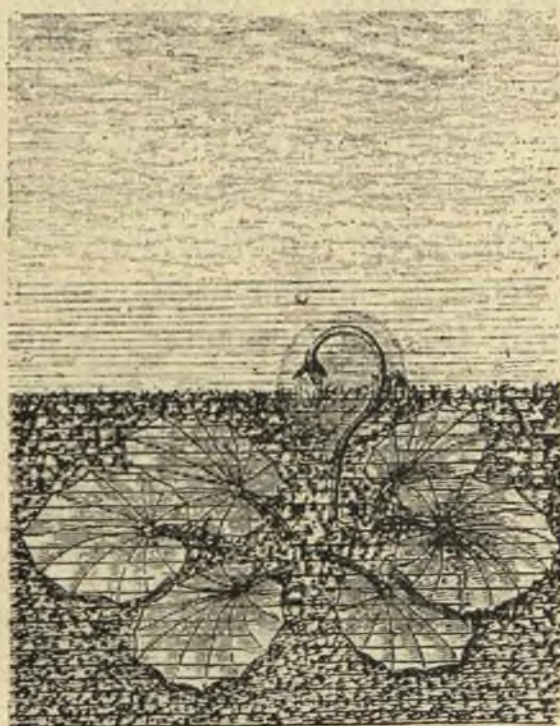


Рис. 11.

нижняя часть продѣланнаго имъ отверстія снова замерзаетъ; такое „смерзаніе“, по выраженію ученаго Тиндаля, имѣетъ громадное значеніе при движеніи ледниковъ. Теперь уже растаявшее пространство не имѣетъ больше вида купола, но скорѣе походить на небольшой шаръ или круглый воздушный пузырь и окружаетъ всю цвѣточную почку. Въ это время проходъ, замерзшій вокругъ самаго почти стебля, принимаетъ такой видъ, какъ будто бы почка помещается среди крошечнаго свѣтлаго кружочка не боль-

ше ея самой, и вверху, внизу, кругомъ все только ледъ (рис. 11). Вамъ покажется на первый взглядъ, что прорастаніе внутри пространства, окруженнаго ледяной атмосферой, невозможно, но рассмотрите внимательнѣе ледяную окраину и вы увидите сотни такихъ пузырьковъ, въ которыхъ заключены совсѣмъ неповрежденныя почки круглолистника. Происходитъ это отъ того, что тепло, вырабатываемое цвѣткомъ, выдѣляется именно въ томъ мѣстѣ надъ замерзшимъ слоемъ, гдѣ находится пустое пространство, окружающее почку, а потому круглолистникъ равнодушно относится къ окружающему его холоду.



Такимъ - то образомъ маленькія почки пролагаютъ себѣ путь на поверхность ледянаго слоя поближе къ солнечному сіянію. Когда стебель достигаетъ конца своего пути, то цвѣтокъ показывается на поверхности въ центрѣ маленькой чашечкообразной выемки (рис. 12). Изыщные голубые колокольчики виднѣются повсюду въ изобиліи, и вамъ кажется, будто бы они растутъ на самомъ льду, или же кто-нибудь нарочно воткнулъ ихъ въ ледъ. Издали совсѣмъ не видно, что стебли ихъ начинаются отъ земли, и вы подумаете, пожалуй, что корни ихъ растутъ въ самой ледяной корѣ. Весною окраины ледянаго поля всегда бывають пробуравлены цѣлыми сотнями такихъ круглолистниковъ, но выше они еще не показываются, находясь въ болѣе раннемъ періодѣ развитія. Если вы разрѣжете ледъ на мѣстѣ появленія круглолистника, то увидите весь процессъ его появленія: внизу узкій проходъ, въ центрѣ шарообразное пространство, а дальше на поверхности чашечкообразная выемка. Разсмотрѣвъ листья, лежащіе на самой поверхности земли, вы увидите, что во время цвѣтенія они перестаютъ быть такими толстыми и мясистыми. Все топливо, которое заключалось въ нихъ, сгорѣло для образованія тепла; весь питательный матеріалъ ушелъ на образованіе почекъ и цвѣтовъ, а также стеблей, выскочившихъ на поверхность льда. Внизу не осталось ничего, кромѣ высохшихъ и безжизненныхъ листьевъ, изъ которыхъ взять и употребленъ съ пользою весь жизненный матеріалъ. Когда растаетъ ледъ, то вмѣсто нихъ появятся новые листья, они подымутся на длинныхъ черешкахъ и подъ вліяніемъ солнечныхъ лучей начнутъ собирать все необходимое для прорастанія и горѣнія въ будущемъ году.

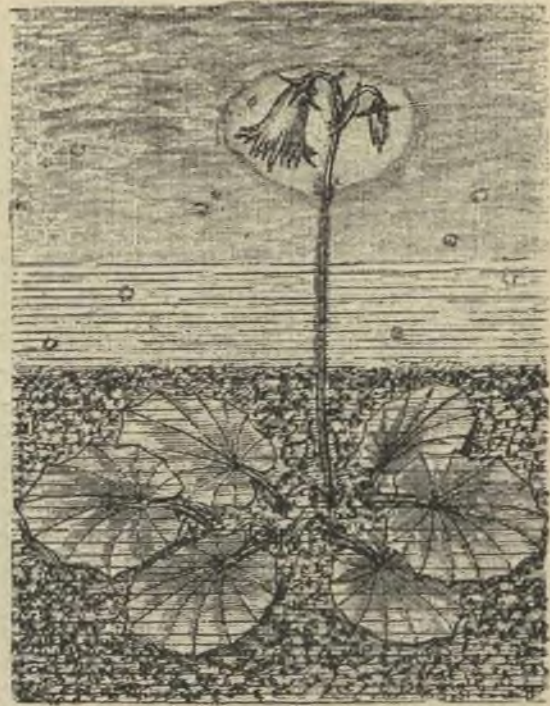


Рис. 12.



Но почему цвѣты такъ стремятся къ открытому воздуху? Почему они не цвѣтутъ подь ледянымъ покровомъ? Взглядь на рис. 13 объяснить вамъ причину этого. Цвѣты созданы для того, чтобы оплодотворять плодъ; растеніе само заботится о сѣменахъ и будущемъ потомствѣ. Мы, надменные человѣческія существа, замѣчаемъ цвѣты круглолистника

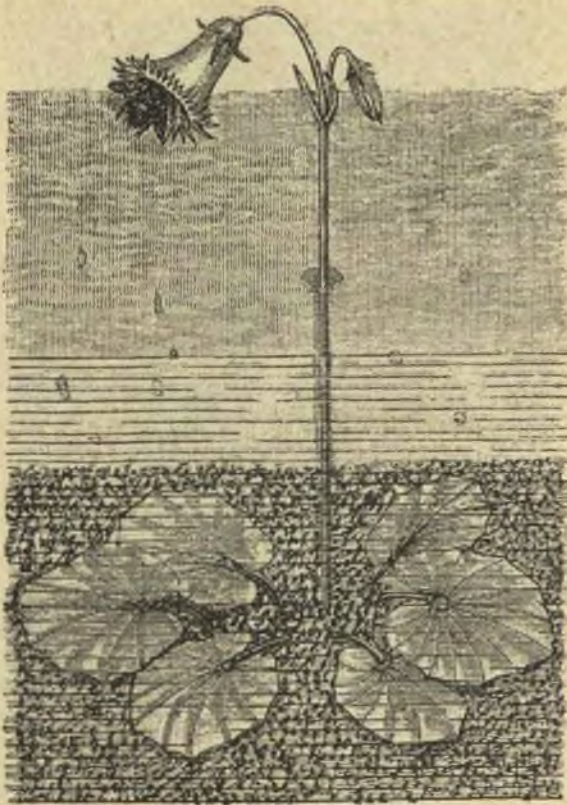


Рис. 13.

лишь потому, что они красивы; вѣнчикъ ихъ нѣжно-голубого или фіолетоваго цвѣта, украшенный по краямъ изящными зубчиками и раздѣленный на пять, болѣе или менѣе замѣтныхъ лепестковъ, заставляеть насъ невольно любоваться имъ. Красота и изящество круглолистника, которому съ такимъ трудомъ приходится добывать средства къ существованію на грубой и скалистой почвѣ, является только плѣнительной вывѣской. Растенію необходимо имѣть эти цвѣты для того, чтобы раннею весною привлечь къ себѣ пчель и мухъ. Они собираютъ медъ, переносятъ пыль съ одного цвѣтка на другой и такимъ образомъ оплодотворяютъ. Оплодотвореніе для всякаго заботливаго растенія составляетъ главный вопросъ жизни. Красота цвѣтовъ имѣетъ для него такое же значеніе, какое имѣютъ для всякаго торговца яркія краски и пестрые рисунки, которыми онъ украшаетъ свои объявленія. Такіе пестрые рисунки привлекаютъ вниманіе прохожихъ и предназначаются для того, чтобы бросаться въ глаза покупателямъ; расходуя на это свои деньги, продавецъ получаетъ барышъ. Цвѣты предназначены для того, чтобы нравиться насѣкомымъ, привлечь ихъ къ себѣ и добиться оплодотворенія.

Они собираютъ медъ, переносятъ пыль съ одного цвѣтка на другой и такимъ образомъ оплодотворяютъ. Оплодотвореніе для всякаго заботливаго растенія составляетъ главный вопросъ жизни. Красота цвѣтовъ имѣетъ для него такое же значеніе, какое имѣютъ для всякаго торговца яркія краски и пестрые рисунки, которыми онъ украшаетъ свои объявленія. Такіе пестрые рисунки привлекаютъ вниманіе прохожихъ и предназначаются для того, чтобы бросаться въ глаза покупателямъ; расходуя на это свои деньги, продавецъ получаетъ барышъ. Цвѣты предназначены для того, чтобы нравиться насѣкомымъ, привлечь ихъ къ себѣ и добиться оплодотворенія.



Рис. 14 показываетъ намъ, какъ происходитъ это посѣщеніе. Когда круглолистникъ подымаетъ наверхъ свои скромные цвѣты, пчелы и мухи выходятъ изъ коконовъ въ видѣ совершенныхъ крылатыхъ насѣкомыхъ. Для нихъ-то собственно и окрашиваются всячіе колокольчики въ голубой или фіолетовый цвѣтъ; вы можете сами, если хотите,

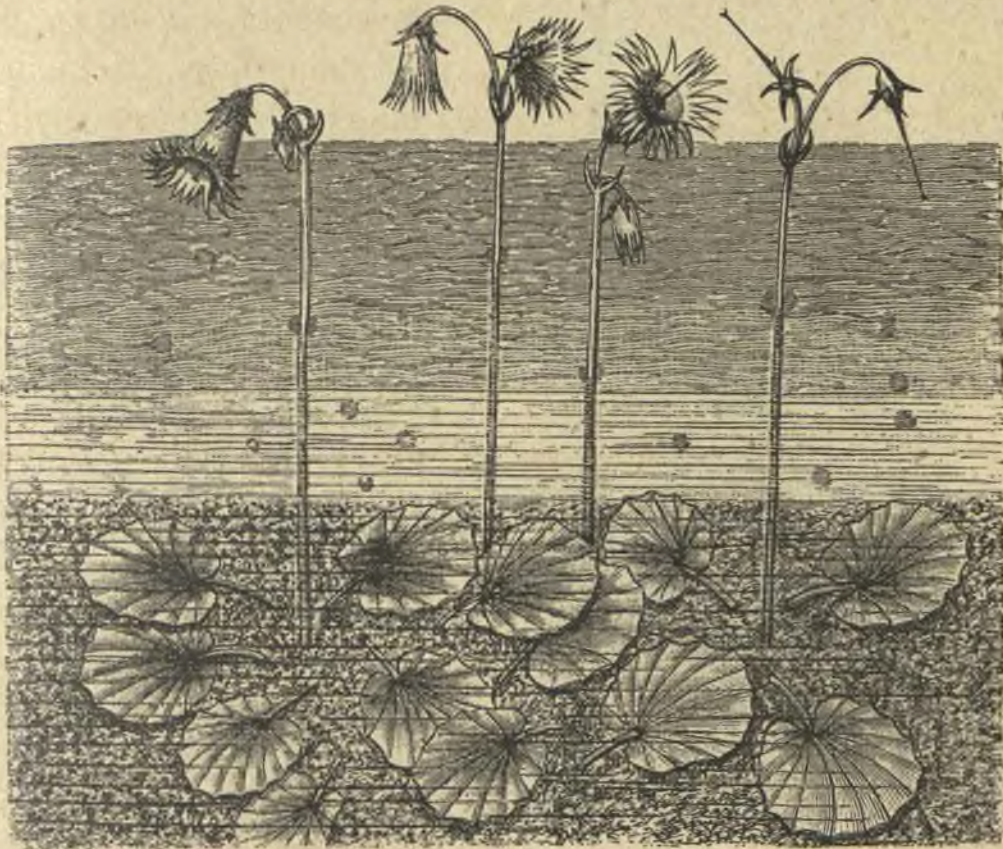


Рис. 14.

убѣдиться въ томъ, что голубой цвѣтъ въ природѣ исключительно пчелиный цвѣтъ, а потому цвѣты, оплодотвореніе которыхъ зависитъ отъ пчелъ и другихъ родственныхъ имъ насѣкомыхъ, всегда почти бываютъ голубые или пурпуровые. Осмотрите внимательно круглолистникъ, и вы увидите, что всѣ части его приспособлены къ формѣ тѣла и органовъ наиболѣе частыхъ посѣтительницъ, одна изъ которыхъ изображена во время похищенія ею меда. Цвѣты круглолистника, имѣющіе форму колокольчиковъ, устроены для насѣкомыхъ такого именно размѣра, тычинки ихъ выбрасываютъ цвѣточную пыль туда именно, гдѣ мохнатое тѣльце насѣ-



комаго можетъ снять ее, а чувствительное рыльце пестика такъ устроено, что насѣкомое стираетъ золотыя крупинки пыльцы со своего тѣла о воспріимчивую поверхность его тотчасъ же вслѣдъ за посѣщеніемъ слѣдующаго цвѣтка. Маленькая сѣмяночка разбухаетъ, и сѣмя начинаетъ зрѣть;

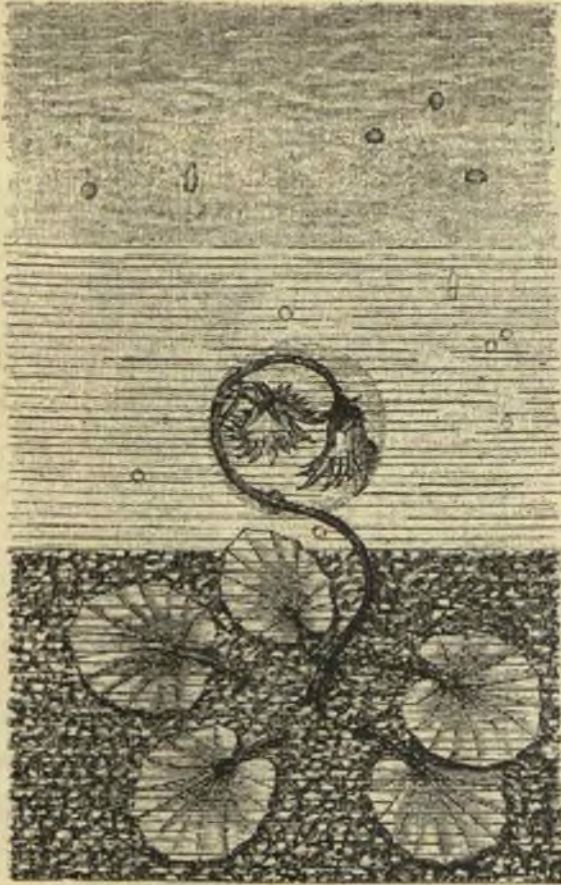


Рис. 15.

счастливыи круглолистникъ, получивъ такимъ образомъ возможность создать будущія поколѣнія, исполняетъ главную цѣль своего бурнаго существованія.

Бываютъ случаи однако, когда ледяная поверхность настолько толста, что ее трудно пробуровать, а потому почки послѣ тщетныхъ усилій проложить себѣ путь на открытый воздухъ съ отчаяніемъ отказываются отъ напрасныхъ попытокъ и раскрываютъ цвѣточный вѣнчикъ внутри ледяного купола. Въ такомъ случаѣ, конечно, насѣкомыя не могутъ посѣщать его, а потому замкнутые со всѣхъ сторонъ цвѣты вынуждены прибѣгнуть къ болѣе простому способу оплодотворенія, то есть къ самооплодотворенію. Я называю способъ этотъ простымъ, потому что всѣ высшія растенія стремятся, насколько это возможно, воспроизвести потомство, которое происходило бы отъ отца и матери, растущихъ на различныхъ цвѣткахъ. Рис. 15 показываетъ намъ два цвѣтка, которые напрасно употребляли всѣ свои усилія, чтобы выгнать свой стебель на поверхность ледянаго слоя, но имъ это не удалось, благодаря толщинѣ и плотности льда. Поэтому они вынуждены загнуть внизъ свои тычинки и оплодотворить самихъ себя. Такой способъ оплодотворенія производитъ почти всегда сѣмена низшаго качества, изъ которыхъ



получаются очень слабыя растенія. Для того, чтобы предупредить такіе губельные результаты и избѣжать худыхъ послѣдствій повторнаго самооплодотворенія, круглолистникъ придумалъ любопытный способъ, съ помощью котораго онъ и пролагаетъ себѣ путь къ небу и насѣкомымъ, пробираясь туда черезъ свой родимый ледъ. Красоту свою онъ показываетъ не людямъ, а своимъ постояннымъ разносительницамъ цвѣточной пыли.

Не думайте однако, чтобы круглолистникъ выдумалъ что-нибудь совсѣмъ особенное. Отличается онъ отъ другихъ растеній только тѣмъ, что выдѣляетъ большее количество тепла. Существуютъ растенія, которыя откладываютъ въ листьяхъ гораздо больше запаса необходимаго для будущаго прорастанія и цвѣтенія. Возьмите, на примѣръ, случай съ знаменитымъ алоэ, или американской агавой. Многіе говорятъ, что алоэ цвѣтетъ только разъ въ теченіе ста лѣтъ, но это ни болѣе, ни менѣе, какъ поэтическая выдумка. Достоверенъ тотъ фактъ, что агава цвѣтетъ среднимъ числомъ одинъ разъ въ пятьдесятъ или двадцать лѣтъ, а затѣмъ увядаетъ. Каждому посѣтителю Италіи или берега Средиземнаго моря очень хорошо извѣстно это громадное растеніе, видомъ своимъ напоминающее гигантскую степную рѣпу съ большими колючими листьями, острые концы которыхъ колются, какъ иголки, представляя такимъ образомъ цѣлый рядъ штыковъ, направленныхъ противъ нападающихъ враговъ. Агава откладываетъ матеріаль для будущаго прорастанія въ нижней части листьевъ, которые растутъ въ видѣ громадной розетки и утолщаются у самаго основанія. Цѣлые годы проводитъ агава, собирая терпѣливо запасы для своего будущаго, единственнаго за всю жизнь цвѣтенія. Когда этотъ запасъ достаточно великъ, и она убѣдится, что настало время цвѣсти, агава выгоняетъ кверху стебель, или стволъ, похожій на громадный подсвѣчникъ въ пятнадцать, двадцать и даже тридцать футовъ вышины, на верхушкѣ котораго находится огромная кисть большихъ желтыхъ цвѣтовъ. Исполинскій стебель этотъ съ громадной кистью цвѣтовъ требуетъ всего только нѣсколько недѣль для полнаго своего роста, когда онъ вырастаетъ, и



цвѣты, или, вѣрнѣе, огромныя сѣмяночки дадутъ зрѣлыя зерна, то основанія листьевъ, толстыхъ и мясистыхъ, дѣлается постепенно плоскими и полыми. Стебель и цвѣты изсушили ихъ. Сѣмена падаютъ на землю и растеніе умираетъ, истощивъ себя ради великаго акта цвѣтенія. Такъ же поступаетъ и розанная тля, которая, положивъ яйца или произведя на свѣтъ живое потомство, умираетъ жертвой материнства.

Того же способа придерживается и круглолистникъ, отличаясь отъ агавы тѣмъ, что онъ цвѣтетъ каждую весну въ продолженіе многихъ лѣтъ подъ рядъ. Онъ не изнуряетъ себя ради одного только единственнаго цвѣтенія, а между тѣмъ оба эти растенія, хотя разныя по величинѣ, имѣютъ много общаго между собою. Агава также выдѣляетъ изрядное количество тепла въ періодъ своего цвѣтенія, но тепло это бесполезно для нея, какъ тепло само по себѣ; мы также выдѣляемъ тепло, но и намъ оно не даетъ никакихъ выгодъ. Главная разница здѣсь заключается въ томъ, что круглолистникъ нуждается въ теплѣ ради исключительной, лишь одному ему присущей цѣли. Послѣдняя составляетъ самую любопытную страничку въ исторіи жизни круглолистника; онъ нарочно откладываетъ богатый жизненный матеріалъ, который помогаетъ прорасти и пробиваться сквозь ледяную кору. Часть этихъ запасовъ идетъ на образованіе строительнаго матеріала для стебля и цвѣтовъ, а часть его помогаетъ ему дышать, потому что и онъ дышитъ, какъ и мы съ вами; часть эту онъ соединяетъ съ кислородомъ, для образованія углекислоты и для выдѣленія тепла, служащаго для растапливанія льда. Когда цвѣточная почка вырастаетъ, то она начинаетъ дышать; дыханіе это даетъ тепло, которое растапливаетъ окружающій почку ледъ, вслѣдствіе чего вокругъ нея образуется полукруглое, а затѣмъ шарообразное углубленіе, внутри котораго постепенно развивается цвѣтокъ.

Такое повышеніе температуры во время цвѣтенія нельзя ни въ какомъ случаѣ приписать одному только круглолистнику. Всѣ цвѣты, вѣроятно, такъ же, какъ и животныя, бываютъ гораздо теплѣе, нежели окружающій ихъ воздухъ.



Цвѣты, имѣющіе форму колокольчика, какъ наперстянка, напимѣръ, выдѣляютъ внутри своихъ висячихъ вѣнчиковъ такое количество тепла, что его можно измѣрить градусникомъ; форма ихъ и наклонное положеніе благопріятствуютъ тому, чтобы тепло удерживалось въ нихъ. Всю дѣятельность круглолистника можно выразить слѣдующими словами: изъ всей семьи своей онъ только одинъ научился пользоваться тепломъ для того, чтобы пролагать себѣ путь на поверхность окраины ледяной коры. Каждая выгода, которой можетъ пользоваться живущее на землѣ существо или растеніе, имѣетъ важное значеніе въ дѣлѣ борьбы за существованіе, а потому круглолистникъ смѣло пользуется своими преимуществами на окраинахъ ледяного поля. Границы его владѣній очень тѣсны. На открытомъ мѣстѣ онъ былъ бы скоро затертъ другими болѣе смѣлыми видами растеній, которыя растутъ выше его, а потому онъ ограничивается узкимъ пространствомъ вблизи того мѣста, гдѣ начинается таять ледъ. Выше этого мѣста онъ не можетъ расти, а ниже онъ былъ бы выгнанъ и лишенъ своего мѣста болѣе высокими соперниками своими. Онъ выбираетъ среднее между этими двумя крайностями.

Какъ ни странно это слышать, а между тѣмъ я долженъ сказать, что ледъ служитъ охранительной покрывкой для доврчиваго круглолистника. Только растеніе, которому необходимо пробуровать ледъ, можетъ пускать въ ходъ такой странный способъ самосогрѣванія при посредствѣ собственнаго внутренняго горѣнія. Если бы трава, растущая на открытомъ воздухѣ, вздумала воспользоваться такимъ способомъ согрѣванія, то попытка эта оказалась бы несостоятельной, такъ какъ согрѣтый ею воздухъ удалится вѣтромъ, и растеніе не получитъ никакой выгоды отъ израсходованнаго имъ тепла. Всѣмъ намъ извѣстно, что эскимосы живутъ въ снѣжныхъ юртахъ своихъ, согрѣвая ихъ внутри собственнымъ дыханіемъ и теплотою своего тѣла. Круглолистникъ, собственно говоря, поступаетъ точно такъ же внутри растопленнаго имъ углубленія. Маленькій куполь, или каверна, согрѣвается внутри дыханіемъ цвѣточной почки, а тепло, получаемое отъ дыханія, удерживается внутри стѣнками ка-



верны. То же самое случилось бы, если бы мышь или какое-нибудь другое маленькое животное старалось бы проложить себѣ дорогу черезъ ледяную поверхность, безъ помощи зубовъ, а растапливая ледъ только своимъ дыханіемъ. Круглолистникъ же, какъ вы, вѣроятно, помните, тоже дышитъ, какъ и мышь, но не ртомъ, а всею поверхностью листьевъ.

Круглолистникъ принимается за дѣло, какъ человѣкъ, устраивающій для себя маленькую теплицу, въ которой запасаетъ топливо, чтобы согрѣвать цвѣточные почки и заставить ихъ расти въ то время, когда онѣ не могутъ цвѣсти безъ искусственнаго отопленія. Цвѣты онъ держитъ въ теплицѣ подъ прозрачной крышкой, которая никогда не открывается; свѣтъ онъ получаетъ черезъ хрустальную крышку. Но круглолистникъ не остается подъ своею крышкой: онъ пытается съ помощью тепла проложить себѣ путь къ выходу, а такъ какъ главныя стремленія круглолистника заключаются въ томъ, чтобы оплодотворить сѣмена, то онъ выгоняетъ цвѣты свои на открытый воздухъ, гдѣ они могутъ обратить на себя вниманіе насѣкомыхъ. Такъ же поступаетъ и садовникъ, желая дать возможность прорасти сѣменамъ. Висячіе цвѣты въ формѣ колокольчиковъ распускаются всегда такимъ образомъ, чтобы тепло удерживалось въ нихъ, при чемъ форма и величина ихъ какъ нельзя болѣе приспособлены для пчелъ и мухъ, которыя переносятъ цвѣточную пыль. Однимъ словомъ, растеніе принаравливается ко всѣмъ обстоятельствамъ своего положенія, отыскивая для себя прочное мѣсто на землѣ и добывая пищу изъ окружающаго воздуха, заботясь о своихъ цвѣтахъ и о томъ, чтобы цвѣточная пыль ихъ была разсыпана, а сѣмена оплодотворены. Круглолистнику приходится быть добрымъ, заботливымъ отцомъ, а также осторожнымъ и предусмотрительнымъ искателемъ приключеній.

Хитрость этого растенія помогаетъ ему вести борьбу за существованіе. Растеніе также, какъ и животныя, пускаютъ въ ходъ всевозможныя выдумки и уловки для добыванія пищи и избѣжанія враговъ. Одного примѣра съ круглолистникомъ достаточно для того, чтобы понять, съ какою предусмотрительностью и ловкостью борются они съ неблаго-



приятными обстоятельствами. Круглолистникъ не могъ бы существовать на ледяной поверхности, если бы онъ не откладывалъ въ теченіе лѣта запасовъ пищи и топлива на зимнія нужды; такъ же поступаютъ пчела и муравей; кромѣ того, онъ сжигаетъ собственный жиръ, какъ соня, прорываетъ ходъ во льду, подобно кроту, который прорываетъ его въ землѣ, скрывается подъ снѣжнымъ покровомъ, какъ это дѣлаетъ королева ось, которая, чувствуя приближеніе зимы, удаляется въ мохъ, между тѣмъ, какъ сестры ея работницы умираютъ медленною смертію, или какъ бѣлка, которая прячется въ душло дерева передъ началомъ декабря. Наслѣдственный инстинктъ учить какъ тѣхъ, такъ и другихъ; кто наблюдалъ привычки и образъ жизни растеній, тотъ съ должнымъ уваженіемъ относится къ ихъ смысленности и изобрѣтательности.

Внимательно изучая ихъ, мы видимъ, что сѣмя, луковица или клубень заключаютъ въ себѣ не только запасъ веществъ для будущаго цвѣтка, но также запасъ топлива, необходимаго для начала прорастанія сѣмянъ и побѣговъ. Не разрабатывая дальше этого вопроса, я считаю нужнымъ прибавить, что вы, пожелавъ ближе ознакомиться съ ранними весенними почками и цвѣтами, какъ сережки ивы и лещины, убѣдитесь въ томъ, что они не только образовались еще въ теченіе зимы, когда для предохраненія отъ холода были заключены въ теплыя покрывки, но что и весной они начали уже увеличиваться въ объемъ гораздо раньше того времени, чѣмъ воздухъ сдѣлался настолько теплымъ, чтобы могъ оказывать вліяніе на ихъ ростъ. Или, другими словами: ростъ ихъ въ большей мѣрѣ зависитъ отъ того тепла, которое получается отъ сожиганія собственнаго ихъ внутренняго топлива. Откажитесь разъ навсегда отъ той мысли, что растенія неподвижные организмы, надѣленные холодною кровью; помните, что они могутъ до извѣстной степени сами согрѣвать себя. Самый очевидный примѣръ такого согрѣванія даетъ намъ круглолистникъ, который не только умудряется расти подъ толстымъ ледянымъ слоемъ, но даже растапливаетъ себѣ путь черезъ него съ помощью внутренняго горѣнія.





## Грозный хищникъ.



СЪМЪ намъ извѣстно, что левъ царь звѣрей, и что онъ обращается со своими подданными съ безсердечной жестокостью, присущей всѣмъ восточнымъ владыкамъ. Тигръ также безсердечное животное, — онъ любитъ пообѣдать только что убитой добычей. Но на всемъ земномъ шарѣ нѣтъ ни одного животнаго, которое по свирѣпости своей и кровожадности равнялось бы садовому пауку. Паукъ малъ, но лютъ ужасно. Львы и тигры, какъ извѣстно, отличаются семейными добродѣтелями и, хотя мы упрекаемъ царя звѣрей за то, что онъ ѣстъ своихъ подданныхъ, мы все же можемъ уменьшить вину его, сказавъ, что онъ прекрасный мужъ и образцовый отецъ. Но мы ничѣмъ не можемъ смягчить злодѣяніе такого кровожаднаго творенія, какъ самка паука. Она не только отравляетъ ядомъ свою добычу прежде, чѣмъ съѣсть ее, но часто убиваетъ и готовитъ себѣ на обѣдъ собственнаго своего супруга, отца дѣтей своихъ. Выбирая самку садоваго паука главныхъ предметомъ этой коротенькой статьи, я долженъ сказать, что ее никоимъ образомъ нельзя ставить примѣромъ подражанія для юношества, такъ какъ въ нравственномъ развитіи ей далеко до муравья. Она, напротивъ, можетъ служить рѣзкимъ примѣромъ разнузданности и безнравственности.

Пауки не всѣ походятъ другъ на друга; они бываютъ разныхъ видовъ и семействъ. Начну съ того, что назову свою свирѣпую героиню Розалиндой; это имя принадлежитъ героинѣ поэмы Аріосто „Неистовый Орландъ“. Я хочу изобра-



зять вамъ на словахъ исторію ея жизни, а другъ мой Инокъ списалъ для васъ съ натуры ея портретъ; она принадлежитъ къ извѣстному виду настоящихъ садовыхъ пауковъ, которые ткуть паутину, замѣчательную по своей правильной геометрической фигурѣ. Я называю ее Розалиндой, потому что эта дѣвица съ охоничьими наклонностями; живетъ она среди зеленой листвы, и образъ жизни ея не заслуживаетъ похвалы. Она убиваетъ мухъ такимъ способомъ, который заставилъ бы проливать слезы даже свирѣпому разбойнику, и поѣдаетъ она своего Орланда съ безчувственной жестокостью островитянъ Южнаго Океана.

Начну прежде всего съ біографіи своего восьминогаго друга. Розалинда появилась раннею весною изъ шарика съ ялочками, положенными еще въ октябрѣ ея любящей, но такой же жестокой мамашей. Она членъ большой семьи, состоящей изъ семисотъ до восьмисотъ дѣтей. Пауки размножаются чрезвычайно быстро. Коконъ былъ сдѣланъ изъ желтоватыхъ, шелковистыхъ нитей и прикрѣпленъ, какъ это видно на рис. 16, къ нижней сторонѣ обломанной рѣшетки у стѣны хорошенькой дачи, заросшей плющемъ. Внутри этой колыбельки покоились крошечныя яички, обернутыя каждое въ отдѣльную оболочку, что предохраняло ихъ отъ зимняго холода; раннею весною изъ этихъ яичекъ, пригрѣтыхъ первыми теплыми лучами солнца, вышли крошечныя паучки. Было ясное майское утро, когда они впервые появились на свѣтъ Божій. Едва только паучки, одѣтые въ зеленое платьице, освободились изъ своей оболочки, какъ тотчасъ же спустились по тоненькой паутинкѣ на листочки плюща, гдѣ, придерживаясь страннаго обычая всѣхъ представителей своего вида, собрались въ одну кучку или тѣсно соединились въ одинъ плотный клубочекъ, образуя нѣчто въ родѣ дѣтскихъ яслей, или, вѣрнѣе, пчелинаго роя. Собравшись въ такой клубочекъ, крошечныя паучки начинаютъ ткать, вокругъ себя общую покрывку изъ тонкаго шелка, внутри которой они лежатъ, перепутавшись между собою самымъ невѣроятнымъ образомъ. Попробуйте однако притронуться къ нимъ соломинкой, и вся эта, сплотившаяся въ одну кучу, семья мгновенно придетъ въ страшное волненіе. Вся масса развернется



и шесть или восемь сотенъ маленькихъ паучковъ проенутся съ чувствомъ сознанія лежащей на нихъ отвѣтственности; шарикъ, походившій сначала на вишневую косточку, раздѣлится, какъ бы по волшебству, на множество проворныхъ



Рис. 16.

и испуганныхъ паучковъ, которые быстро разсыплются

во все стороны, точно ветхозавѣтные строители Вавилонской башни. Какъ попало, и туда, и сюда, бѣгутъ они на поиски удобнаго мѣстечка, гдѣ бы они могли начать свои занятія присяжныхъ мухолововъ: минуты двѣ спустя все кругомъ уже покрыто колоніями пауковъ, которые съ примѣрнымъ искусствомъ приступаютъ къ устройству своихъ ловушекъ. Я радъ несравненно, что могу найти хотя одно хорошее качество, которымъ они дѣйствительно обладаютъ; но и тутъ, собственно говоря, искусство есть не что иное, какъ названіе, прикрывающее собою слова „ненасытная алчность“.

Наша Розалинда была точно такъ же оторвана прикосновеніемъ соломинки отъ общей семьи, членомъ которой она состояла. Поспѣшно ринулась она въ міръ, въ этотъ безконечный, жестокій міръ, гдѣ она, окруженная всевозможными искушеніями, стала нечестивымъ способомъ добывать средства къ существованію; распустивъ по вѣтру первыя паутинки, она ждала, пока онѣ не прикрѣпятся къ какому-нибудь благопріятному для нея мѣстечку. Съ ея стороны это



была хитрая уловка. Уцѣпившись всѣми восемью ножками за край листочка плюща, она раскачивалась нѣсколько времени изъ стороны въ сторону, а затѣмъ, какъ это видно на рис. 17, выткала для начала нѣсколько коротенькихъ паутинокъ и пустила ихъ по воздуху, а сама легла на спину. Откуда появились эти шелковые нити и какимъ образомъ она выткала ихъ, мы объяснимъ нѣсколько позже, но въ настоящую минуту достаточно будетъ, если я скажу вамъ, что вѣтеръ былъ крайне предупредителенъ и исполнилъ просьбу Розалинды, направивъ паутинки ея къ вполне надежному мѣсту, гдѣ онѣ, благодаря клейкости своей, тотчасъ же прикрѣпились. Мой помощникъ Инокъ, наблюдавшій за Розалиндой, говоритъ, что понадобилось всего только тридцать шесть минутъ для того, чтобы она могла прикрѣпить свою паутинку. Нить вытянута была изъ прядильныхъ органовъ Розалинды силою вѣтра въ ту минуту, когда она стояла, опустивъ



Рис. 17.

голову внизъ и поднявъ брюшко вверхъ; въ полминуты поднялась она по ниточкѣ въ 15 дюймовъ длины, которая приклеилась къ листочку жасмина. Шелковинки эти, или паутинки, бываютъ вначалѣ липкими и вязкими, какъ клей омелы, такъ что сразу пристають ко всему, до чего лишь дотронутся, а затѣмъ становятся твердыми, когда высыхаютъ. Въ этомъ случаѣ онѣ походятъ на сургучъ.

На рис. 18 мы видимъ первую ловушку Розалинды, которая устроена между вѣтками жасмина со свойственною ей племени аккуратностью, а также съ замѣчательнымъ искусствомъ, какъ въ архитектурномъ, такъ и въ геометрическомъ отношеніяхъ. Она сидитъ въ самомъ центрѣ, въ любимомъ своемъ положеніи,—головою внизъ. Способъ, съ помощью котораго она строитъ свою ловушку, до того интере-



сень и любопытень, что я подольше остановлюсь на немъ и опишу со всѣми необходимыми подробностями.

Розалинда начала съ того, что предоставила вѣтру укрѣпить первую, вытканную ею паутинку къ какому-нибудь случайному мѣсту. Когда желаніе ея было исполнено, и вѣтеръ прикрѣпилъ паутинку,

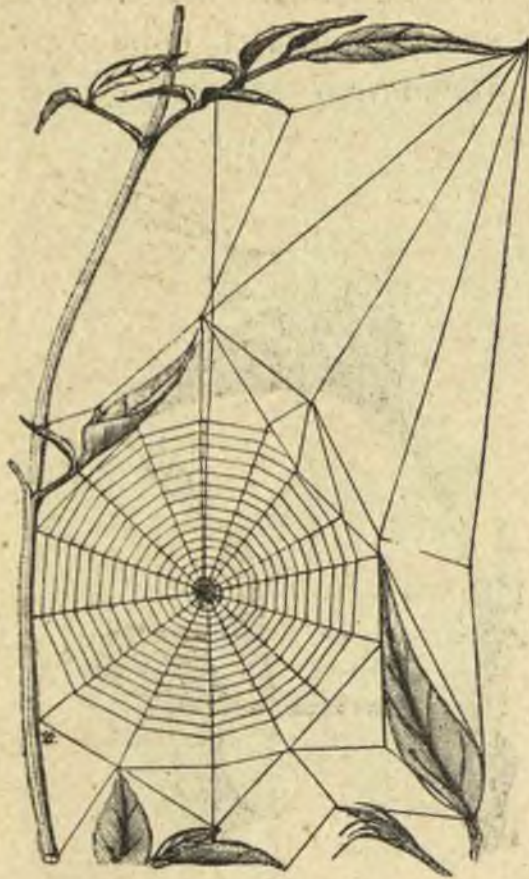


Рис. 18.

она тотчасъ же провела кругомъ нея нѣсколько новыхъ нитей въ видѣ неправильнаго неравносторонняго многоугольника, который, какъ вы видите, находится сбоку настоящей паутины и служитъ исключительно подмостками для дальнѣйшей постройки. Послѣ этого она набрасываетъ еще нѣсколько угольниковъ вокругъ мѣста, предназначеннаго для ловушки, а затѣмъ проводитъ перпендикулярную нить отъ верхушки къ основанію черезъ центръ будущаго дома и, скользя по этой паутинкѣ, прикрѣпляетъ ее внизу. Затѣмъ по

этой ниточкѣ она подымается снова вверхъ и начинаетъ ткать новую паутинку, протягивая ее направо, и прикрѣпляетъ ее, начиная отъ центра первой нити къ одному изъ наружныхъ канатовъ многоугольника. Отъ времени до времени она то направляется назадъ къ центру, прогуливаясь вдоль послѣдней сотканной ею паутины, толщина которой зависитъ отъ ея желанія, то прикрѣпляетъ новую паутинку, начиная всякій разъ отъ центра по направленію къ наружнымъ подмосткамъ. Въ концѣ концовъ получается множество правильно расположенныхъ нитей, которые однако не соединены между собою. Нити этой основной ткани крѣпки, толсты и нѣсколько липки и подраздѣляются на очень замѣтныя колѣнца; каждая нить составлена изъ нѣсколькихъ



паутинокъ. Отъ соприкосновенія съ воздухомъ паутинки твердѣютъ, такъ какъ онѣ предназначены лишь для того, чтобы служить основными перекладинами, а не сѣтью для ловли насѣкомыхъ.

Кончивъ начатую ею основу, Розалинда продолжаетъ дальше свою работу, прибавляя паутинки и располагая ихъ въ видѣ круговъ, отъ одной основной нити до другой, и устраиваетъ такимъ образомъ одну общую сѣть для ловли насѣкомыхъ. Линіи эти проводятся съ образцовой правильностью. Она ведетъ тонкую паутинку къ первой перекладинѣ, начиная отъ середины, затѣмъ постепенно двигается впередъ, прикрѣпляя паутинку къ каждой слѣдующей поперечной линіи; работаетъ она съ помощью заднихъ ногъ, замѣняющихъ ей руки. Затѣмъ она прикрѣпляетъ другую паутинку къ одному изъ наружныхъ канатовъ и тянетъ ее въ обратномъ порядкѣ черезъ всѣ линіи вплоть до самой середины. Обѣ эти спиральныя линіи предназначены исключительно для ловли добычи: онѣ тоньше основныхъ паутинокъ и густо покрыты во всю свою длину крошечными бисеринками липкой жидкости, похожей на клей омелы, и приспособленныхъ для ловли насѣкомыхъ. Наклонившись какъ можно ближе, вы увидите даже невооруженнымъ глазомъ эти бисеринки, хотя ихъ лучше разсматривать черезъ увеличительное стекло.

Откуда получается и какъ вырабатывается эта паутина? Какой матеріалъ идетъ на изготовленіе ея? Чтобы отвѣтить на этотъ вопросъ, я долженъ вкратцѣ описать вамъ устройство тѣла Розалинды и ея братьевъ и сестеръ. Самка садоваго паука, какъ вамъ извѣстно (рис. 21) довольно крупное, мягкое, восьминое созданіе около полудюйма длины; несчастный супругъ ея гораздо меньше и не такъ извѣстенъ. Тѣло ея состоитъ изъ двухъ частей: передняя часть называется, по ученому, „*sephalothorax*“, но мы просто назовемъ ее головою; къ этой большой и сложной головѣ прикрѣплены восемь членистыхъ мохнатыхъ ножекъ, а также мускулы, съ помощью которыхъ онѣ двигаются. Другая часть тѣла состоитъ изъ брюшка или желудка, представляющаго мягкой, круглый мѣшокъ, похожій на красивую головку пе-



репела и очень нѣжный на видъ. Съ помощью второй половины своего тѣла самка паука ткеть себѣ ловушку, или паутину, добывая послѣднюю изъ матеріала, выработаннаго собственнымъ ея тѣломъ. А такъ какъ ей частенько-таки приходится исправлять и пополнять паутину, которую портить и вѣтеръ, и прохожіе, или коверкаютъ большія мухи и осы, то ей приходится очень много ѣсть, чтобы снова пополнить запасъ, необходимый для выработки паутины. Это обстоятельство и составляетъ главную причину ея необыкновенной прожорливости: здоровая самка паука проводитъ всю жизнь свою только въ томъ, что ловить добычу и пожираетъ ее.

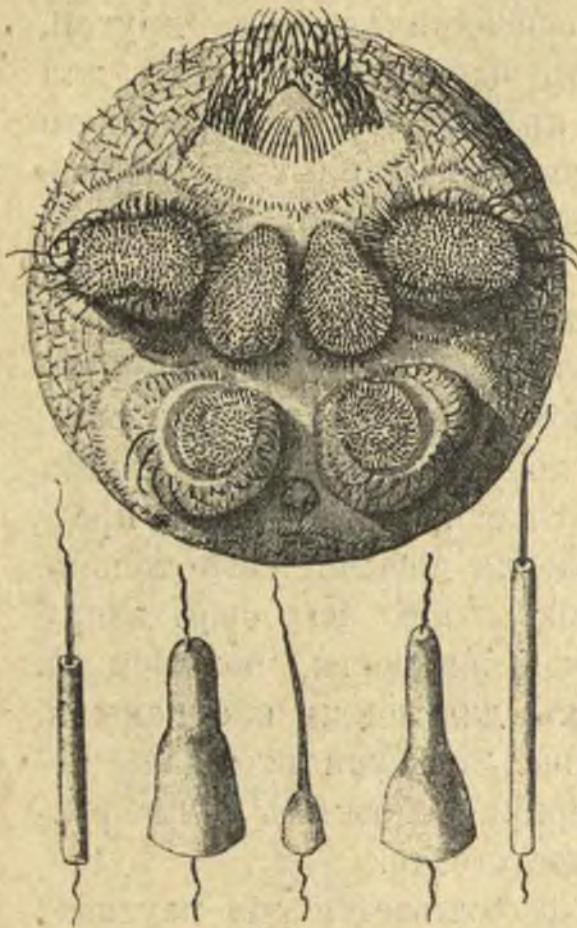


Рис. 19.

Вверху рис. 19 мы видимъ значительно увеличенную внутреннюю сторону прядильныхъ органовъ Розалинды, которые выдѣляютъ паутинки, а внизу еще болѣе увеличенные каналцы, которые пропускаютъ клейкій составъ. Паутинки бываютъ, смотря по обстоятельствамъ, простыя и сложныя. Липкая жидкость, изъ которой онѣ образуются, выдѣляется железками брюшка; паутинки проходятъ черезъ безчисленное множество трубочекъ и каналцевъ различной величины и твердѣютъ вслѣдствіе соприкосновенія съ воздухомъ, при чемъ спиральныя паутинки съ бисеринками для ловли насѣкомыхъ удерживаютъ гораздо дольше свое липкое свойство, цѣпляясь за мимо летающихъ мухъ, не втягивая ихъ въ тенета, какъ это дѣлаетъ обыкновенный домашній паукъ.

Рис. 20 показываетъ намъ дальнѣйшія подробности интереснаго анатомическаго строенія Розалинды. Верхняя фи-



гура изображаетъ три липкія нити: на каждой изъ нихъ, какъ вы видите, совершенно разные шарики, предназначенные для ловли большихъ и маленькихъ насѣкомыхъ. Каждому виду послѣднихъ соотвѣтствуетъ извѣстный по величинѣ шарикъ. Мухи попадаютъ всегда на шарики большей величины и, стараясь освободиться изъ паутины, только больше запутываютъ свое тѣло и ножки.



Паукъ не довольствуется только тѣмъ, что ловить насѣкомыхъ,—онъ еще отравляетъ ихъ. Вскорѣ послѣ того, какъ мы начали наблюдать за Розалиндой, мы увидѣли, что она не живетъ въ своей геометрически правильной паутинѣ, которая служить ей лишь, какъ охотничья сѣть. Она обитаетъ въ маленькой келейкѣ или гнѣздѣ подъ прикрытіемъ розоваго листа, и всего въ нѣсколькихъ дюймахъ разстоянія отъ центра ея ловушки. Она имѣетъ привычку сидѣть въ этомъ покойномъ домѣ, скрываясь невидимкой подъ тѣнью листа до тѣхъ поръ, пока добыча не приблизится на разстояніе, удобное для начала нападенія. Но, пока она сидитъ въ своемъ домѣ, она все-таки поддерживаетъ сообщеніе съ военной крѣпостью. Отъ середины ловушки до самаго гнѣзда ея проведена крѣпкая толстая паутинка, вдоль которой она можетъ свободно пробѣжать при малѣйшей возможности поймать свою жертву. Паутинка эта соединяется, повидимому, съ разными частями ловушки и дѣйствуетъ, какъ телеграфная линія, между ея домомъ и мѣстомъ ловли.



Рис. 20.

Розалинда старается имѣть постоянное соприкосновеніе съ этой телеграфной линіей, для чего всегда упирается на нее своей рукообразной ножкой; сидя такимъ образомъ, она, какъ кошка, украдкой подстерегаетъ свою добычу. Въ ту минуту, когда муха хотя бы слегка прикоснется къ ловушкѣ, телеграфная нить тотчасъ же приходитъ въ содроганіе; по-

Розалинда старается имѣть постоянное соприкосновеніе съ этой телеграфной линіей, для чего всегда упирается на нее своей рукообразной ножкой; сидя такимъ образомъ, она, какъ кошка, украдкой подстерегаетъ свою добычу. Въ ту минуту, когда муха хотя бы слегка прикоснется къ ловушкѣ, телеграфная нить тотчасъ же приходитъ въ содроганіе; по-



чувствовавъ это, Розалинда бросается съ быстротою молніи къ мѣсту ловли, готовая высосать жизненные соки несчастной жертвы.

Чѣмъ больше муха или пчела, тѣмъ труднѣе съ нею бороться; вотъ почему Розалинда, прежде чѣмъ броситься къ добычѣ, обращаетъ вниманіе на то, какъ дрожить нить, а затѣмъ поступаетъ сообразно силѣ этого дрожанія. Если въ ловушку попадаетъ большой шмель или оса, то они могутъ сильно ужалить ее, а потому, зная о существованіи жала, Розалинда осторожно и постепенно приближается къ опасной добычѣ. Когда же въ сѣтяхъ барахтается маленькая безвредная мушка, то Розалинда бросается изъ своего логовища прямо на добычу, схватываетъ ее когтями и челюстями и менѣе, чѣмъ въ минуту, высасываетъ ее досуха. Оставшуюся кожу она выбрасываетъ вонъ изъ паутины.

Вторая фигура на рис. 20 показываетъ намъ, какъ прекрасно приспособлена лапка паука для разнообразныхъ цѣлей. Трудно выдумать болѣе удачное приспособленіе. Лапка эта устроена такимъ образомъ, что можетъ держать паутину, какъ рукою; острые коготки на ней служатъ для различныхъ упражненій съ паутиной и добычей. Но это не все еще, — когти снабжены, кромѣ того, зубцами; эти любопытные пилообразные зубья служатъ пауку для устройства паутины, которую онъ можетъ, смотря по желанію, дѣлать крѣпче и слабѣе; они помогаютъ ему, кромѣ того, держаться за телеграфную линію, чтобы узнать о силѣ попавшей въ ловушку добычи. Такъ какъ у паука не менѣе восьми ногъ, каждая изъ которыхъ снабжена разными, приспособленными для извѣстной цѣли когтями и зубцами, то вы поймете, конечно, какое это ужасное животное для всѣхъ созданій, не только для тѣхъ, которыя меньше его, но даже и для такихъ, которыя значительно больше этого свирѣпаго кровопійцы.

Внизу рис. 20 изображены самые ужасные органы Розалинды — ротъ и ядовитый клыкъ. Передъ вами все лице ея, полный ея портретъ; маленькія пуговицы наверху это — восемь зоркихъ глазъ, которыми она разсматриваетъ добычу. Подъ глазами находятся челюсти съ двумя



подвижными ядовитыми клыками, одинъ изъ которыхъ выпущенъ на рисунокѣ, а другой спрятанъ въ желобкѣ или вмѣстилищѣ, похожемъ на вмѣстилище для кошачьихъ когтей. Ядовитые клыки снабжаются ядомъ изъ железъ, находящихся въ головѣ. Когда паукъ поймаетъ насѣкомое и хочетъ тотчасъ же его уничтожить, то онъ сразу отравляетъ его и принимается его пожирать. Такъ поступаетъ онъ съ осой и другими опасными насѣкомыми. Если же онъ желаетъ сохранить добычу и спрятать ее впрокъ, то онъ спокойно, не спѣша обматываетъ ее паутиной и прячетъ въ кладовую, какъ вы это узнаете дальше; плѣнникъ остается тамъ въ заключеніи и ждетъ своей очереди быть убитымъ и съѣденнымъ. Самка паука вообще такое вооруженное созданіе, равнаго которому нѣтъ во всемъ мірѣ; это чудовище, вооруженное одновременно, какъ тигръ и очковая змѣя, съ когтями льва и ядовитыми клыками змѣи, а все это пополняется, кромѣ того, коварной ловушкой, которая въ свою очередь представляетъ соединеніе сѣти и липкаго клея. Поэтому не удивительно, что, обладая такимъ вооруженіемъ, паукъ всегда одерживаетъ побѣду въ борьбѣ за существованіе. И дѣйствительно, куда бы вы ни пошли, вы повсюду встрѣтите садовыхъ пауковъ. Это одинъ изъ самыхъ распространенныхъ типовъ творенія.

Мы наблюдали за Розалиндой въ теченіе всего лѣта. Передъ нами разыгрывались прелюбопытныя драмы, полныя крови и вѣроломства. Большую часть времени она проводила лежа, притаившись, точно убійца, въ своемъ логовищѣ позади розоваго листа, отъ времени до времени опутывая сѣтью свою жертву, или разыгрывая роль разбойника съ большой дороги, усаживалась въ самой срединѣ ловушки головою внизъ и поджидала приближенія случайно залетѣвшаго къ ней крошечнаго насѣкомаго. Мы замѣтили, что большія мухи и болѣе умныя насѣкомыя остерегались ея, зато маленькіе комарики и мошки, безпечные и глупые, постоянно запутывались въ паутину. Замѣтивъ ихъ, она яростно бросалась къ нимъ, высасывала ихъ и съ пренебреженіемъ выбрасывала прочь ихъ пустыя оболочки. Не было предѣла ея аппетиту! Она такъ быстро росла и такъ



часто поправляла и передѣлывала свою то и дѣло разрывавшуюся паутину, откладывая при этомъ запасъ для будущихъ материнскихъ обязанностей и для тѣхъ восьмисотъ лицъ, которыя ей предстояло положить, что аппетитъ ея несколько насъ не удивлялъ. Паутину очень часто коверкали осы и большія мухи, иногда ее просто уничтожали слуги или садовникъ. Могу смѣло сказать, что Розалинда исправляла свою паутину среднимъ числомъ по одному разу въ три дня, что составляло для нея большой расходъ; не надобно забывать, что весь матеріалъ для паутины ей приходилось вырабатывать изъ собственнаго своего тѣла. Мы замѣтили, что она была очень экономна и никогда не уничтожала паутины, а извлекала изъ нея пользу, съѣдая всѣ оторвавшіеся кончики и остатки. Самая середина паутины, гдѣ она иногда отдыхала или высматривала добычу, не была покрыта липкими бисеринками, которыми бывають усыпаны спиральныя нити. Эта часть всей постройки, какъ вы видите, оказывала ей небольшую услугу въ роли ловушки, а между тѣмъ будь она покрыта липкимъ матеріаломъ, она мѣшала бы свободѣ ея собственнымъ движеніямъ. Она обыкновенно избѣгала липкихъ нитей, покрытыхъ бисеринками, а бѣгала вдоль наружныхъ канатовъ.

Самыя поразительныя драматическія сцены разыгрывались обыкновенно въ то время, когда Розалинда находила въ своей паутинѣ большую осу или мясную муху. Въ такихъ случаяхъ она оставалась, притаившись въ своемъ гнѣздѣ подъ розовымъ листомъ, крѣпко держась одною лапкою за телеграфную нить. Когда она чувствовала легкое прикосновеніе, то дико бросалась впередъ, стараясь поскорѣе схватить маленькую мушку, дергавшую нить. Она совершенно пьянѣла отъ жажды крови. Когда же слишкомъ сильное подергиваніе показывало ей, что въ паутинѣ барахтается большая пчела или оса, то она поступала различно, смотря по обстоятельствамъ данной минуты. Къ осамъ, какъ мы замѣтили, она приближалась съ большимъ страхомъ, — она знала о существованіи опаснаго жала. Впрочемъ она только въ рѣдкихъ случаяхъ теряла самообладаніе и не рѣшалась крѣпче опутать своихъ жертвъ: бывали, конечно, случаи, когда замѣ-



тивъ силу и величину попавшагося врага, она отказывалась отъ всякой попытки удержать его, а перекусывала кругомъ него всѣ паутинки и давала ему возможность упасть на землю. Зато, если въ паутину попадалась оса средней величины, она съ безумнымъ бѣшенствомъ и кровожадностью бросалась изъ своей засады, поступая въ этомъ случаѣ, какъ хищные звѣри. Атаку на свою жертву она начинала съ головы, избѣгая жала, и опутывала ее паутиной до тѣхъ поръ, пока не связывала ее крыльевъ, затѣмъ осторожно, ближе и ближе подбиралась къ брюшку, держась въ сторонѣ отъ жала до окончанія начатой ею операціи. Оса, между тѣмъ, яростно выставляла наружу жало и дико рвалась на свободу; несмотря на это, Розалинда спокойно продолжала высасывать ее, не обращая никакого вниманія на ея судорожныя волненія.

Рис. 21 изображаетъ нашу отважную Розалинду въ тотъ моментъ, когда она нападаетъ на мясную муху, жалобно жужжащую въ паутинѣ. Нѣжная ножка Розалинды сразу почувствовала по содрганію нити, что въ сѣтяхъ ея барахтается какое-то большое насѣкомое, и яростно выскочивъ изъ засады, она принялась опутывать ее. Она не хотѣла ѣсть ее тутъ же на мѣстѣ, а пожелала спрятать ее вмѣстѣ съ другой провизіей про запасъ, не обращая никакого вниманія на чувства своей жертвы.

Рис. 22 показываетъ намъ, какими путами она обматываетъ ее. Она старается держать ее какъ можно крѣпче, чтобы муха своими судорожными движеніями не портила драгоценной паутины. Она колесомъ вертится вокругъ нея, весело и проворно работая надъ нею двумя передними ногами; за

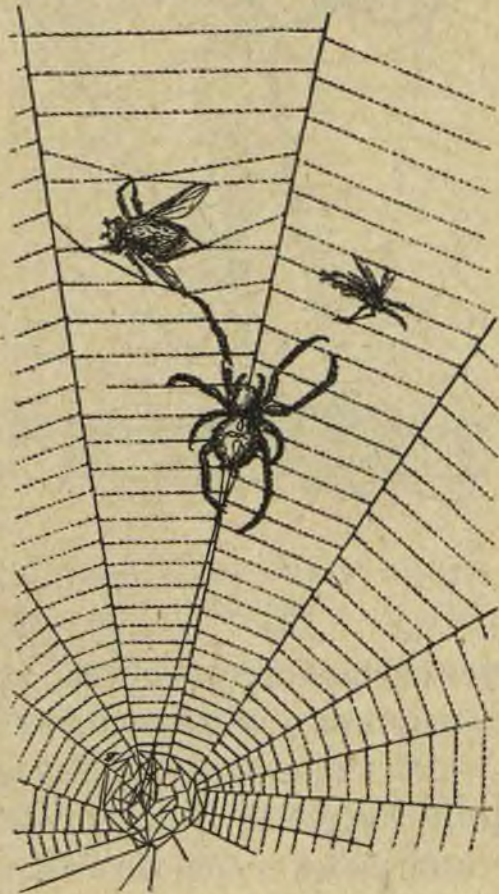


Рис. 21.



паутину она держится двумя парами средних ногъ, а задняя пара съ зубчатыми когтями служитъ ей для того, чтобы давать извѣстное направленіе шелковинкамъ, которыми она

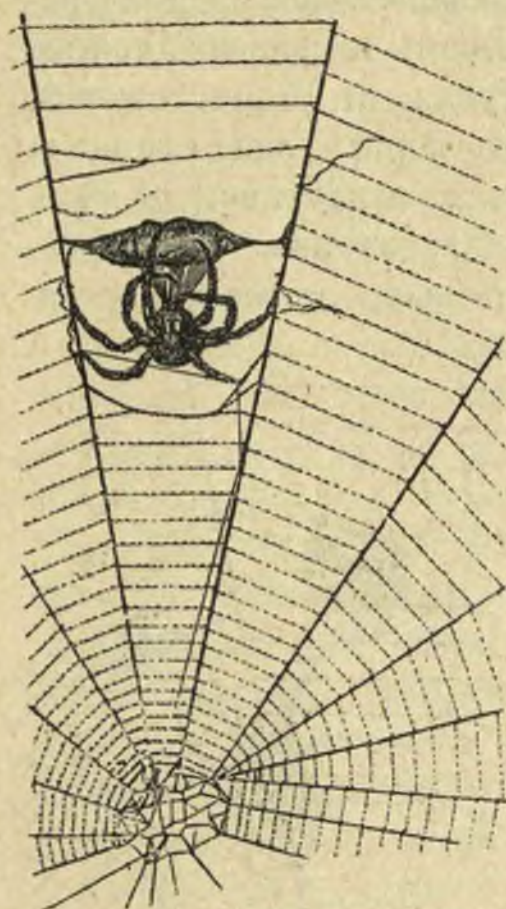


Рис. 22.

опутываетъ крылья и тѣло своей жертвы. Теперь вы видите, что ей необходимы всѣ ея восемь ногъ, изъ которыхъ каждая исполняетъ особое специальное назначеніе. Спустя минуту муха была обмотана вся кругомъ въ плотное и крѣпкое шелковое покрывало. Къ глубокому сожалѣнію своему, я долженъ сказать, что она не сразу съѣла свою жертву, а довольно долго держала ее въ плѣну, всю обернутую шелковыми путами, пока у нея не явилось наконецъ желаніе пообѣдать ею. Несчастливая муха, связанная по рукамъ и по ногамъ, или, вѣрнѣе, по ногамъ и крыльямъ, положительно не была въ состояніи сопротивляться; ее заключили въ тѣсную тюрьму съ чисто сред-

невѣковой жестокостью, и въ концѣ концовъ безжалостный тюремщикъ заживо съѣлъ ее.

Розалинда мѣняетъ костюмъ свой, какъ настоящая барыня или актриса. Она, какъ въ комедіи, съ каждымъ новымъ дѣйствіемъ сбрасываетъ старое платье и надѣваетъ новое. Весьма интересенъ способъ, съ помощью котораго она надѣваетъ новый костюмъ, то-есть, по просту говоря, — линяетъ черезъ извѣстные промежутки времени; каждый разъ вся наружная оболочка ея отстаетъ цѣликомъ, какъ змѣиная кожа или панцырь краба, а подъ нею растетъ новая.

На рис. 23 героиня наша изображена въ тотъ моментъ, когда она мѣняетъ кожу. Съ помощью паутинокъ она только что вышла изъ старой кожи, подъ которой у нея уже выросла новая, такъ что, сбросивъ съ себя старое платье, она



вышла изъ него въ совершенно свѣжемъ костюмѣ. Замѣьте, какъ любопытно виситъ ея старая кожа. Новое платье ея вначалѣ совсѣмъ еще мягкое и нѣжное, какъ новый панцирь краба или креветки, но затѣмъ оно скоро твердѣетъ. При перемѣнѣ платья нерѣдко восстанавливаются части, которыя были случайно потеряны или оторваны, какъ, напримѣръ, ноги или щупальцы. Паукъ очень экономенъ и никогда и ничего даромъ не уничтожаетъ, а потому не выбрасываетъ и старой кожи; какъ только челюсти его достаточно отвердѣютъ, онъ тотчасъ же съѣдаетъ старую одежду, давая такимъ образомъ своему тѣлу матеріалъ для будущей паутины. Возвысивъ экономію на степень добродѣтели, вы не найдете на всемъ земномъ шарѣ ни одного животнаго, которое отличалось бы этой добродѣтелью въ такой мѣрѣ, какъ паукъ.

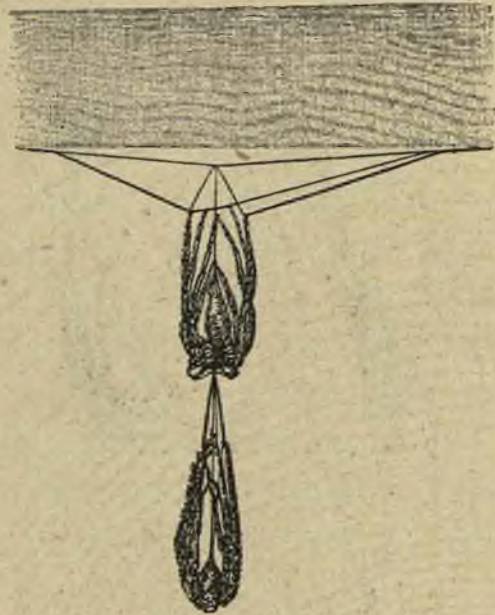


Рис. 23.

Я оставилъ напоследокъ деликатный вопросъ о семейныхъ отношеніяхъ пауковъ, которыя ни въ какомъ случаѣ не заслуживаютъ подражанія. Леди-паучиха слишкомъ походить на туземцевъ острововъ Фиджи по своимъ понятіямъ о супружескихъ обязанностяхъ. Я долженъ, къ сожалѣнію, сказать, что она имѣетъ достойную порицанія привычку пожирать заживо своего супруга, отца своихъ дѣтей. Черта характера крайне несимпатичная, но что же дѣлать, я не имѣю права скрывать ее. До сихъ поръ я мало говорилъ о самцѣ паука, а преимущественно о самкѣ; дѣлалъ я это на томъ основаніи, что пауки принадлежатъ къ той группѣ животныхъ, у которыхъ женскій полъ пользуется большими преимуществами, нежели мужской. Представительницы племени—самки, а самцы—лѣнливые трутни, необходимые исключительно, какъ отцы будущаго поколѣнія. На этомъ основаніи самка паука, вѣрная экономическимъ принципамъ, смо-



трить на самца съ точки зрѣнія необходимаго зла, а потому считаетъ болѣе благоразумнымъ употребить его на пользу всего племени, съѣдая его послѣ кратковременной супружеской жизни.

Поэтому положеніе самца весьма печально. На рис. 24

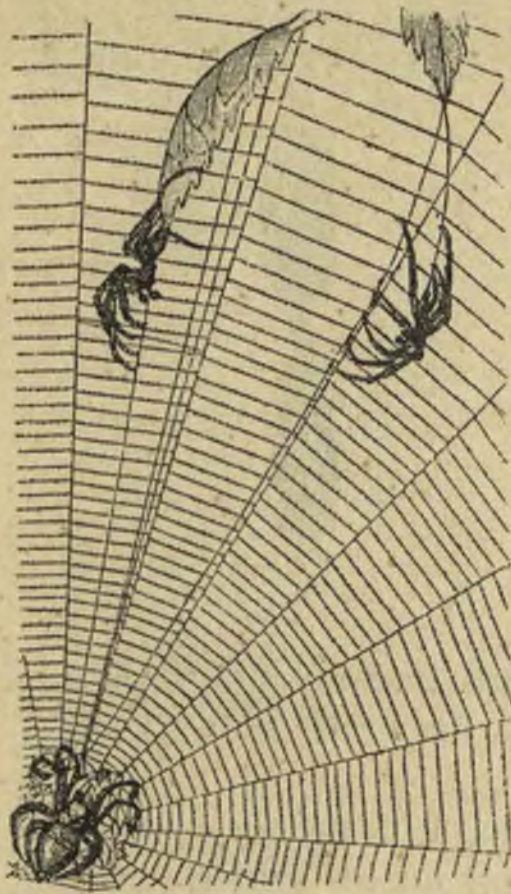


Рис. 24.

изображенъ отрывокъ этой печальной драмы его жизни. Два небольшихъ паука явились къ надменной Розалиндѣ, предлагая свою любовь. Прекрасная и невозмутимая паучиха сидитъ въ срединѣ своей ловушки, нисколько, повидимому, не заботясь о своихъ пылкихъ поклонникахъ; а между тѣмъ она все время разсматриваетъ ихъ зоркими глазами и раздумываетъ о томъ, принять ли ей предложеніе руки и сердца или съѣсть своихъ вздыхателей, если они ей не понравятся. Но молодые поклонники тоже не лишены лукавства; они осторожно подбираются къ ней, готовые ежеминутно дернуть вервочку, чтобы увѣдомить ее о своемъ присутствіи, но въ то же

время готовые повернуться и удрать, или же, обрѣзавъ паутинку, броситься стремглавъ на землю въ томъ случаѣ, если она неблагосклонно отнесется къ ихъ ухаживанію. Какъ видите, они отступаютъ, опечаленные ея видомъ. Розалинда продолжаетъ сидѣть и раздумываетъ, отвергнуть ли ей обоихъ, или предпочесть котораго-нибудь изъ двухъ. Если на нее нападетъ желаніе нравиться, она приметъ одного изъ этихъ поклонниковъ; если окажется, напротивъ, что она болѣе голодна, чѣмъ нѣжна, или находится въ худомъ настроеніи духа, то она сразу бросается на одного изъ нихъ и на скорую руку готовитъ себѣ обѣдъ изъ преданнаго поклонника.



Но послѣдній не бываетъ въ безопасности даже и въ томъ случаѣ, если она выберетъ его себѣ въ мужа. Розалинда имѣетъ обыкновеніе не ссориться и не драться со своимъ возлюбленнымъ; когда онъ ей надоѣдаетъ, она просто напросто съѣдаетъ его, а затѣмъ высматриваетъ себѣ другого. Это избавляетъ ее отъ лишней траты времени и хлопотъ и въ концѣ концовъ идетъ на пользу развитія ея потомства.

Съ наступленіемъ осени Розалинда кладетъ яички въ коконъ, прикрѣпляя послѣдній къ кусочку камня или дерева. Весною оттуда выходятъ паучки, и вся исторія начинается снова. Положивъ яички, Розалинда удаляется на зимнюю квартиру, гдѣ проводитъ холодное время года въ большемъ или меньшемъ оцѣпенѣніи. До сихъ поръ намъ еще неизвѣстно, какъ долго живетъ паукъ, во всякомъ случаѣ два или три года, а, быть можетъ, и долѣе. За Розалиндой мы наблюдали два лѣта подъ рядъ.

Семейство, къ которому принадлежитъ Розалинда, можетъ быть поставлено во главѣ всего класса пауковъ. Паутина этого семейства образцовая по своему устройству, какъ ловушка и какъ образчикъ архитектуры; и, кромѣ того, не въ примѣръ другимъ бываетъ снабжена липкими бисеринками, которыя помогаютъ ловить добычу. Бисеринки эти замѣчательно красивы подъ микроскопомъ; онѣ переливаются радужными красками и походятъ на опалы. Садовые пауки, или крестовики, превосходятъ такимъ образомъ всѣхъ своихъ осьминогихъ, соплеменниковъ, хотя они менѣе красивы, чѣмъ зеленые, пестрые и полупрозрачные полевые пауки. Не думаю, чтобы я преувеличивалъ, утверждая, что пауки, которые ткутъ геометрическую паутину, являются самыми развитыми и цивилизованными членами цѣлой группы пауковъ. Между этими хищными охотниками существуютъ также различныя ступени развитія. Нѣкоторые изъ менѣе развитыхъ типовъ охотятся за своей добычей прямо на открытомъ воздухѣ. Низшіе виды пауковъ прячутся подъ камнями или въ щеляхъ коры, бросаясь оттуда или прыгая неожиданно на свою жертву. Ихъ можно сравнить съ такими охотничьими племенами, какъ туземцы Новой Гвинеи или Сѣверо-Аме-



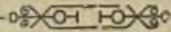
риканскіе индѣйцы. Другіе пауки устраиваютъ норки въ землѣ съ подъемной дверью или безъ нея и ловятъ добычу болѣе или менѣе близко отъ своего гнѣзда. Третьи наконецъ вьютъ неправильную паутину среди листьевъ и вѣтокъ, или въ углахъ комнатъ, надѣясь исключительно на свои сѣти, а не на ихъ липкій составъ. Пауки-геометры, напротивъ, въ этомъ случаѣ болѣе развиты; благодаря многолѣтнему опыту своему, они выучились, какъ надо строить правильную ловушку по извѣстному заранее плану, дополняя ее клейкими бисеринками. Изъ всего сказаннаго намъ должно быть совершенно ясно, что среди пауковъ, какъ и среди людей, существуетъ стремленіе къ совершенствованію, а потому нѣкоторые виды ихъ болѣе развиты, нежели другіе.

Между пауками-геометрами также существуютъ разновидности, и всѣ они отличаются своимъ развитіемъ и культурой. Нѣкоторые виды имѣютъ, напримѣръ, только три когтя на каждой ногѣ, а другіе болѣе; есть также виды, имѣющіе на ногахъ прибавку, какъ бы въ родѣ большого пальца; они охватываютъ предметъ со всѣхъ сторонъ и натягиваютъ свои нити, какъ матросы натягиваютъ канаты. Такой добавочный палецъ есть признакъ высшаго развитія, доказательствомъ чему служатъ мартышка, опоссумъ, попугай.

Въ общемъ мы смѣло можемъ сказать, что пауки стоятъ во главѣ группы животныхъ членистыхъ, а пауки-геометры стоятъ во главѣ всего класса пауковъ. Мы не должны въ этомъ случаѣ обращать вниманіе на ихъ жестокость и свирѣпость и ради этого вытѣснять ихъ съ принадлежащаго имъ по праву мѣста; самъ человѣкъ, взятый съ точки зрѣнія массы, является однимъ изъ самыхъ безжалостныхъ животныхъ, а пчелы, голословно, поставленныя среди высшихъ насѣкомыхъ, представляютъ собою группу животныхъ, которыя уничтожаютъ собственныхъ своихъ братьевъ-трутней, коль скоро община не имѣетъ въ нихъ нужды. Дѣло въ томъ, что природа всегда и во всемъ имѣетъ въ виду одну только пользу; каждый видъ борется за собственное свое существованіе, мало обращая вниманія на чувства дру-



гихъ видовъ. Развѣ рыбакъ принимаетъ во вниманіе чувства селедки или рыбный торговецъ желаніе раковъ быть или не быть сваренными для нашего обѣда? Племя, которое сдираетъ кожу съ живыхъ угрей на рыбномъ рынкѣ въ Лондонѣ или вырываетъ для шляпъ перья у бѣлыхъ цаплей въ Гайдъ - Паркѣ, заслуживаетъ еще большаго порицанія, чѣмъ моя бѣдная Розалинда, съѣдающая своего супруга.





## Трагедія въ лѣсу.

**П**РИРОДА изобилуетъ трагедіями, но трагедіи давно всѣмъ знакомыя, теряютъ значительную долю своего ужаса. Мы привыкаемъ смотрѣть на нихъ, какъ на любопытныя событія нашего повседневнаго существованія. Никто, напримѣръ, не удивляется тому, что кошка играетъ мышью, прежде чѣмъ съѣсть ее, или учить своихъ котятъ наперерывъ гоняться за бѣднымъ, измученнымъ созданиемъ; насъ нисколько не трогаетъ, когда несчастное маленькое животное, думая, что опасность миновала, дѣлаетъ быстрый прыжокъ, надѣясь вырваться на свободу, и попадаетъ снова подъ острые когти кошки. Такого рода жестокости такъ обыкновенны и такъ давно всѣмъ извѣстны, что не обращаютъ на себя ничьего серьезнаго вниманія. Всѣ мы даже не интересуемся ими. Но стоитъ людямъ узнать о какомъ-нибудь неслыханномъ еще примѣрѣ жестокости въ природѣ, какъ это приводитъ ихъ въ страшное волненіе. Новизна такого событія придаетъ ему живость и глубокій интересъ. Я лично не знаю ни одного примѣра, который производилъ бы такое сильное впечатлѣніе на обыкновеннаго наблюдателя, какъ отвратительная кладовая сорокопута, на которую всякій изъ насъ можетъ случайно наткнуться, прогуливаясь по мирнымъ лѣсамъ и рощамъ Европы.

Несчастливая мышь, бьющаяся въ когтяхъ у кошки, въ теченіе нѣсколькихъ минутъ испытываетъ гораздо большія



мученія въ продолженіе нѣсколькихъ томительныхъ дней и ночей, благодаря жестокости сорокопута. Онъ живьемъ насаживаетъ мышь на острый шипъ какого-нибудь колючаго кустарника и держитъ ее тамъ въ мучительной борьбѣ и медленно умирающую до тѣхъ поръ, пока не найдетъ нужнымъ съѣсть ее самъ или отдать на съѣденіе своей семьѣ.

Много лѣтъ тому назадъ одинъ искусный художникъ придумалъ покрывку для одного изъ нашихъ журналовъ, которая даетъ наглядное понятіе о повсемѣстной и неизмѣнной борьбѣ за существованіе одного вида животныхъ съ другимъ, при чемъ ни одинъ изъ нихъ не обращаетъ ни малѣйшаго вниманія на чувства другого. На переднемъ планѣ рисунка, въ самомъ центрѣ его, видна жизнерадостная муха, которая несется надъ поверхностью рѣки, отыскивая себѣ подругу. Внизу изъ рѣки показывается маленькая рыбка, желающая, повидимому, схватить и проглотить муху. Позади нея плыветъ съ открытымъ ртомъ щука, которая ждетъ, чтобы къ ней въ пасть попала маленькая рыбка; но надежды ея разрушаются зимородкомъ, который схватываетъ рыбку, прежде чѣмъ щука успѣла закрыть ротъ. На заднемъ планѣ вверху паритъ соколъ, готовый броситься на зимородка, такъ успѣшно перехватившаго добычу щуки. Передъ вами краткое изображеніе исторіи жизни животныхъ; остается только прибавить удочку съ живой приманкой въ видѣ пискаря для поимки щуки и увлекающагося орнитолога съ охотничьимъ ружьемъ, чтобы убить рѣдкій экземпляръ сокола, и вы получите полный составъ хищниковъ. Замѣтите, что каждый участникъ этой смертоносной драмы такъ же беззаботно относится къ жизни, приносимой имъ въ жертву, и къ мукамъ другихъ, какъ беззаботно относится удочка къ чувствамъ пискаря, наколотога на ея острый крючокъ, а охотникъ къ чувствамъ птицъ, которыя падаютъ подъ его выстрѣлами.

Несмотря на это, мы все же удивляемся, встрѣчаясь въ нашихъ тихихъ и покойныхъ лѣсахъ съ однимъ изъ случаевъ этой безконечной и безмолвной трагедіи животрепещущей жизни. Вотъ почему для болѣе близкаго зна-



комства съ этой чертой природы я и выбрала своего нечестиваго стараго друга сорокопута.

Что касается его наружности, то въ ней нѣтъ ничего рѣшительно, что могло бы навести васъ на предположеніе, что онъ злѣе и свирѣпѣе всѣхъ остальныхъ представителей своей семьи. Цвѣтъ оперенія его чрезвычайно простъ и скромнъ и ничего не представляетъ въ себѣ ужасающаго. Присмотрѣвшись къ нему внимательнѣе, вы замѣтите, правда, въ глубинѣ глазъ его какой-то зловѣщій блескъ, который намекаетъ на какую-то коварную и жестокую черту характера, а загнутая крючкомъ внизъ верхняя часть клюва заставитъ васъ предположить у него полнѣйшее равнодушіе къ страданіямъ другихъ. Наружная одежда его одно только лицемѣріе, и врядъ ли заподозрите вы его въ тѣхъ великихъ преступленіяхъ, въ которыхъ я считаю его виновнымъ. Всей истины вы не узнаете до тѣхъ поръ, пока сами не увидите, какъ онъ живьемъ ѣстъ червяковъ медленно, по кусочкамъ; онъ вытаскиваетъ ихъ изъ норокъ и откусываетъ кусочекъ за кусочкомъ, по мѣрѣ того, какъ



Рис 25.

онъ вытаскиваетъ ихъ оттуда; вы не узнаете характера этого хищника, пока не увидите его въ домашнемъ обиходѣ, среди лѣсной чащи, въ кладовой, гдѣ корчатся въ мукахъ живыя твари.

По величинѣ своей сорокопуть (рис. 25) равняется жаворонку, только онъ гораздо сильнѣе и красивѣе, въ особенности, когда, собираясь ухаживать за своей подругой, онъ одѣвается въ свѣжій весенній нарядъ, стараясь прельстить ее красотой своей одежды и вѣжливой услужливости въ обращеніи. Изящество оперенія его трудно описать, его только можно представить по характерному названію красноспиннаго сорокопута. Для большей ясности я скажу вамъ, что каштановый цвѣтъ на крыльяхъ переходитъ постепенно въ красновато-бурый на спинѣ; снизу



онъ розовато-бѣлый съ примѣсю голубого, сѣраго, чисто бѣлаго и чернаго, разбросанныхъ на разныхъ частяхъ его оперенія. Блестящій черный клювъ и живые глаза дополняютъ его бросающуюся въ глаза наружность. Живость составляетъ вообще главную черту его характера.

У сорокопута, какъ у большей части животныхъ, самка отличается отъ самца. Она отличается болѣе темнымъ опереніемъ и не имѣетъ тѣхъ пестрыхъ украшеній, которыми покрытъ ея властелинъ. Но въ общемъ она обладаетъ такую же смѣлостью и быстротою движеній, какъ и онъ, и во всѣхъ отношеніяхъ является дѣятельной помощницей его.

Мой трудолюбивый Инокъ изобразилъ ее на рис. 26 въ характерной позѣ; она сидитъ на вѣткѣ боярышника и готовится клюнуть несчастную муху, движенія которой заинтересовали ее.

Птицу нарисовали на вѣткѣ боярышника, потому что сорокопуть избираютъ преимущественно эти кустарники. Къ намъ они прилетаютъ только лѣтомъ, а зимой селятся на Верхнемъ Нилѣ и въ восточной и южной Африкѣ. Они встрѣчаются тамъ въ большомъ количествѣ среди колючихъ кустарниковъ на окраинахъ пустыни; шипы этихъ растеній служатъ имъ вмѣсто гвоздей и крючковъ, на которые они вѣшаютъ свою добычу. У насъ въ Европѣ для той же цѣли служитъ боярышникъ.

Рис. 27 покажетъ лучше, нежели я могу описать внутреннее убранство кладовыхъ, куда сорокопуть собираетъ запасы пищи для себя, своей подруги и своихъ неоперившихся еще птенцовъ. Кладовая находится всегда по сосѣдству съ гнѣздомъ; самецъ охотится за мухами, пчелами и другими насѣкомыми, а самка въ это время сидитъ плотно



Рис. 26.



на яйцахъ. Сразу онъ съѣдаетъ лишь столько, сколько нужно для удовлетворенія голода, накалывая остальную добычу съ цѣлью сохранить ее подолѣе; обыкновенно онъ накалываетъ живьемъ для своей по-

други и своихъ неоперившихся птенцовъ. „Отцы семействъ“, говорилъ министръ Таллейранъ, „способны на все“. А мы прибавимъ: „О родительская любовь, сколько

преступленій совершается во имя твое!“

Кладовая, по наблюденіямъ Инока, состояла изъ шмеля, двухъ большихъ мухъ,

Рис. 27.

неоперившагося воробья, украденнаго изъ гнѣзда матери. Сорокопуть не питается одними

только насѣкомыми; онъ настолько кровожаденъ, что ловитъ и ѣстъ птичекъ, не говоря уже о мышахъ и другихъ млекопитающихъ. Когда онъ ихъ ѣстъ, то накалываетъ обыкновенно на шипы, чтобы легче справиться съ добычей. Онъ такъ смѣлъ и жаденъ, что охотится за птицами, которыя больше его, какъ, на примѣръ, дрозды, и накалываетъ ихъ такъ же точно на шипы. Онъ не довольствуется однако этимъ накалываніемъ, а прикрѣпляетъ, кромѣ того, ихъ ноги и крылья съ помощью искусно переплетенныхъ вѣтокъ, чтобы они не могли освободиться; онъ не желаетъ убивать ихъ сразу, а оставляетъ живыми до тѣхъ поръ, пока не съѣстъ ихъ самъ или же не отдастъ ихъ семьѣ своей. Онъ знаетъ, что мертвыя птицы скоро разлагаются, а такая дичь ему не по вкусу; онъ знаетъ также, что раненыя птицы





могутъ жить и остаются совершенно свѣжими въ теченіе нѣсколькихъ дней, а потому старается не убивать добычи, взятой имъ въ плѣнъ.

Въ числѣ животныхъ, видѣнныхъ мною въ кладовыхъ сорокопутовъ, находились мыши, землеройки, ящерицы, реполовы и воробьи; изъ маленькихъ птицъ онъ предпочитаетъ жаворонковъ и зябликовъ. Я слыхалъ отъ лѣсныхъ сторожей, что сорокопуты хватаютъ птенцовъ куронокъ и фазановъ. Правда это или нѣтъ, не знаю, но мнѣ извѣстно только, что всѣ, кому дороги пернатые обитатели лѣса, не очень дружелюбно относятся къ сорокопутамъ. Вы часто можете встрѣтить послѣднихъ среди соекъ, соколовъ, куницъ и ласокъ, повѣшенныхъ на деревья лѣсниками, которые дѣлаютъ это ради устрашенія другихъ такихъ же разбойниковъ, подражая въ этомъ случаѣ средневѣковымъ королямъ, которые вѣшали головы измѣнниковъ на воротахъ города.

Какъ ни странно это кажется, а между тѣмъ деревья эти являются излюбленнымъ мѣстомъ охоты сорокопутовъ, которые не обращаютъ вниманія на повѣшенныхъ представителей своего рода и занимаются здѣсь ловлею насѣкомыхъ. Несмотря на свои плотоядныя наклонности, сорокопутъ принадлежитъ въ сущности къ насѣкомояднымъ птицамъ; мышами и другими мелкими животными онъ пользуется, какъ исключительною роскошью. Онъ знаетъ, что совы и куницы, повѣшенныя въ сельскомъ музеѣ лѣсника, привлекаютъ множество мухъ, которыя питаются падалью, а потому спокойно усаживаются на сучокъ, подъ которымъ находятся разлагающіеся останки его убитаго собрата, и подкарауливаетъ насѣкомыхъ, прилетающихъ пожирать его. Онъ стремглавъ бросается на нихъ, схватываетъ и тутъ же поѣдаетъ, или же относитъ ихъ къ себѣ живьемъ и накалываетъ тамъ на шипы.

На рис. 28 мы видимъ самку сорокопута, которая только что воротилась съ успѣшной охоты и принесла съ собою хорошую добычу. Она поймала полевую мышъ, самое крошечное и миловидное животное изъ всѣхъ млекопитающихся Европы; не обращая вниманія на то, что у нея нѣтъ



разрѣшенія на право пользованія дичью, она повѣсила ее на вѣтку боярышника и готовится съѣсть ее. Наколовъ ее на шипъ, она имѣетъ возможность держать ее на одномъ и томъ же мѣстѣ, пока не расклюетъ ее по кусочкамъ. Часто можно видѣть, какъ мышь,



Рис. 28.

проткнутая шиномъ, виситъ, вцѣпившись зубами въ вѣтку, которую она грызетъ во время своихъ продолжительныхъ предсмертныхъ мученій. Но сорокопуть не обращаетъ вниманія на ея корчи и стоны, относясь къ нимъ съ равнодушіемъ рыбаго торговца. Онъ знаетъ, что обязанность его заботиться о пропитаніи своихъ птенцовъ и поступаетъ въ этомъ случаѣ такъ же безсердечно, какъ и цивилизованное человѣческое существо.

Сорокопуть придерживается того же способа ловли добычи, какъ и мухоловка, съ которой онъ однако не имѣетъ ровно ничего общаго. Сходство это является лишь сходствомъ извѣстныхъ привычекъ. У всякаго опытнаго сорокопута есть такое насиженное мѣстечко, откуда онъ подстерегаетъ добычу и куда возвращается послѣ каждой короткой отлучки. Мухъ и пчель онъ ловитъ за крылья; онъ бросается на нихъ такъ же внезапно и быстро, какъ бросается на рыбу зимородокъ, а иногда хватаетъ ихъ съ вѣтокъ и листьевъ, или глотаетъ ихъ въ то время, когда они ѣдятъ падалъ. Однимъ изъ самыхъ любимыхъ и насиженныхъ имъ мѣстъ для охоты является телеграфная проволока, при чемъ онъ предпочитаетъ ту изъ нихъ, которая проведена въ лѣсу, здѣсь онъ сидитъ неподвижно, нахло-



нивъ головку на бокъ и зорко наблюдая темными глазками своими по всѣмъ направлениямъ. Едва только замѣтитъ онъ пчелу, летающую по цвѣткамъ клевера, или ползущаго жука, или пробирающуюся въ травѣ мышъ, или птенца дрозда, дѣлающаго первыя попытки вылетѣть изъ гнѣзда,—бѣда несчастнымъ! Мгновенно бросается онъ на нихъ, хватаетъ ихъ клювомъ и менѣе, чѣмъ черезъ десять минутъ, трепещущее тѣло ихъ уже виситъ на шипѣ среди другихъ запасовъ кладовой.

Наблюдать за сорокопутомъ, когда онъ охотится лучше всего послѣ сѣнокоса, на какомъ-нибудь уединенномъ полѣ вблизи лѣса. Старайтесь только получше спрятаться. Короткая трава, оставшаяся послѣ сѣнокоса, кишитъ жуками сверчками и кузнечиками, а также мышами, землеройками, ящерицами, которыя не могутъ теперь такъ хорошо спрятаться, какъ до сѣнокоса. Въ такое время и соколамъ и совамъ раздолье, съ тою только разницею, что птицы эти охотятся не изъ засады, а въ открытую. Онѣ парятъ въ воздухѣ, а затѣмъ сразу бросаются на добычу. Не такъ поступаетъ сорокопуть; это тайный и крайне осторожный врагъ. Онъ сидитъ, притаившись на вѣткѣ или на телеграфной проволокѣ, наклонивъ голову на бокъ; намѣтивъ себѣ ясно добычу, онъ кидается на нее, улетаетъ съ нею на короткое время и снова возвращается на прежнее мѣсто. Поймавъ птицу и рѣшившись ее съѣсть, онъ прежде всего накалываетъ ее на шипъ; начинаетъ онъ ее ѣсть съ головы, разбивая ее и выѣдая мозгъ, который составляетъ главное лакомство. Онъ дѣлаетъ также набѣги на гнѣзда другихъ птицъ, откуда крадетъ неоперившихся птенцовъ.

Если вы вскрыете сорокопута, то увидите, что большая часть его пищи состоитъ изъ пчелъ и мухъ, а также жуковъ. Весь желудокъ набитъ ихъ жесткими надкрыльями. Ученые давно уже указываютъ на тотъ фактъ, что сорокопуть очень капризенъ относительно мѣста жительства; въ одномъ округѣ вы можете встрѣтить ихъ множество, а въ другомъ, тутъ же рядомъ, они совсѣмъ не живутъ. Они, конечно, выбираютъ себѣ пріютъ именно тамъ, гдѣ много насекомыхъ, которыми они питаются. „Толпа борется изъ-за



своихъ желудковъ“, и въ этомъ вся разгадка жизни животныхъ, вся цѣль которыхъ добыть себѣ средства къ существованію. Въ бытность свою на берегахъ Средиземнаго моря, я часто удивлялся, почему длинныя трубкообразныя гнѣзда подземныхъ пауковъ встрѣчаются въ изобиліи лишь на извѣстныхъ только мѣстностяхъ съ красновато-глинистой почвой, тогда какъ въ другихъ мѣстностяхъ они совсѣмъ отсутствовали, несмотря на то, что и тамъ свѣтило солнце и почва была мягкая и удобная для рытья норокъ. Въ одинъ прекрасный день я вдругъ обратилъ вниманіе на то, что тѣ мѣста, гдѣ не было пауковъ, подвергались вліянію холоднаго вѣтра мистрала, а слѣдовательно тамъ рѣдко попадались мухи. Итакъ пауки селились тамъ, гдѣ можно было найти мухъ, тогда какъ открытыя мѣста, хотя и освѣщенные солнцемъ, съ точки зрѣнія пауковъ были также необитаемы, какъ степь Сахара.

То же самое можно сказать и о сорокопутахъ. Жуки и пчелы посѣщаютъ большею частью теплыя мѣста съ мягкой почвой; они не встрѣчаются почти въ влажныхъ глинистыхъ и холодныхъ, болотистыхъ мѣстахъ. Они любятъ песчаную и мѣловую почву, а гдѣ жуки, тамъ слѣдовательно собираются и сорокопуты. Въ Англіи, напримѣръ, они водятся въ довольно большомъ количествѣ въ Сорреѣ, гдѣ тепло и много песчаныхъ холмовъ, но почти неизвѣстны въ холодныхъ округахъ съ глинистой почвой. Дѣло здѣсь главнымъ образомъ не въ холодѣ, а въ томъ, какая пища имъ больше по вкусу. То же замѣчается у ласточекъ и у всѣхъ насѣкомоядныхъ птицъ съ длинными крыльями. Каменный стрижь летаетъ очень высоко и питается лѣтними насѣкомыми, которыя появляются у насъ только въ іюлѣ и въ августѣ; онъ прилетаетъ поэтому поздно и улетааетъ очень рано, когда начинается охота на тетеревовъ. Домашняя ласточка питается мошками, летающими у человѣческаго жилья, а потому она прилетаетъ раньше другихъ подобныхъ ей птицъ и улетааетъ позже. Козодой летаетъ надъ степями, покрытыми верескомъ, и питается преимущественно ночными жуками и бабочками; онъ прилетаетъ поэтому въ то время, когда они выходятъ изъ своихъ коконовъ; а улетааетъ на своихъ



длинныхъ, покрывающихъ другъ друга крыльяхъ къ югу, какъ скоро запасъ пищи его истощится. Все дѣло здѣсь въ количествѣ продовольствія. Это напоминаетъ древнихъ королей, замки которыхъ были разбросаны въ разныхъ мѣстахъ государства, гдѣ въ теченіе года собирались запасы для королевскаго стола. Король пріѣзжалъ въ одинъ изъ замковъ со всѣмъ своимъ дворомъ, останавливался тамъ на мѣсяць или на шесть недѣль, съѣдалъ всю провизію и отправлялся въ слѣдующій замокъ со всей своей челядью. То же самое видимъ мы и у птицъ; онѣ прилетаютъ и улетаютъ сообразно запасамъ пищи. Сорокопуты остаются въ извѣстной мѣстности до тѣхъ поръ, пока тамъ есть пчелы и жуки, и улетаютъ, коль скоро они исчезаютъ.

Рис. 29 знакомитъ насъ еще съ одной любопытной сценой изъ вѣчной и неизмѣнной исторіи борьбы между добычей и убійцей. По поводу этой сцены можно

сказать: жукъ предполагаетъ, а сорокопутъ располагаетъ. Родительское чувство борется здѣсь противъ такого же чувства врага. Группа дѣятельныхъ жуковъ-могильщиковъ увидѣла мертвую полевую мышъ, которая умерла, быть можетъ, естественною смертью, а, быть можетъ, была ранена

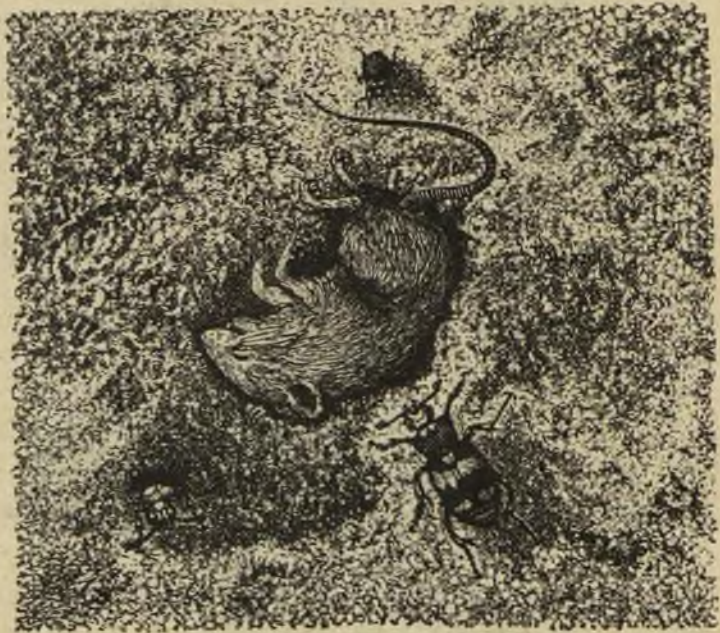


Рис. 29.

какой-нибудь совой и такъ и осталась лежать на открытомъ мѣстѣ. Могильщики общими силами стараются прикрыть ее слоемъ земли, дѣлая это не изъ какого-либо чувства состраданія, а изъ чисто практическихъ побужденій. Они хотятъ положить туда свои яички, чтобы вышедшія оттуда личинки,



имѣли уже готовую пищу. Могильщики питаются падалью, а потому и своихъ личинокъ пристраиваютъ на мертвыхъ и разлагающихся животныхъ. Они спѣшатъ закопать трупъ мыши для продовольствія собственнаго своего потомства, опасаясь, чтобы другія насѣкомыя не воспользовались имъ для себя. Если дѣло идетъ успѣшно, то они быстро зарываютъ мышъ въ землю, снабжая такимъ образомъ свое будущее потомство изобильной пищей.

Спрятавшись среди листвы на верхушкѣ дерева, исподтишка наблюдаетъ за ними сорокопутъ. Когда могильщикова собралось достаточное количество на одномъ мѣстѣ, онъ тотчасъ же бросается сверху и, схвативъ котораго-нибудь изъ нихъ, несетъ его къ себѣ и накалываетъ на



Рис. 30.

шипъ для будущаго продовольствія своей семьи. Родительское чувство мѣшаетъ другимъ родителямъ исполнять свой долгъ относительно потомства. Каждый видъ борется исключительно ради собственныхъ своихъ выгодъ и обращаетъ вниманіе лишь на собственное свое потомство. Вотъ что говоритъ Теннисонъ: „Въ природѣ повсюду грабежъ и зло, котораго не можетъ искоренить ни одинъ проповѣдникъ. Ласточка поѣдаетъ мошекъ, сорокопутъ накалываетъ воробья на шипы, и вся

маленькая роща, гдѣ я сию теперь, кишитъ убійцами и жертвами ихъ“.



Рис. 30 показывает намъ одного изъ членовъ молодой семьи сорокопута; онъ только что разодѣлся въ свой разноцвѣтный пестрый костюмъ и собирается выходить въ свѣтъ. Онъ хочетъ схватить насѣкомое, которое торчитъ вверху на шипѣ. Мораль изъ этого слѣдующая: сорокопутъ, приученный въ дѣтствѣ итти по извѣстному пути, не свернетъ съ него и въ старости. Уроки жестокости всасываются здѣсь въ плоть и кровь, я не могу сказать, съ молокомъ матери, но во всякомъ случаѣ благодаря примѣру отца и матери. Пока мать сидитъ на гнѣздѣ, молодые птенцы кормятся насѣкомыми, которыя находятся тутъ же подъ рукой. Когда они начинаютъ летать, то усаживаются на вѣтки кладовой и учатся хватать насѣкомыхъ, наколотыхъ на шипы заботами родителей. Такимъ образомъ у нихъ съ ранняго возраста развивается вкусъ къ животрепещущей добычѣ. Прайоръ давно уже сказалъ: „Развѣ татаринъ былъ бы лютъ и жестокъ, если бы онъ кормился одною только водяной кашницей? И какъ удержать его отъ бѣшенства и насилія, когда онъ убиваетъ свою лошадь и съѣдаетъ ее?“

Что касается мѣстопробыванія сорокопута, то онъ охотнѣе всего селится въ теплыхъ песчаныхъ или известковыхъ мѣстностяхъ, гдѣ много насѣкомыхъ, ящерицъ, мышей и маленькихъ птичекъ; ему необходимы открытыя пастбища, чтобы охотиться за добычей, кустарники и деревья, чтобы сидѣть на нихъ и наблюдать за окружающею природой, группы колючихъ кустарниковъ, которые могли бы служить ему вмѣсто кладовой. Строить онъ гнѣздо очень грубо и неискусно; мать сообразно злomu характеру учить еще въ гнѣздѣ своихъ дѣтей схватывать добычу сперва съ верхушки шипа, и затѣмъ бросаться на злополучныхъ насѣкомыхъ съ вѣтки или съ телеграфной проволоки. Несмотря на то, что сорокопутъ птица робкая, онъ все же не боится цивилизаціи, а потому сады, изобилующіе разными насѣкомыми, привлекаютъ къ себѣ иногда по нѣсколько штукъ этихъ жестокихъ птицъ. Въ іюль и августъ, когда среди плодовыхъ деревьевъ появляется множество мухъ, сорокопуты приводятъ туда своихъ молодыхъ птенцовъ и летаютъ съ ними около кустовъ смородины и крыжовника и учатъ ихъ ловить на-



сѣкомыхъ по тому же способу, какъ ловили ихъ отцы и дѣды.

Сорокопутъ занимаетъ по своему образу жизни весьма интересное положеніе среди птицъ. Хищной птицей его нельзя назвать, и онъ ни въ какомъ случаѣ не принадлежитъ къ разряду соколовъ и орловъ; онъ, напротивъ, по всѣмъ признакамъ своимъ относится къ разряду насѣкомыхъ, хотя нѣсколько отличается отъ нихъ своими плотоядными привычками, прибавляя къ своему обѣду мышей, птицъ и ящерицъ. Самое же главное его отличіе заключается въ жестокой выдумкѣ пользоваться шипами для своей кладовой; это замысловатое, но отвратительное обыкновеніе отвело ему отдѣльное мѣсто среди животныхъ, борющихся за свое существованіе. Нельзя не отмѣтить мимоходомъ того любопытнаго факта, какъ повліяли привычки сорокопута на его сложеніе и наружность. Глаза у него сдѣлались зоркими и быстрыми, живость стала нервною, какъ у хищныхъ птицъ, да и формой клюва и когтей своихъ онъ подходит до известной степени къ разряду этой высшей группы. Онъ поразительный боецъ и вступаетъ въ драку не только съ другими птицами, но и со своими родичами.

Думали ли вы когда-нибудь о томъ, какъ разнообразна и полна приключеній жизнь такихъ перелетныхъ птицъ, какъ сорокопутъ? Мы, человѣческія существа, можемъ путешествовать на югъ только въ удобныхъ поѣздахъ, а потому имѣемъ лишь самое ничтожное понятіе о свободѣ и разнообразіи приключеній, которыми пользуется сорокопутъ, какъ лично принадлежащимъ ему правомъ. Прослѣдимъ же хотя вкратцѣ весь ходъ его чудесной жизни.

Выходитъ онъ на свѣтъ Божій изъ яичка сливочнаго цвѣта съ крапинками. Въ гнѣздѣ бываетъ обыкновенно отъ четырехъ до шести братьевъ и сестеръ, которымъ довольно тѣсно въ плохо устроенномъ гнѣздѣ. Существуетъ одна поговорка: „Почему птицы мирятся со своими маленькими гнѣздами?“ „Если бы онѣ не мирились съ ними, то выпали бы оттуда“. Слова эти въ буквальномъ смыслѣ слова примѣнимы къ сорокопутамъ. Гнѣздо (рис. 31) у нихъ кривое, неровное и такой величины, что птенцы едва умѣщаются въ



немъ. Устраивается оно между сучьями колючаго кустарника, поближе къ родительской кладовой. Едва только начинается летать молодой сорокопуть, какъ онъ уже можетъ

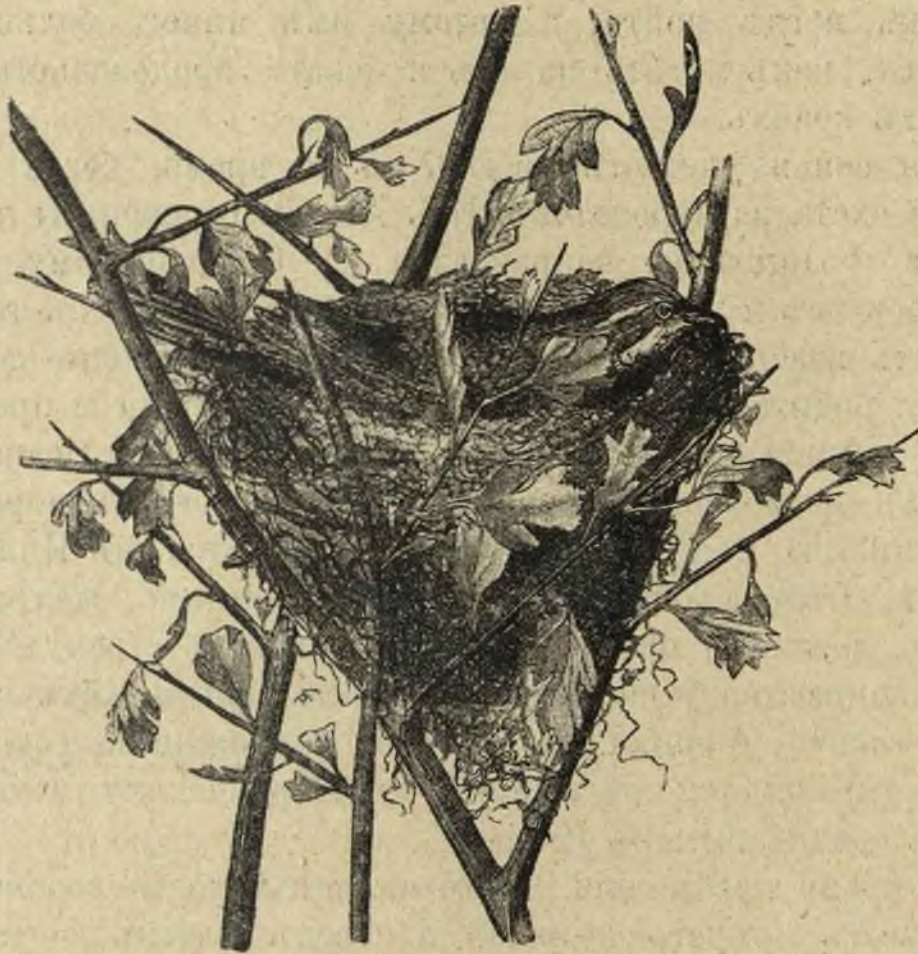


Рис. 31.

пользоваться домашними запасами, а затѣмъ начинаетъ хватать ихъ съ вѣтокъ на открытомъ воздухѣ. Выходятъ сорокопуть изъ яйца въ началѣ іюня; въ серединѣ іюля папаша и мамаша берутъ ихъ съ собою на охоту въ сосѣдніе сады. Раннее опереніе ихъ подходитъ ближе къ оперенію мамашы, хотя уже показываются нѣкоторые признаки бѣлаго и чернаго оттѣнковъ, которыми отличается самецъ въ зрѣломъ возрастѣ.

Растутъ птенцы очень быстро, что крайне необходимо для нихъ, такъ какъ около сентября мѣсяца они вмѣстѣ съ дорогими родителями своими улетаютъ въ далекое путешествіе на зимнія квартиры. Улетаютъ они, собственно



говоря, не отъ холода, а потому, что между октябрёмъ и апрѣлемъ имъ нечего ѣсть. Мухи и пчелы умирають, оставляя послѣ себя только куколокъ да яйца; мыши и ящерицы удаляются на зимнія квартиры, маленькихъ неоперившихся птичекъ негдѣ найти, а потому имъ ничего больше не остается, какъ летѣть на югъ и искать продовольствія въ теплыхъ краяхъ.

Вся семья улетаетъ на югъ въ то время, когда начинается охота на куропадокъ. Изъ Англiи сорокопуть летятъ черезъ Францію по направленiю къ Средиземному морю. Въ Провансѣ и въ Италiи также не найти пищи въ теченiе зимнихъ мѣсяцевъ, а потому наши умные молодые сорокопуть и родители ихъ не остаются съ больными и празднующимися прiѣзжими, которые живутъ въ Неаполѣ и другихъ приморскихъ городахъ, а летятъ черезъ море, минуя Сицилiю и Тунисъ, и останавливаются въ Нильской долинѣ. Отсюда они, несмотря на отсутствiе желѣзныхъ дорогъ, держатся прямого пути и, миновавъ страну Махди, останавливаются у большихъ озеръ въ Британскихъ владѣнiяхъ южной Африки. Изъ Россiи большинство сорокопутовъ отправляется на востокъ къ Персидскому заливу, а оттуда среди зимы въ Индiю.

Во время пребыванiя своего на югѣ молодые сорокопуть достигаютъ зрѣлаго возраста, а передъ самымъ возвращенiемъ въ Европу надѣваютъ весеннiй нарядъ. Я не имѣю намѣренiя утверждать, будто бы они возвращаются непременно къ тому мѣсту, гдѣ родились, хотя большинство перелетныхъ птицъ возвращаются изъ году въ годъ на прежнiя квартиры. Лѣтняя резиденцiя ихъ въ Англiи, Францiи и т. д., а зимняя—въ Замбезе или Индiи. Большинство сорокопутовъ, прилетающихъ въ Европу весной, забираются далеко на сѣверъ, гнѣздятся также въ сѣверной Францiи, южной Англiи, Бельгiи, Голландiи, Германiи, Россiи. Меньшинство ихъ гнѣздится вокругъ Средиземнаго моря, потому что лѣто здѣсь жаркое, сухое и неблагоприятное для жизни насѣкомыхъ. Часть ихъ остается въ южной Европѣ или западной Азiи, въ болѣе прохладныхъ и влажныхъ горныхъ мѣстностяхъ, какъ Балканы, Греческiя горы, Арменiя и



Кавказъ. Домой возвращаются они откормленными и одѣтыми въ жениховскій нарядъ; они являются совсѣмъ готовыми для серьезнаго дѣла, т.-е. для выбора мѣста жительства и нѣжной подруги, а также для предстоящаго воспитанія молодой семьи. Наблюдавшіе ихъ въ восточной Африкѣ говорятъ, что они, приготавливаясь летѣть на свои сѣверныя квартиры, разсаживаются стаями на колючихъ кустарникахъ египетской акаціи, изобилующихъ въ той мѣстности, и щеголяютъ другъ передъ другомъ своимъ красивымъ опереніемъ.

Нѣкоторые утверждаютъ, будто бы сорокопуть выводятъ птенцевъ два раза въ годъ,—одинъ разъ на сѣверѣ, а другой разъ въ Африкѣ; но фактъ этотъ неправдоподобенъ и опровергается нѣкоторыми учеными.

Возвратившись на родину, нашъ сорокопуть выбираетъ себѣ подругу на все лѣто, стараясь прельстить ее красотой своего новаго оперенія и оттолкнуть отъ нея всѣхъ своихъ товарищей. Надо полагать, что онъ даже вступаетъ въ поединокъ со своими соперниками. Какъ только онъ, благодаря красотѣ своей и воинскимъ доблестямъ, добьется успѣха и привлечетъ на себя вниманіе какой-нибудь молодой дѣвицы, онъ тотчасъ же вмѣстѣ съ нею приступаетъ къ выбору подходящаго колючаго куста въ песчаной или известковой мѣстности, гдѣ изобилуютъ насѣкомья, и начинаетъ вить грубое гнѣздо изъ вѣтокъ и корней, выкладывая его внутри мохомъ, шерстью и травой. Мать будущаго семейства кладетъ пять или шесть яичекъ и садится на нихъ; отецъ между тѣмъ зоркимъ глазомъ высматриваетъ себѣ мѣстечко въ густой листвѣ или на телеграфной проволокѣ и начинаетъ наполнять кладовую пчелами, мухами, ящерицами, мышами и молодыми птичками, которыя предназначаются въ пищу его супругѣ и дѣтямъ. Къ тому времени, когда на свѣтѣ появляются крошечные птенцы, у него уже полный запасъ для немедленнаго удовлетворенія ихъ аппетита свѣжимъ кушаньемъ изъ животрепещущей добычи. О сколько невыразимыхъ и долгихъ страданій испытываютъ бѣдныя, невинныя созданія!

Только въ это время удастся вамъ подсмотрѣть за со-



рокопутомъ, какъ онъ, сидя на своемъ наблюдательномъ посту, быстро и зорко посматриваетъ кругомъ, располагая чужой жизнью съ полнѣйшимъ равнодушіемъ. Онъ сидитъ на вѣткѣ, отъ времени до времени выражая свои восторженные чувства короткими восклицаніями: „чѣкъ! чѣкъ!“ Въ это время, то есть въ началѣ іюня, вы легко можете наткнуться на одну изъ его кладовыхъ, набитую свѣжей провизіей; позже, когда птенцы уже оперились, сорокопуть прекращаетъ понемногу свои убійства и водить за собою дѣтей охотиться во фруктовыхъ садахъ и паркахъ, приучая ихъ тамъ къ ловлѣ добычи. Къ сожалѣнію, я долженъ сказать, что подозрѣваю эту злую птицу въ совершеніи убійства ради самаго убійства; такую ненужною жестокостью отличаются всѣ хищныя животныя; они приобрѣтаютъ мало-по-малу любовь къ самой охотѣ и, какъ это можно подмѣтить у кошекъ, находятъ наслажденіе въ своей жестокости, доставляя мученіе другимъ.

Такъ изъ году въ годъ проводитъ жизнь свою сорокопуть, раздѣляя ее между пребываніемъ въ своихъ европейскихъ владѣніяхъ и зимнимъ путешествіемъ на югъ. Жизнь его изобилуетъ постоянной смѣной климата и мѣстности. Каждую осень отправляется онъ въ свои охотничьи африканскія помѣстья; каждую весну надѣваетъ онъ свѣжій нарядъ и возвращается обратно вмѣстѣ со своимъ потомствомъ, также одѣтымъ заново, и выбираетъ себѣ подругу для предстоящаго устройства гнѣзда. Какъ всѣ злыя созданія, онъ не думаетъ о чужомъ горѣ и живетъ въ свое удовольствіе; у сорокопута мало враговъ, онъ не терпитъ никакого недостатка, выборъ пищи у него самый разнообразный. Онъ видитъ разныя страны и располагаетъ своимъ временемъ, совершенно свободно, какъ властное, могучее животное. Его путешествіе можно сравнить съ быстрой ѣздой на велосипедѣ, ускоренной во сто разъ; разница только въ томъ, что мы ѣздимъ на велосипедахъ по пыльнымъ дорогамъ, встрѣчая то изгороди, то всякія другія препятствія, а сорокопуть летаетъ въ воздушномъ пространствѣ, внизу же у него разстилаются самые чудные виды и панорамы. Лѣса, поля, озера, города и люди постепенно про-



ходятъ передъ его глазами. Онъ ведетъ жизнь сытую, жестокою, полную чувственныхъ наслажденій, со всѣми радостями охотника и волненіями кровавыхъ зрѣлищъ древнихъ цирковъ и современнаго испанскаго боя быковъ, но зрѣлища, которыми онъ любитъ, происходятъ среди болотъ съ тетеревами и лѣсовъ съ красной дичью. Сорокопутъ, кромѣ того, не вѣдаетъ угрызеній совѣсти. Онъ дѣлаетъ зло съ величайшимъ равнодушіемъ и считаетъ себя въ концѣ концовъ образцовымъ отцомъ, нѣжнымъ супругомъ, украшеніемъ общества и полезнымъ гражданиномъ.





## Брачный союзъ клевера.

**РАСТЕНИЯ** женятся и выходятъ замужъ такъ же точно, какъ и животныя. Имъ знакомы любовь и ненависть, дружба и вражда. Свадебный нарядъ многихъ изъ нихъ въ высшей степени интересенъ. Несмотря однако на то, что за послѣднiе годы обращено большое вниманiе на эту сторону ихъ жизни, все же немногiе еще сравнительно люди знаютъ о томъ, какъ странно они устраиваютъ свой бракъ, какъ разнообразна и любопытна ихъ супружеская жизнь. Многiе изъ насъ, правда, слышали кое что объ этомъ; мы знаемъ, на примѣръ, что цвѣты оплодотворяются главнымъ образомъ при помощи насѣкомыхъ; мы знаемъ даже, что золотистая пыль, которую мы называемъ плодотворною пылью, должна быть перенесена съ висячихъ мѣшочковъ одного цвѣтка на чувствительное рыльце другого, иначе сѣмя не можетъ образоваться. Но не всѣ изъ насъ знаютъ, какъ сложны и разнообразны самыя, повидимому, ничтожныя способы, при помощи которыхъ каждый видъ растенiй выполняетъ эту важную для себя обязанность. Въ настоящей статьѣ своей я намѣренъ изобразить вкратцѣ свадебные обычаи самаго обыкновеннаго растенiя нашихъ странъ — клевера, который послужитъ примѣромъ того, какiя странныя и разнообразныя видоизмѣненiя могутъ встрѣчаться у одного и того же типа растенiй.

Для начала мы рассмотримъ два цвѣтка всѣмъ хорошо извѣстной, изящной оранжерейной бегонiи; это поможетъ намъ изучить плебейскiе цвѣты клевера. Пословица гово-



рить, что „тише ѣдешь, дальше будешь“, а потому и я не безъ основанія начну сперва съ бегоніи, которая по наружному виду своему такъ же мало похожа на клеверъ, какъ вообще мало похожи между собою два цвѣтка различныхъ семействъ. Дѣло въ томъ, что бегонія принадлежитъ къ тѣмъ растеніямъ, у которыхъ различіе пола настолько замѣтно, что всякій сколько-нибудь внимательный наблюдатель можетъ видѣть это различіе безъ помощи увеличительнаго стекла. Совѣтую тому, кто имѣетъ собственную оранжерею, провѣрить мои слова на имѣющихся у него образчикахъ; для тѣхъ же, у кого нѣтъ оранжереи, могутъ служить для этой цѣли рисунки все того же Инока, помѣщенные при этой статьѣ.

У большой оранжерейной бегоніи цвѣты на вѣткахъ расположены группой въ три цвѣтка, средній изъ которыхъ женскаго пола, а два остальные обыкновенно мужскаго. Такое распредѣленіе бываетъ не у всѣхъ видовъ; у нѣкоторыхъ, напротивъ, только одинъ мужской цвѣтокъ, а два другихъ женскіе. Мужской и женскій цвѣтокъ по формѣ и устройству своему такъ мало сходны между собою, что вы, присмотрѣвшись къ нимъ внимательно, усомнились бы что, они принадлежатъ одному и тому же растенію, если бы не увидѣли ихъ на одной вѣткѣ. Они такъ же различны между собою, какъ,



Рис. 32.

напримѣръ, павлинь и пава. Взгляните на рис. 32 и на рис. 35, и различіе это сразу бросится вамъ въ глаза. Рассмотрѣвъ каждый изъ нихъ отдѣльно, вы навѣрное ска-



жете, что они принадлежать къ двумъ совершенно различнымъ видамъ, а между тѣмъ они сидятъ бокъ о бокъ, какъ братья и сестры, на одномъ и томъ же растеніи.

Первое различіе между ними, самое поразительное, состоитъ въ томъ, что у женскаго цвѣтка (рис. 32) пять лепестковъ, а у мужскаго (рис. 35 и 36) только четыре. Но еще гораздо важнѣе, чѣмъ количество лепестковъ, тотъ фактъ, что женскій цвѣтокъ снабженъ большимъ трехугольнымъ и крылатымъ яичникомъ или сѣмяночкой. Вотъ эта послѣдняя и служитъ главнымъ признакомъ того, что это женскій цвѣтокъ. У растеній, равно какъ и у животныхъ, самка является особью, которая или кладетъ яйца, или производитъ сѣмена, или родить на свѣтъ живыхъ дѣтенышей. Сравните нижнюю часть женскаго цвѣтка внизу рис. 32 съ нижней частью мужскаго цвѣтка на рис. 36, и вы сразу поймете важность такого различія. Женскій цвѣтокъ имѣетъ сѣмяночку, тогда



Рис. 33.

какъ въ мужскомъ она отсутствуетъ. На рис. 33 изображена одна изъ такихъ сѣмяночекъ въ поперечномъ разрѣзѣ, такъ что видны выдающіяся наружу крылышки и множество мелкихъ сѣмянъ, заключенныхъ внутри трехъ маленькихъ ячеекъ. Если вы внимательно разсмотрите бегонію съ этой стороны, то вы никогда не будете сомнѣваться больше въ существованіи у растеній такого же различія пола, какъ и у животныхъ.

Но, кромѣ такого различія, и другія части цвѣтковъ также довольно рѣзко отличаются другъ отъ друга. Въ серединѣ женскаго цвѣтка, какъ вы видите, находится нѣсколько извивающихся во все стороны отросточковъ, верхняя поверхность которыхъ болѣе или менѣ липкая. Поверхность эта и есть рыльце, куда непременно должны попасть крупинки цвѣточной пыли для того, чтобы зародыши сѣмянъ, заключенные въ оболочкахъ, начали разбухать и развиваться. Въ сре-



динѣ мужскаго цвѣтка, какъ это видно на рис. 35, находятся совсѣмъ другіе органы, а именно тычинки, обязанность которыхъ воспроизводить и разсѣивать плодотворную пыль. Сѣмена, не получившіе этой пыли, остаются негодными къ оплодотворенію. У бегоніи въ дикомъ состояніи каждое крылатое насѣкомое, посѣщающее растеніе, садится прежде всего на поверхность одного изъ наружныхъ мужскихъ цвѣтовъ. Въ поискахъ за медомъ, который выдѣляется растеніемъ у основанія лепестковъ съ цѣлью привлечь посѣтителя, послѣдній совершенно безсознательно стряхиваетъ на себя плодотворную пыль изъ маленькихъ пыльниковъ, которые помѣщаются тутъ же.

Затѣмъ насѣкомое перелетаетъ на женскій цвѣтокъ и садится на среднюю его часть, покрытую липкимъ налетомъ, названную ботаниками рыльцемъ, и, прогуливаясь такъ въ поискахъ за медомъ у основанія каждаго лепестка, вертится кругомъ въ разныхъ направленіяхъ, стирая пыль, приравшную къ его ножкамъ и

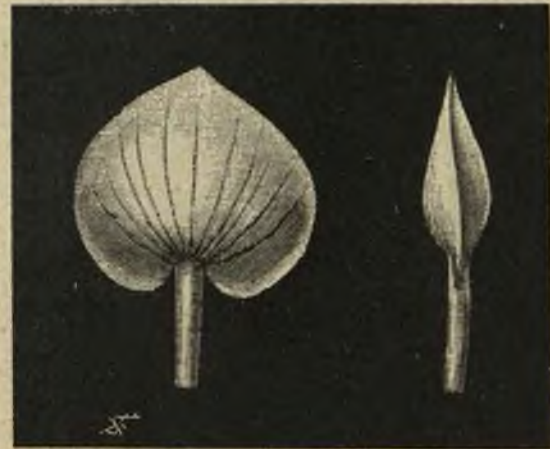


Рис. 34.

волоскамъ, на липкую и чувствительную поверхность рыльца. Посѣтивъ и оплодотворивъ такимъ образомъ женскій цвѣтокъ, насѣкомое перелетаетъ на другой мужской цвѣтокъ, откуда въ свою очередь стираетъ пыль и переноситъ ее на слѣдующее растеніе. Цѣль такихъ любопытныхъ перелетовъ заключается въ томъ, чтобы каждый цвѣтокъ былъ оплодотворенъ пылью другого цвѣтка и, если возможно, то пылью сосѣдняго растенія. Все это приводитъ насъ къ тому заключенію, что мы должны смотрѣть на каждое растеніе не какъ на отдѣльную личность, а какъ на общину, листья и цвѣты которой являются отдѣльными членами, предназначенными для исполненія извѣстныхъ обязанностей. Его можно сравнить съ пчелинымъ ульемъ: листья—работники, пятилепестный вѣнчикъ—матка королева, а четырехлепестные цвѣты—трутни. Тѣ изъ моихъ читателей, у которыхъ есть собствен-



ная бегонія, могутъ наблюдать еще странное сходство ихъ съ пчелами. Послѣ того, какъ трутни исполнили свою обязанность, оплодотворивъ королеву, предусмотрительныя работницы умерщвляютъ ихъ, какъ бесполезныхъ нахлѣбниковъ; королева остается жить, чтобы сдѣлаться матерью молодого роя или будущаго поколѣнія.



Рис. 35.

Убить ее—это значитъ погубить общину. То же самое и съ бегоніями: какъ только мужской цвѣтокъ исполнить предназначенныя ему въ жизни обязанности, произведя и распространивъ плодотворную пыль, которая унесена насѣкомыми на женскій цвѣтокъ, такъ онъ тотчасъ же отламывается у сочлененія, показаннаго на рисункѣ, и падаетъ на землю. Растеніе отказывается питать его, такъ какъ онъ больше не нуженъ ему; зато оплодотворенный женскій цвѣтокъ остается на своемъ стебелькѣ и выращиваетъ сѣмена, изъ которыхъ весной появится новое поколѣніе.

Что собственно представляетъ собою оплодотвореніе? Разсмотрѣвъ подъ микроскопомъ плодотворную

пыль, мы увидимъ, что каждая крупинка ея походитъ на крошечное яичко съ очень тонкой оболочкой и липкимъ, движущимся содержимымъ. Какъ только крупинки эти попадаютъ на извивающіеся отросточки въ центрѣ женскаго цвѣтка, содержимое ихъ выливается и спускается внизъ по длиннымъ столбикамъ прямо къ лежащимъ внутри зародышамъ. Подъ живительнымъ вліяніемъ этого содержимаго, они начинаютъ разбухать и дѣлаться способными къ воспроизведенію новыхъ растеній. Плодотворная пыль надѣлена, однимъ словомъ, животворящей силой. Ради этого только и существуютъ цвѣты; съ помощью своихъ ярко окрашенныхъ лепестковъ они даютъ знать насѣкомымъ, гдѣ скрывается



медь. Сладкую жидкость эту они выдѣляютъ, чтобы дать возможность крылатымъ союзникамъ сдѣлаться разносителями плодотворной пыли. Коль скоро цвѣты исполнили свое назначеніе, они или опадаютъ, или сохраняются растеніемъ въ томъ случаѣ, если они необходимы для прорастанія сѣмянъ. Женскіе цвѣты остаются и помогаютъ сѣменамъ дозрѣвать; мужскіе цвѣты падаютъ и увядаютъ. Сравните это съ тѣмъ же случаемъ у паука-геометра.

Различіе между мужскимъ и женскимъ цвѣткомъ видно еще яснѣе на почкахъ, нежели на цвѣтахъ. Рис. 34 хорошо показываетъ это различіе на нераспустившемся мужскомъ цвѣткѣ. Передъ нами пара большихъ лепестковъ, которые впослѣдствіи служатъ подмостками для насѣкомыхъ, и пара меньшихъ внутреннихъ лепестковъ съ пучкомъ желтыхъ тычинокъ. Но такъ какъ эти тычинки наполнены пищевымъ матеріаломъ и могутъ раньше времени подвергнуться нападенію какого-нибудь изъ грызущихъ насѣкомыхъ, то лепестки, прикрывающіе ихъ, утолщены, а у нѣкоторыхъ видовъ, которые воспитываются въ нашихъ оранжереяхъ, слегка покрыты охрательными волосиками, которые

задерживаютъ голодныхъ посягателей. Крылышки сѣмяночки, изображенныя на рис. 32 и въ поперечномъ разрѣзѣ на рис. 33, служатъ иногда для той же цѣли; они не допускаютъ навязчивыхъ насѣкомыхъ класть яички на самыя нѣжныя мѣста сѣмяночки, гдѣ червячки или личинки могли бы уничтожить сѣмена. Утолщеніе вверху и внизу, видное на нижней фигурѣ рис. 32, исполняетъ ту же обязанность. Это ни болѣе, ни менѣе, какъ искусная уловка матери,

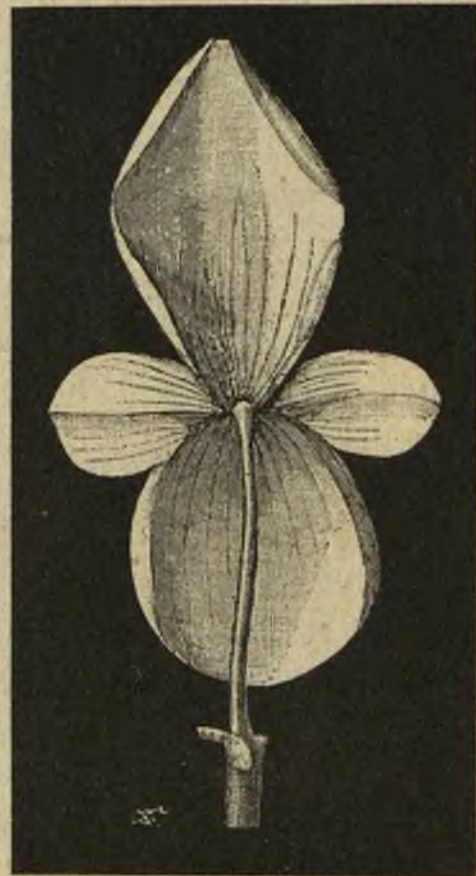


Рис. 36.



чтобы охранить свое потомство. У бегонии есть друзья и враги среди насекомых; ей все время приходится ладить с одними и остерегаться нападений других. То же самое увидим мы потом и у клевера, къ которому я перехожу теперь, такъ какъ онъ составляетъ главный предметъ этой статьи:

Я началъ съ бегонии вмѣсто введенія для того, чтобы указать вамъ на тѣ случаи, гдѣ мужья и жены настолько отличаются другъ отъ друга, что намъ достаточно взглянуть на нихъ, чтобы замѣтить это различіе. У клевера гораздо болѣе сложное устройство, менѣе похожее на обыкновенные случаи среди живого міра. Всѣ цвѣты здѣсь собраны въ одну головку или корзину, каждый изъ нихъ въ одно и то же время мужской и женскій. Такое устройство встрѣчается часто среди растений; потому то я и остановился на бегонии, что у нея гораздо яснѣе различіе мужскаго и женскаго цвѣтка, благодаря ея любопытнымъ цвѣтамъ. У клевера, котораго у насъ насчитывается видовъ двадцать, каждый отдѣльный цвѣтокъ походитъ на цвѣтокъ гороха и состоитъ изъ четырехъ лепестковъ: верхній изъ нихъ называется у ботаниковъ флагомъ, два средніе—крыльями, а нижній, закругленный кверху,—лодочкой. Лепестки эти видны на отдѣльномъ цвѣткѣ на рис. 40. Всѣ эти цвѣты поддерживаются снизу маленькой зеленоватой чашечкой: въ каждомъ цвѣткѣ находится десять тычинокъ, а также крошечная сѣмяночка, похожая на гороховый стручокъ въ миниатюрѣ. На верху сѣмяночки находится крючочекъ, или рыльце, чувствительная поверхность котораго предназначена для цвѣточной пыли. Съ перваго взгляда вамъ покажется, что при такихъ обстоятельствахъ, когда въ одномъ и томъ же цвѣткѣ соединены мужскіе и женскіе органы, не можетъ быть перекрестнаго оплодотворенія съ одного цвѣтка на другой, такъ какъ каждый цвѣтокъ оплодотворяется, навѣрное, собственно своею пылью. Нисколько! Клеверъ придумалъ весьма хитроумный способъ, чтобы избѣжать такого затрудненія: пыльники и чувствительная поверхность рыльца не достигаютъ зрѣлости одновременно. Такимъ образомъ каждый цвѣтокъ или растение оплодотво-



ряется сначала пылью съ другого цвѣтка, а затѣмъ отдаетъ свою собственную пыльцу пчелѣ посѣтительницѣ, которая переноситъ ее на ближайшее растеніе.

Рис. 37 изображаетъ часть голландскаго клевера, обыкновеннаго бѣлаго клевера нашихъ луговъ и пастбищъ. Называется онъ голландскимъ потому, что чаще встрѣчается въ Голландіи, нежели въ другихъ европейскихъ государствахъ,



Рис. 37.

а также потому, что предусмотрительные голландцы первые стали воздѣлывать его и распространять сѣмена его вза-мѣнъ сѣмянъ менѣе полезныхъ видовъ, употребляемыхъ также для кормленія скота. Это одно изъ наилучшихъ кормовыхъ растеній и встрѣчается въ дикомъ состояніи во всей Европѣ, начиная отъ Средиземнаго моря до сѣверныхъ окраинъ Норвегіи, и въ умѣренной Азіи. Онъ сѣется теперь во всѣхъ цивилизованныхъ странахъ, такъ что читатели имѣютъ возможность провѣрить мои слова. Голландскій кле-



веръ—самый нѣжный образчикъ этого семейства; онъ не такой косматый и гибкій, какъ другіе виды клевера, что происходитъ отъ причинъ, которыя я вамъ тоже постараюсь объяснить. У него длинный, стелющійся стебель, какъ это видно на рисункѣ, и такой же корень, который извивается во всѣ стороны, какъ побѣги земляники. У него, какъ, и у всѣхъ другихъ видовъ клевера, трехраздѣльный листъ или трилистникъ; по срединѣ каждаго листочка проходитъ изогнутая линія, которая производитъ вмѣстѣ съ тѣмъ впечатлѣніе нарисованнаго лошадиного копыта. Говорить съ вами я буду главнымъ образомъ о головкахъ цвѣтковь, которые помѣщаются на длинномъ, прямомъ и безлистномъ стеблѣ; головка цвѣтка имѣетъ шарообразный видъ и состоитъ изъ маленькихъ цвѣточковъ, похожихъ на цвѣты гороха, обыкновенно нѣжно-розоваго или желтоватаго цвѣта. Клеверъ растетъ обыкновенно среди высокихъ травъ, а потому старается повыше поднять свои цвѣты, чтобы привлечь на нихъ вниманіе пролетающихъ мимо насѣкомыхъ. Онъ хлопочетъ о томъ, чтобы сыновья и дочери его сочетались бракомъ.

Посѣтителями, для которыхъ прихорашивается клеверъ, бываютъ преимущественно пчелы. Онъ пренебрегаетъ маленькими ворیشками. Каждый цвѣтокъ имѣетъ длинную трубочку, заключающую въ себѣ медъ, и только насѣкомыя съ подходящимъ къ этой трубкѣ хоботкомъ могутъ достать скрытую въ глубинѣ соблазнительную жидкость. Этимъ способомъ цвѣты избавляются отъ посѣщеній всякой ничтожной мелкоты, какъ мошки и комары, которые пробираются къ нимъ не принося никакой выгоды, то есть не перенося пыльцы съ одного цвѣтка на рыльце пестика другого. Всѣ части цвѣтка клевера приспособлены къ формѣ головы и сосательнаго аппарата домашнихъ и дикихъ пчелъ, которыя, посѣщая его, непременно стряхиваютъ на себя пыльцу, а затѣмъ, сами не замѣчая того, отираютъ ее о чувствительное рыльце пестика слѣдующаго цвѣтка. Голландскій клеверъ, однимъ словомъ, задобриваетъ пчелъ для собственныхъ своихъ цѣлей, такъ какъ онѣ приносятъ ему пользу, а для маленькихъ и бесполезныхъ для него насѣкомыхъ онъ вы-



думываетъ всевозможныя препятствія, скрывая медь въ самой глубинѣ своей.

Цвѣтокъ голландскаго клевера, изображенный на рис. 37, былъ снятъ въ самое первое время своего цвѣтенія. Цвѣточки, составляющіе головку, начинаютъ открываться съ наружной стороны головки и внизу, а затѣмъ внутри и вверху. Наружные и нижніе цвѣты на этой головкѣ уже открылись, а внутренніе и верхніе еще въ почкахъ. Когда пчела посѣщаетъ такую головку клевера, она прилетаетъ большею частью съ другой головки того же вида; пчелы никогда не смѣшиваютъ своихъ напитковъ,—въ одинъ полетъ онѣ посѣщаютъ цвѣты только одного и того же вида, собирая разные виды меда въ разныя ячейки, какъ это мы дѣлаемъ съ нашими винами, сохраняя въ одномъ мѣстѣ шампанское, въ другомъ бѣлое, въ третьемъ бургундское. Пчела начинаетъ свой обходъ съ наружныхъ нижнихъ цвѣтовъ, которые она оплодотворяетъ пыльцею съ послѣдняго посѣщеннаго ею растенія, затѣмъ она переходитъ ко второму ряду, гдѣ покрывается пыльцею и несетъ ее къ слѣдующей цвѣточной головкѣ. На почки, находящіяся въ самой срединѣ, она не обращаетъ никакого вниманія.

Не успѣетъ она улетѣть, какъ начинаютъ происходить прелюбопытныя вещи. Цвѣты, оплодотворенные пчелкою, закрываются надъ сѣмянкою, а затѣмъ постепенно темнѣютъ или совсѣмъ увядаютъ. Одновременно съ этимъ (рис. 38) они опускаются внизъ, сгибая коротенькіе стебельки свои и тѣсно прижимаясь къ общему цвѣточному стеблю. Дѣлаютъ они это частью для того, чтобы не обманывать и



Рис. 38.



не тревожить напрасно своихъ союзницъ пчелъ, а частью для того, чтобы избѣжать опасности, о которой я расскажу немного погодя. Поступая такимъ образомъ, растенія избавляютъ отъ излишнихъ хлопотъ пчелъ и бабочекъ, которыя тѣмъ чаще посѣщаютъ и оплодотворяютъ ихъ, чѣмъ больше растенія заботятся о ихъ выгодахъ, а имъ приходится, конечно, ладить съ такими полезными посѣтителеми. Если пчела во время своихъ посѣщеній увидитъ, что какой-нибудь видъ растенія затрудняетъ ей добываніе меда, то она начинаетъ пренебрегать имъ, пролетая мимо и посвящая свое время другимъ видамъ, которые кажутся ей болѣе любезными и доступными. Подлетая къ головкѣ голландскаго клевера, пчела сразу понимаетъ, что она не должна трогать сухихъ, темныхъ цвѣтовъ, прижавшихся къ стеблю,



Рис. 39.

потому что они уже оплодотворены, и въ нихъ нѣтъ больше меда; она обращаетъ все свое вниманіе на взрослые и распустившіеся цвѣты, которые производятъ медъ и ждутъ оплодотворенія. Такіе цвѣты, какъ вы видите, всегда образуютъ наружный рядъ головки клевера, и первые, само собою разумѣется, обращаютъ на себя вниманіе посѣтительницъ.

Рис. 39 показываетъ намъ ту же самую головку въ позднѣйшей степени ея развитія. Здѣсь почти всѣ цвѣты оплодотворены уже, всѣ они потемнѣли, увяли и пригнулись къ стеблю. Два изъ нихъ, только что оставленные пчелами, изображены въ тотъ самый моментъ, когда они склоняются внизъ съ цѣлью удалиться съ дороги будущихъ посѣтителей. Цвѣты въ срединѣ стоятъ,

еще не распустившимися въ то время, какъ послѣдняя пчела мимоходомъ исполнила свои услуги общинѣ. Спустя



немного времени, они распускаются и ждут въ свою очередь посѣщенія крылатой союзницы, которая, соблазнившись медомъ, придетъ оплодотворить ихъ. Для каждой головки достаточно четырехъ, пяти дней, чтобы пройти все эти стадіи.

На рис. 40 мы видимъ вѣрное и трогательное изображеніе одинокого цвѣтка, обойденнаго пчелами, который съ отчаяніемъ въ душѣ стоитъ печальный среди своихъ счастливыхъ, замужнихъ сестеръ; этотъ цвѣточекъ расцвѣлъ позже другихъ, и потому искательница меду пролетѣла мимо, посѣтивъ и оплодотворивъ ея болѣе счастливыхъ родственницъ. Цвѣтокъ съ лѣвой стороны отъ нея только что опустилъ свою головку; онъ былъ послѣднимъ, на кого обратила вниманіе крылатая союзница. Отыщите поле, засѣянное голландскимъ клеверомъ, и вы увидите разбросанные повсюду неоплодотворенные цвѣтки, стоящіе одиноко въ ожиданіи семейнаго счастья. Все, сказанное здѣсь, не относится къ обыкновенному пурпуровому, или малиновому виду клевера, который отличаются отъ голландскаго клевера своими свадебными обычаями. Хитроумная выдумка склонять внизъ оплодотворенные цвѣты, чтобы они не попадались на дорогѣ насѣкомымъ, принадлежитъ немногимъ видамъ бѣлаго, розоваго и желтаго клевера. Маленькая хитрость эта, съ помощью которой они рассчитываютъ скрыться, никогда не встрѣчается у большихъ и бросающихся въ глаза красныхъ и пурпуровыхъ двоюродныхъ братьевъ голландскаго клевера.

Рис. 41 показываетъ намъ послѣднюю стадію жизни головки клевера. Все цвѣты уже оплодотворены; даже запоздалые цвѣты были осчастливлены визитомъ пролетающей



Рис. 40.



мимо пчелы, такъ что всѣ цвѣты прижались теперь къ стеблю и представляютъ смятую, темную и увядшую массу.

Обыкновенный наблюдатель непременно скажетъ: „Этотъ клеверъ погибъ!“ Ничуть не бывало!



Рис. 41.

Онъ только старается исполнить главную цѣль цвѣтенія и оплодотворенія — производство сѣмянъ; главная цѣль жизни птицъ — кладка яицъ и выводъ дѣтенышей. Мы пришли, такимъ образомъ, ко второму весьма важному выводу. Растенія не только женятся и выходятъ замужъ, они, кромѣ того, заботятся о своемъ потомствѣ. У клевера очень мелкія сѣмена, зато богатая питательнымъ матеріаломъ, который былъ отложенъ для нихъ растеніемъ въ полномъ расцвѣтѣ его жизни. Родители - цвѣты прекрасно знаютъ, что многія насѣкомыя любятъ класть свои яички и выводить потомство въ стручкахъ, гдѣ сохраняются сѣмена. Вылущивая стручки гороха, вы, вѣроятно, не разъ находили тамъ червячковъ. Материнскій инстинктъ

насѣкомаго заставляеть его класть свои яички туда, гдѣ есть обильная пища; материнскій инстинктъ растенія заставляеть его придумать средство для защиты своего потомства отъ пожирающихъ его враговъ.

На рис. 42 изображенъ цвѣтокъ голландскаго клевера, разрѣзанный вдоль, чтобы вы могли видѣть внутренность открытаго стручка, значительно увеличеннаго. Стручки эти очень малы и содержатъ въ себѣ два, три или четыре сѣмечка. Каждый видъ клевера, благодаря питательности своихъ сѣмянъ, подвергается нападенію насѣкомыхъ. Чтобы избавиться отъ враговъ, клеверъ придумалъ множество разнообразныхъ, охранительныхъ уловокъ; я предполагаю рассмотреть съ вами двѣ изъ нихъ. Первая забота голландскаго клевера заключается въ томъ, чтобы опустить свои



цвѣты внизъ послѣ оплодотворенія, удалить ихъ съ дороги посѣтительницъ пчель и удержатъ закрытымъ увядшій вѣнчикъ, скрывая такимъ образомъ заключенный въ серединѣ стручокъ. Такая цвѣточная головка, какую вы видите на рис. 41, состоитъ изъ темныхъ и увядшихъ цвѣтовъ, которые на первый взглядъ кажутся совершенно мертвыми, но если вы раскроете сухой, какъ вамъ кажется, цвѣтокъ, то внутри его вы найдете совершенно здоровый и зеленый маленькій стручокъ, въ которомъ зрѣютъ оплодотворенныя горошинки. И дѣйствительно, растеніе дѣлаетъ только видъ, что оно умерло; притворство это вполне естественно, и сухая покрывка, охраняющая каждый стручокъ отъ насѣкомыхъ, такъ хорошо скрываетъ его, что я положительно не могу припомнить, чтобы когда-нибудь мнѣ попался червячокъ въ сѣменахъ клевера. Сухая и какъ бы бумажная покрывка покажется вамъ, пожалуй, ничтожной для защиты сѣмянъ но раскройте сѣмянные капсулки обыкновеннаго мышинаго горошка, которая не имѣютъ такого охранительнаго покрова, и вы найдете въ каждой почти капсулѣ крошечнаго краснаго червячка, проворно пожирающаго сѣмена, которая приготовлены растеніемъ для воспроизведенія будущаго потомства. Клеверъ пользуется большими преимуществами въ борьбѣ за существованіе, благодаря выдуманной имъ уловкѣ, которая даетъ ему возможность сохранить зародышъ отъ нападенія насѣкомыхъ.

Каждый видъ клевера, растущаго въ Европѣ, а ихъ двадцать, какъ я уже говорилъ, придумываетъ свои собственные уловки для охраненія растущихъ стручковъ и сѣмянъ отъ червячковъ, которые уничтожаютъ ихъ. Сейчасъ мы подробно разсмотримъ съ вами еще одну изъ такихъ уло-



Рис. 42.



вокъ. У насъ растетъ одинъ видъ клевера, который съ перваго взгляда походить на голландскій и часто смѣшивается съ нимъ людьми ненаблюдательными, но отличается отъ него привычками своими и образомъ жизни. Клубничный клеверъ, какъ его называютъ, ниже и мельче голландскаго, на котораго онъ походить стелющимся стеблемъ и богатой листвою. Но цвѣты его, собранные также въ головку, не имѣютъ отдѣльныхъ стебельковъ, а потому не могутъ склоняться внизъ послѣ оплодотворенія, какъ только что разсмотрѣнный нами клеверъ. Стебли его, кромѣ того, и цвѣточныя головки густо покрыты волосиками. Различіе это является слѣдствіемъ того, что клубничный клеверъ меньше и имѣетъ болѣе короткую медовую трубочку, нежели голландскій, а при такомъ устройствѣ муравьи и другія ползающія насѣкомыя могутъ легко взобраться по стеблю и украсть медъ, предназначенный для употребленія оплодотворяющихъ посѣтителей. Чтобы предупредить такое несчастье и сохранить сладкій сокъ для привычныхъ гостей, клубничный клеверъ покрываетъ свой стебель волосиками, обманывая этимъ муравьевъ, которые принимаютъ волосики за непроходимую чащу. Вы спросите, пожалуй: „почему муравьи не могутъ быть полезны для клевера въ той же степени, какъ и пчелы?“ А вотъ почему: летающія насѣкомыя руководствуются при своихъ посѣщеніяхъ зрѣніемъ, обращая вниманіе на окраску цвѣтовъ, — они перелетаютъ съ цвѣтка на цвѣтокъ одного и того же вида; головки ихъ приспособлены къ формѣ цвѣтка, органы и медовыя трубочки устроены именно для извѣстнаго вида цвѣтовъ. Муравьи и ползающія насѣкомыя руководствуются чувствомъ обонянія; они чуютъ медъ и лѣзутъ куда попало, чтобы найти его. Это наглые ворюжки, органы которыхъ не приспособлены къ тому, чтобы переносить пыльцу; къ тому же они самымъ легкомысленнымъ образомъ переходятъ съ одного растенія на другое совсѣмъ не того вида, а потому оплодотворивъ какой-нибудь цвѣтокъ, они могутъ произвести не настоящій, не поддѣльный видъ, а чудовищную, никуда не годную помѣсь. Вотъ почему многія растенія придумываютъ всевозможныя уловки, чтобы охранить себя отъ ползающихъ муравьевъ, въ то же время всѣми



силами стараясь привлечь крылатых пчелъ, жуковъ и бабочекъ. Головка клубничнаго клевера предохраняется, кромѣ того, отъ ползающихъ на-сѣкомыхъ прицвѣтниками, которые растутъ у самаго основанія цвѣточной головки, прогоняя этихъ бродягъ.

Только что распутившійся молодой клубничный клеверъ можно смѣшать съ мелкой розовой разновидностью голландскаго клевера. Присмотрѣвшись внимательно, вы увидите однако, что лепестки его не такъ велики, трубочки не такъ



Рис. 43.



Рис. 44.

глубоки, а на чашечкѣ больше волосиковъ. Послѣдніе никогда не мѣшаютъ (рис. 43) пчеламъ въ тотъ періодъ, когда цвѣты нуждаются въ оплодотвореніи. Но, какъ только пчела исполнила свою обязанность и улетѣла съ цвѣтка, цвѣтокъ клубничнаго клевера принимаетъ другія предохранительныя мѣры, чѣмъ голландскій клеверъ. Маленькая чашечка, окружающая каждый отдѣльный цвѣтокъ, начинаетъ раздуваться и постепенно превращается въ шарикъ или пузырекъ. На рис. 44 вы можете видѣть начало



этого любопытнаго процесса; каждая чашечка раздулась вокруг стручка, заключеннаго въ ней. У голландскаго клевера стручокъ длиннѣе чашечки, и растеніе довѣряетъ охрану его высохшимъ лепесткамъ вѣнчика. У клубничнаго же клевера чашечка послѣ цвѣтенія всегда раздувается, дѣлается тонкой и сѣтчатой и совершенно прикрываетъ зрѣющій стручокъ. Рис. 45 изображаетъ переходную степень тако-



Рис. 45.

го явленія — съ одинокимъ цвѣткомъ наверху, который еще не оплодотворенъ, но окруженъ со всѣхъ сторонъ другими цвѣтами съ раздутыми уже чашечками. На рис. 46 процессъ раздутія законченъ; каждая чашечка превратилась въ небольшой шарикъ, заключающій въ себѣ стручокъ. Всѣ цвѣточки головки сплотились теперь тѣсно и приняли розовый оттѣнокъ, такъ что головка походить до нѣкоторой степени на клубнику, откуда и происходитъ названіе клевера, хотя по-моему онъ въ этомъ видѣ походить больше на малину. Замѣьте, какъ красива сѣтчатая круглая головка, густо покрытая множествомъ волосиковъ, которые охраняютъ стручки отъ нападенія насѣкомыхъ.

Голландскій клеверъ растетъ обыкновенно на богатыхъ и сочныхъ лугахъ, гдѣ онъ, какъ нельзя болѣе у мѣста, такъ какъ можетъ самъ заботиться о себѣ. Клубничный клеверъ, напротивъ, растетъ на пастбищахъ съ низкой травой, гдѣ его спасаютъ отъ гибели сте-



Рис. 46.



лющейся стебель и низкій ростъ. Сухія и волосатыя головки не по вкусу овцамъ, и вы часто можете видѣть, что онѣ остаются нетронутыми, тогда какъ вся трава кругомъ выщипана. Раздутая чашечка, покрытая волосиками, такъ же точно отталкиваетъ отъ себя и кладущихъ яйца враговъ. На рис. 47 вы видите изображеніе цвѣтка съ плодомъ; послѣдній раскрытъ въ длину, чтобы вы видѣли, какимъ образомъ чашечка окружаетъ стручокъ въ то время, когда онъ зрѣетъ.

Но самое удивительное изъ всѣхъ явленій въ жизни клевера заключается въ томъ, что каждый изъ двадцати или двадцати пяти видовъ его выдумываетъ собственныя уловки для защиты сѣмянъ послѣ оплодотворенія. Это слу-

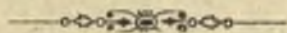


Рис. 47.

жить доказательствомъ того, какое важное значеніе имѣютъ сѣмена въ жизни растенія и какъ тщательно заботится оно о ихъ сохраненіи. Чашечка цвѣтка у нѣкоторыхъ видовъ походитъ на нѣжную пуховку изъ шелковыхъ волосковъ, внутри которой заключенъ стручокъ; у другихъ она тверда, какъ орѣхъ или состоитъ изъ твердыхъ и колючихъ лопастей. Одинъ видъ клевера закрываетъ отвердѣвшіе края чашечки надъ зрѣющими сѣменами и принимаетъ такой видъ, какъ будто бы онъ пустой; у другого развивается звѣздообразная, покрытая колючками, головка съ пучками грубыхъ волосковъ, скрывающихъ стручокъ. Но подземный клеверъ придумалъ еще болѣе странную и хитроумную уловку. Низенькое, однолѣтнее растеніе растетъ на сухихъ пастбищахъ и гористыхъ склонахъ, покрытыхъ короткой травой, гдѣ пасется много овецъ и ословъ. При такихъ обстоятельствахъ ему не легко бороться за сохраненіе своихъ сѣмянъ. И вотъ онъ задумалъ производить небольшія головки отдѣльно стоящихъ бѣлыхъ цвѣточковъ, которые съ перваго взгляда кажутся жалкимъ подобіемъ голландскаго клевера. Но, присмотрѣвшись ближе, вы увидите, что каждая крошечная головка состоитъ изъ двухъ или трехъ вполне развившихся цвѣтовъ и изъ четырехъ или пяти недоразвившихся, кото-



рые расположены въ самой срединѣ всей группы цвѣтовъ. Эти недоразвившіеся цвѣты представляютъ собою нѣчто въ родѣ пробочника. Послѣ оплодотворенія стебельки склоняются внизъ по направленію къ почвѣ; похожіе на пробочникъ недоразвившіеся цвѣты пробуравливаются въ землю, стручки зарываются туда же, и растеніе такимъ образомъ само сѣетъ свои сѣмена, не хуже любого садовника. Здѣсь мы видимъ наиболѣе совершенный видъ материнской заботливости, встрѣчаемой среди представителей растительнаго царства.





## Ужасная ухвертка.

**Н**АШЪ вѣкъ есть вѣкъ всевозможныхъ оправданій и снисхожденій. Оправдываютъ жестокость государственныхъ людей, если она приноситъ пользу родинѣ; оправдываютъ свирѣпыхъ полководцевъ, убивающихъ плѣнныхъ, чтобы устрашить свободолюбивую и работающую независимую республику; есть люди, которые даже Тиверія называютъ „мудрымъ и великимъ правителемъ“; оправдываютъ бѣднаго Калигулу, объясняя болѣзненнымъ состояніемъ веселые причуды его, какъ, на примѣръ, причуду назначить римскимъ консуломъ свою любимую верховую лошадь. Въ настоящее время нѣтъ человѣка, который бы не рассчитывалъ на оправданіе современниками его преступныхъ дѣяній. Новый свѣтъ проливается такъ же точно и въ животномъ мѣрѣ. Доказано теперь, что гремучая змѣя страдаетъ идиосинкразіей; съ каждымъ днемъ приходятъ все къ большему и большему убѣжденію, что кобра, несмотря на свою ядовитость, преданная жена и превосходная мать, что скорпіонъ жалитъ только тогда, когда его вынуждаютъ къ оборонѣ и защитѣ своей жизни, что тарантуль былъ до сихъ поръ самымъ несправедливымъ и жестокимъ образомъ оклеветанъ. Не говоритъ ли поэтъ: „тигръ игривъ и кротокъ, онъ прелестно забавляетъ маленькаго ребенка, и матери большихъ семействъ найдутъ, что тигръ хорошо вознаграждаетъ хлопоты и расходы“.



И неужели среди всѣхъ этихъ защитительныхъ рѣчей не найдется словечка защиты для безобидной, никому не мѣшающей уховертки, на характеръ которой дѣлаются часто такія ужасныя нападки? Да, тысячу разъ да! Она настолько мала, что никто не имѣетъ права оскорблять ее безнаказанно. А между тѣмъ безпомощное животное подвергается самому незаслуженному и гнусному злословію и такъ грубо и открыто преслѣдуется многими. Врожденное рыцарское чувство мое возмущается при одной мысли объ этомъ. И вотъ я опоясываю себя саблею и выхожу на защиту справедливости, надѣюсь съ помощью св. Георгія оправдать невинную, но всѣми преслѣдуемую уховертку.

Никто не можетъ отрицать того, что герой или героиня моей статьи носить нехорошее названіе. Клевета преслѣдуетъ ее съ самыхъ юныхъ дней жизни ея. Названіе это представляетъ собою миѣ, основанный на клеветѣ. Носятся повеюду сплетни, будто ее называютъ уховерткой, потому что она залѣзаетъ въ ухо неосторожныхъ людей, которые спятъ на открытомъ воздухѣ, и если вѣрить выдумкамъ народныхъ легендъ, то она прокладываетъ себѣ тамъ путь къ мозгу, гдѣ вырастаетъ до величныя гусиного яйца, убивая въ концѣ концовъ свою несчастную жертву. Наукѣ же на самомъ дѣлѣ ничего не извѣстно о такой ужасной мозговой болѣзни; медицина довела это обвиненіе до обсужденія безпристрастнаго трибунала, и уховертка вышла изъ суда безъ малѣйшаго пятнышка на своей репутаціи. Нѣкоторые ученые утверждаютъ, что слово уховертка (earwig) есть испорченное слово ухкрылый (earwing), которое произошло отъ формы ея крыльевъ. Филологи согласились, конечно, съ мнѣніемъ людей, болѣе свѣдущихъ въ этомъ случаѣ, нежели они. Немногіе садовники и поселяне видѣли крылья уховертки, большая же часть людей не знаетъ даже, что она летаетъ. Нѣмецкое слово „Ohrwurm“, или „ушной червякъ“, и французское „Pegse-oreille“, или „проткни уши“, показываютъ вамъ, что миѣ этотъ распространенъ не у насъ однихъ. Это безобидное и даже полезное животное, которое прекрасно уничтожаетъ мусоръ, встрѣчается вездѣ съ суевѣрнымъ страхомъ



и отвращеніемъ; всѣ кто бы ни встрѣчалъ его на своемъ пути, безжалостно уничтожаютъ его, и только современные ученые рѣшились взять на себя Геркулесовъ трудъ оправдать это насѣкомое.

Желая оправдывать кого-нибудь, мы стараемся прежде всего собрать свѣдѣнія о немъ самомъ, о его семьѣ и предкахъ. Начну съ краткаго описанія уховертки и родственниковъ ея. Почти каждому изъ насъ извѣстно, что уховертки черныя, маленькія, ползающія насѣкомыя, которыя избѣгаютъ свѣта и любятъ прятаться подъ камнями и въ щеляхъ деревянныхъ построекъ. Уховертка животное ночное. Она, какъ летучая мышь и сова, прячется днемъ и выходитъ только ночью на поиски добычи. Хотя она, повидимому, совершенно проста по наружности, но пища ея очень изысканна и понравилась бы даже поэту, одаренному чувствомъ прекраснаго, такъ какъ она питается большею частью лепестками цвѣтовъ, за что садовники смертельно ее ненавидятъ. Но пища уховертки не состоитъ всецѣло изъ однихъ только цвѣтовъ. Она, правда, предпочитаетъ лепестки и другія нѣжныя части растеній, но она питается также листьями и молодыми побѣгами и, кромѣ того, ѣстъ иногда падаль. Она очень любитъ фрукты, въ чемъ можно убѣдиться, наблюдая за персиками и клубникой, хотя, сколько мнѣ извѣстно, она никогда не портитъ лучшіе плоды, а довольствуется плохими фруктами. Я знаю по собственному опыту, что она ждетъ, пока оса не прогрызетъ отверстія въ кожицѣ абрикоса или персика, а затѣмъ уже вползаетъ туда и поѣдаетъ мякоть. Обыкновенно въ такихъ случаяхъ выбрасываютъ плоды съ отвращеніемъ, а было бы гораздо интереснѣе наблюдать за маленькими воришками съ помощью увеличительнаго стекла; вы увидѣли бы тогда, какъ любопытно работаютъ онѣ своими челюстями. Такое внимательное отношеніе къ жизни самаго маленькаго существа составляетъ отличительное свойство естествоиспытателя: люди, не заинтересованные наукой, говорятъ: „Взгляните, какая гадость! Этотъ персикъ наполненъ уховертками!“ Ученый говоритъ: „Какъ я радъ! Наконецъ-то мнѣ удастся прослѣдить, какъ уховертки работаютъ своими челюстями!“



Позвольте мнѣ мимоходомъ обратить ваше вниманіе на портретъ самца уховертки (рис. 48), отца многочисленнаго семейства. Вы съ перваго взгляда увидите, что длинное тѣло его раздѣлено на три ясно замѣтныя части. Впереди



Рис. 48.

голова съ двумя круглыми, какъ бисеринки, черными, сложными глазками, округленной верхней губой, длинными извивающимися щупальцами и двумя болѣе короткими усиками по обѣ стороны челюстей. За головой слѣдуетъ три кольца, или сегмента туловища, или груди (thorax технически); на нижней сторонѣ каждаго кольца прикрѣплена пара ногъ, а на верхней сторонѣ на двухъ кольцахъ, кромѣ того, крылья и надкрылья. Последняя часть тѣла называется брюшкомъ и состоитъ изъ нѣсколькихъ подвижныхъ колець, которыхъ у самца больше, нежели у самки. Обратите еще вниманіе на пару щипчиковъ на концѣ брюшка, которые явля-

ются весьма важными органами у совершенно взрослого животнаго; у отца семейства они болѣе изогнуты, нежели у его вѣрной подруги, и снабжены весьма любопытными зубчиками, или зарубками. Назначеніе всѣхъ этихъ частей тѣла мы объяснимъ позднѣе, пока я желаю одного, чтобы „ужасная уховертка“ показалась вамъ, при болѣе близкомъ знакомствѣ съ нею, гораздо привлекательнѣе, чѣмъ вы ее считали до сихъ поръ. Признайтесь, что ея красивыя членистыя ножки, блестящія бедра, зубчатые щипчики и перистые щупальцы вовсе не противны, и ваше первое впечатлѣніе, когда вы называли ее всякими презрительными словами, было неосновательно.

На рис. 49 мы имѣемъ изображеніе самки уховертки для сравненія ея съ благороднымъ супругомъ. Вы сами легко замѣтите, что самка отличается отъ самца только двумя подробностями своего строенія. Брюшко ея на одно кольцо



меньше, а щипчики не имѣютъ зазубринъ и почти прямы и параллельны другъ къ другу. Я назвалъ уховертку черной, но она только кажется такой при первомъ взглядѣ на нее. На самомъ же дѣлѣ, голова ея прекраснаго шоколаднаго цвѣта, сложные, нѣсколько выпуклые глаза чернаго цвѣта, ноги янтарнаго, членистые щупальцы свѣтло-янтарнаго, а прозрачныя надкрылья сѣроватаго цвѣта походятъ на роговыя издѣлія.

Оба эти рисунка изображаютъ извѣстную намъ обыкновенную, или садовую уховертку, которая, очутившись на солнцѣ, безпокойно ползаетъ кругомъ, разыскивая какую-нибудь щелочку, куда бы она могла укрыться отъ свѣта, котораго она избѣгаетъ. Но въ жизни уховертки есть еще любопытная сторона, о которой вы никогда и не слыхали. Днемъ уховертка прячется подъ землею, или подъ камнями, или въ трещинахъ коры. Но какъ только наступаетъ ночь, то она поспѣшно выходитъ оттуда, и съ удовольствіемъ пускается искать разныхъ приключеній; наѣвшись лепестковъ розъ, она отправляется на поиски своего сумеречнаго товарища. Въ это время вы можете видѣть ее летающею съ распростертыми крыльями; она пользуется жизнью, пока ночная ласточка или летучая мышь не положить конца ея краткому веселью.

„Никогда не думалъ я, чтобы уховертки летали!“ восклицаете вы. „Никогда не думалъ я, чтобы у нихъ были крылья. Я видѣлъ ихъ всегда только ползающими по землѣ!“

А между тѣмъ онѣ летаютъ, и я вовсе не шучу, рассказывая о ея ночныхъ полетахъ. Обыкновенная уховертка дѣйствительно летаетъ, хотя рѣдко пускается въ воздуш-



Рис. 49.



ныя путешествія. Я думаю, что она пользуется своими крыльями только для кокетливой игры съ своимъ поклонникомъ, когда ей вздумается перемѣнить мѣсто жительства. Существуетъ еще другой видъ уховерткокъ, болѣе мелкій, которыхъ хозяйки и садовники нисколько не отличаютъ отъ перваго, убивая и тѣхъ и другихъ безъ всякаго разбора; ученые называютъ этотъ меньшій видъ „*Labia minor*.“ Маленькія уховертки эти иногда летаютъ днемъ въ теплую ясную погоду, покидая свои темныя убѣжища. Летающихъ уховерткокъ совѣтуютъ ловить съ помощью картона, намазаннаго смолой; но онѣ попадаются только въ небольшомъ количествѣ на такія ловушки. Уховертка, распутившая свои широкія прозрачныя крылья, очень красива и обращаетъ на себя вниманіе.

Что же дѣлается съ крыльями уховертки, когда насѣкомое отдыхаетъ или ползаетъ? Крылья тогда совершенно исчезаютъ, насѣкомое ихъ прячетъ самымъ удивительнымъ образомъ подъ роговыми надкрыльями. Эти роговыя надкрылья закрываютъ совершенно заднія, или летающія крылья. Эта особенность присуща всѣмъ видамъ жуковъ, уховертки представляютъ во многихъ отношеніяхъ менѣе развитое и усовершенствованное племя, нежели жуки; онѣ, какъ мы увидимъ дальше, принадлежатъ къ болѣе первобытному типу и находятся на полпути развитія между низшими и высшими насѣкомыми. Главный недостатокъ ихъ строенія заключается въ томъ, что заднія крылья ихъ лишь отчасти прикрываются передней парой, или надкрыльями.

Я не питаю никакого недоброжелательства къ уховерткѣ, напротивъ, я разсматриваю ее, какъ одно изъ самыхъ удивительныхъ и замысловатыхъ насѣкомыхъ. Взгляните на прилагаемые рисунки, и вы увидите, какъ она складываетъ и подгибаетъ крылышки.

Рис. 50 изображаетъ самку уховертки съ тоненькими, прозрачными крыльями, распростертыми во время полета. Замѣтте, что твердая, роговая надкрылья расправлены и подняты кверху, а настоящія крылья, плоскія и какъ бы бумажныя, растянуты подъ ними; крыло почти на половину прикрыто презабавной роговой пластиночкой, которую можно



сравнить съ прутьями зонтика. Сложенныя крылья напоминаютъ японскій вѣеръ, складки идутъ вдоль и поперекъ и замѣчательно правильны.

Какъ рис. 51, такъ и всѣ остальные, указываютъ намъ разнообразныя положенія при складываніи крыльевъ. Инокъ приготовилъ эти рисунки, чтобы легче было прослѣдить каждую ступень этого поразительнаго фокуса. Наблюдая, какъ ухвертка складываетъ свои крылья, мы невольно поражаемся изумительнымъ совершенствамъ природы. На рис. 51, роговая пластинка слегка ослаблена, и верхушка крыла опущена. На рис. 52 пластинка изогнулась въ самой серединѣ, отчего края крыльевъ сложились въ ерообразныя складки. На рис. 53 крылья начинаютъ опускаться; на рис. 54 складки передней части крыльевъ стягиваются

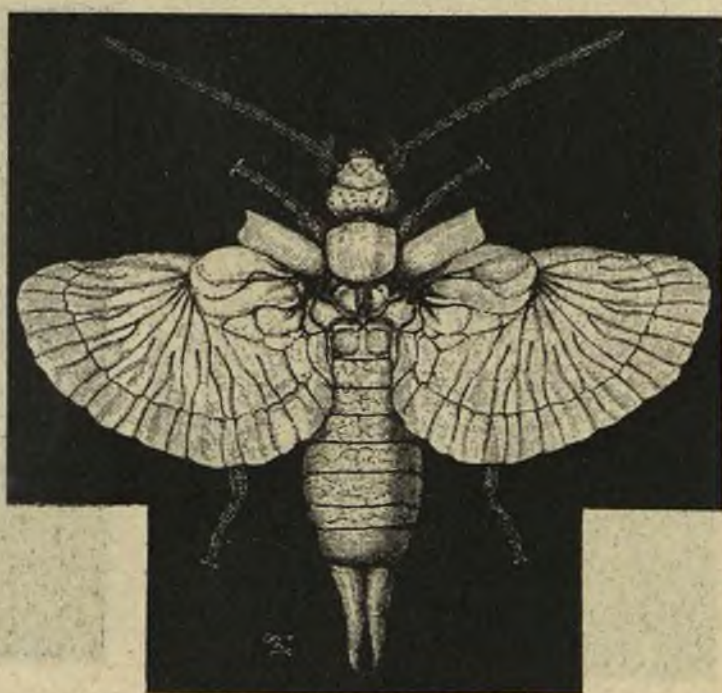


Рис. 50.



Рис. 51.

угломъ, а остальная часть сворачивается въ видѣ петли. На рис. 55 середина крыла сильно стянута, благодаря процессу



складыванія; на рис. 56 задняя часть крыльевъ заходитъ за переднюю, что придаетъ каждому крылу видъ двухъ отдѣль-



Рис. 52.



Рис. 53.



Рис. 54.



Рис. 55.

ныхъ крыльевъ. На рис. 57 и 58 мускулы, приводящія крылья въ движеніе, сокращаются до того, что складываніе при-



останавливается. Тутъ уже начинаетъ дѣйствовать брюшко со своими занятными придатками.



Рис. 56.



Рис. 57.



Рис. 58.



Рис. 59.

Какъ только крылья ухвертки достигаютъ того положенія, въ какомъ они изображены на рис. 59, она выгибаетъ



свое брюшко, какъ показано на рис. 59, затѣмъ раздвигаетъ щипчики и прикладываетъ острые концы ихъ къ краямъ крыльевъ, которые не складываются сами собою. На



Рис. 60.



Рис. 61.



Рис. 62.



Рис. 63.

рис. 60 она быстро сжимаетъ щипчики и тѣмъ самымъ складываетъ остальную часть крыльевъ. На рис. 61 видно, какъ



она уже разогнула свое брюшко и готовится спрятать сложенные крылья под твердыя надкрылья. Всѣ эти изображенныя на рисункахъ движенія ухвертка продѣлываетъ въ нѣсколько секундъ. Она складываетъ и расправляетъ свои крылышки съ такою же легкостью, какъ дама раскрываетъ и закрываетъ свой вѣеръ.

На рис. 62 ухвертка наша изображена въ тотъ моментъ, когда она укладываетъ крылья поверхъ брюшка, и твердыя, роговыя надкрылья начинаютъ покрывать ихъ. На рис. 63 крылья лежатъ вдоль брюшка, а надкрылья подняты кверху, какъ будто она собирается снова летѣть. Рисунокъ этотъ наглядно показываетъ ту разницу въ величинѣ, которая существуетъ между сложенными крыльями и надкрыльями. Взгляните на рис. 49, гдѣ изображено, какъ ползетъ ухвертка. Если вы, и послѣ всего прочитаннаго, попрежнему будете презирать ужасную ухвертку, вы не способны прельститься никакими чудесами природы.

Но что еще занимательно въ жизни ухвертки: это высиживание яицъ и заботы ея о потомствѣ; она такая же мать, какъ курица. Она скрывается подъ землею и кладетъ тамъ свои яички въ заранѣе высмотрѣнныя ею трещины и ямочки. Ухвертка далеко не такой опытный землекопъ, какъ медвѣдка; ноги ея совсѣмъ не приспособлены для рытья земли, а потому она пользуется случайными трещинами въ землѣ или заброшенными норками земляныхъ червей. Не знаю, извѣстно ли вамъ, что поверхность земли вся изрыта норками земляныхъ червей, которыя представляютъ собою цилиндрическія трубки, тщательно отдѣланныя и выложенныя внутри слоемъ хорошей, плотной земли. Около входа нора червя выложена сухими листьями, смоченными липкой жидкостью, выдѣляемой тѣломъ дождевого червя. Такія норки проникаютъ въ землю до глубины нѣсколькихъ дюймовъ, но бываютъ случаи, что они достигаютъ шести и семи футовъ. Они образуютъ такимъ образомъ превосходные подземные ходы, которыми ухвертка пользуется для устройства пріюта своимъ дѣткамъ. Если вы спросите, почему дождевые черви не изгоняютъ насильно врывающихся къ нимъ ухвертокъ, или не заявляютъ имъ о томъ, что вся-



кій нарушитель чужихъ правъ преслѣдуется закономъ, то я отвѣчу вамъ, что ухвертка во всякое время можетъ найти для себя пустыя норки, безъ хозяевъ. Дѣло въ томъ, что дрозды, скворцы и другія питающіеся червями птицы постепенно бродятъ по лугамъ, садамъ и полянамъ, хватая земляныхъ червей, едва только они успѣваютъ высунуться изъ подъ земли; кромѣ того, сотни ихъ поѣдаются кротами и стоножками. Вотъ почему никогда не бываетъ недостатка въ пустыхъ норкахъ, которыми ухвертки могутъ пользоваться безъ всякаго стѣсненія, подобно тому, какъ ракъ отшельникъ забирается въ пустыя раковины трубянокъ и приморскихъ башенокъ.

На рис. 64 мы видимъ мать ухвертку, которая благополучно устроилась въ своемъ уютномъ подземномъ гнѣздѣ-

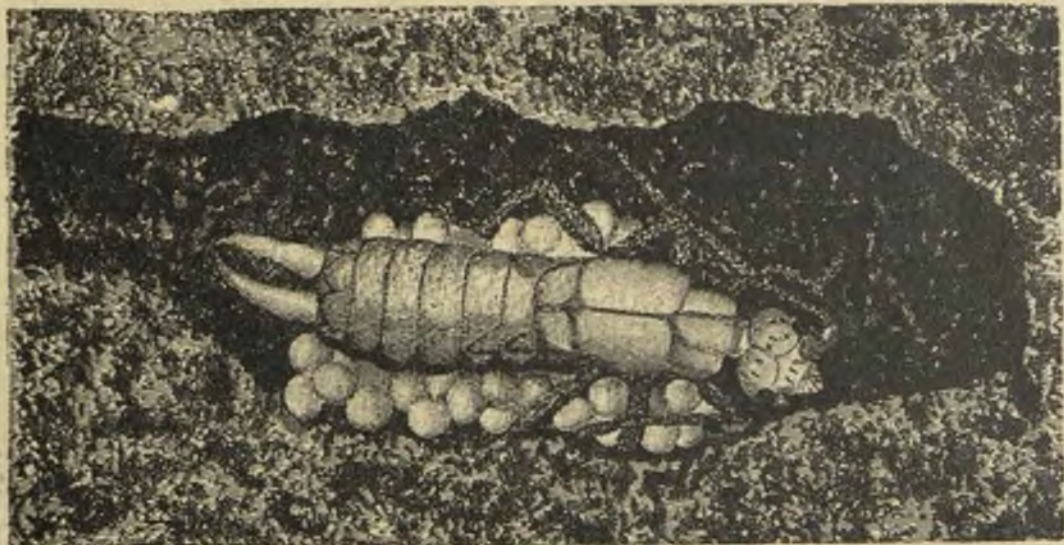


Рис. 64.

дышкѣ и сидитъ на яйцахъ, положенныхъ ею. Такихъ гнѣздъ съ яйцами вы можете накопать въ любомъ саду въ январѣ или въ февралѣ мѣсяцѣ. Инокъ находилъ ихъ иногда на глубинѣ шести дюймовъ. Одинъ выводокъ ухвертокъ заключаетъ среднимъ числомъ отъ пятидесяти до шестидесяти яицъ. Нѣжная мать сидитъ на нихъ не только до тѣхъ поръ, пока изъ нихъ выйдутъ дѣти, но и заботится о послѣднихъ, какъ курица о цыплятахъ, не покидая ихъ въ продолженіе нѣсколькихъ недѣль.



Рис. 65 изображает уховертку и многочисленное се-  
сейство ея въ первые дни его жизни. Эта картинка рисуеъ  
очень интересную сцену изъ жизни уховертки. Вы видите,  
что молодые насѣкомые походятъ на свою мать гораздо  
больше, чѣмъ гусеница походить на бабочку. У нихъ такая  
же голова, такое же туловище, брюшко и такіе же щипчики,  
какъ у матери, онѣ только безкрылыя. Это служитъ указа-  
ніемъ на то, что уховертки имѣютъ нѣкоторое сходство съ  
высшими насѣкомыми, и въ то же время во многомъ отли-



Рис. 65.

чаются отъ нихъ. Кромѣ того, благодаря примѣру уховер-  
токъ, мы имѣемъ возможность составить себѣ ясное понятіе  
о происхожденіи удивительнаго чуда природы—превращенія  
личинки въ муху и гусеницы въ бабочку.

Насѣкомыя подраздѣляются на крылатыхъ и безкрылыхъ.  
Между послѣдними мы можемъ различить два класса: одни  
изъ нихъ имѣли крылатыхъ предковъ, но сами выродились  
въ безкрылыхъ, другія не только сами не имѣютъ крыльевъ,  
но и предки ихъ никогда ими не обладали. Многіе изъ пре-  
жнихъ безкрылыхъ типовъ существуютъ до настоящаго вре-  
мени и очень походятъ на дѣтей уховертки. Голова у нихъ  
съ двумя подвижными членистыми щупальцами; туловище  
раздѣлено на три части; къ каждой части прикрѣплена пара  
ногъ, крыльевъ у нихъ нѣтъ; брюшко длинное, членистое,  
на концѣ его два придатка, которые не исполняютъ назна-



ченія щипчиковъ, но очень походятъ на щипчики ухвертки. И дѣйствительно, если бы дѣти ухвертки всегда оставались на первой ступени своего развитія, то ихъ легко было бы смѣшать съ настоящими безкрылыми насѣкомыми. Рис. 66



Рис. 66.

даетъ намъ набросокъ первобытнаго безкрылаго насѣкомаго, названнаго *Camprodea*.

Но молодая ухвертка не останавливается въ своемъ развитіи. По выходѣ изъ яйца она только отчасти походить на родителей; по мѣрѣ того, какъ она растетъ и линяетъ, сходство это увеличивается съ каждой перемѣной одежды, и наконецъ она превращается „въ полнѣйшую копию своихъ родителей“. Но раньше, чѣмъ она достигаетъ полнаго развитія, на двухъ сегментахъ или кольцахъ ея груди начинаютъ показываться два придатка, или возвышенія; это зачатки крыльевъ и надкрыльевъ, которыя растутъ постепенно подъ кожей и вполне опредѣляются послѣ того, какъ молодая ухвертка въ послѣдній разъ отлиняетъ. Поэтому весьма вѣроятно предположеніе, что молодая ухвертка, выходя изъ яйца, вполне походить на своего безкрылаго предка, и только постепенно переходитъ въ свое современное крылатое состояніе. Или, другими словами: превращеніе одной единичной особи даетъ намъ краткое изображеніе постепенныхъ измѣненій всего вида.

Замѣтьте однако, что ухвертка не проходитъ ясныхъ и опредѣленныхъ превращеній личинки, куколки и зрѣлаго насѣкомаго, подобно болѣе развитымъ ея родственникамъ. Названія личинки и куколки даются впрочемъ довольно часто двумъ первымъ фазамъ развитія въ жизни ухвертки и ея родственницъ. Но такое опредѣленіе здѣсь не у мѣста. Всѣ измѣненія, переживаемыя ухверткой, происходятъ всякій разъ послѣ смѣны кожи; когда совершилась послѣдняя, ухвертка получаетъ вполне развитыя крылья. Молодая ухвертка, во всякомъ случаѣ, походить, какъ это видно на рис. 65, на свою мать во всемъ, за исключеніемъ того, что она не имѣетъ крыльевъ. Превращеніе, которому она под-



вергается, не можетъ быть названо совершеннымъ. Не то происходитъ съ тѣми насѣкомыми, которыя переживаютъ послѣдовательныя превращенія, какъ пчелы и бабочки. Молодая личинка въ ячейкѣ сотовъ ни въ чемъ не походитъ на взрослую пчелу, будь то королева, трутень или работница; гусеница въ свою очередь не походитъ на взрослую ночную или дневную бабочку.

Приведу вамъ еще другой любопытный примѣръ наследственнаго сходства. Въ то время, какъ молодая уховертка поражаетъ своимъ сходствомъ съ первобытнымъ шестиногимъ и безкрылымъ насѣкомымъ (рис. 66), молодая пчела и бабочка представляетъ собою болѣе ранній періодъ развитія и выходятъ изъ яйца подъ видомъ ползающей личинки, представляющей собою типъ самаго отдаленнаго предка. Она проводитъ первую пору своей жизни въ червеобразной формѣ, но не растеть, подобно уховерткѣ, до полнаго совершеннаго образа. Въ одинъ прекрасный день она запирается въ оболочку куколки и спитъ тамъ до тѣхъ поръ, пока не измѣнятся всѣ части ея тѣла, и она не превратится въ совершенно другое созданіе, то есть въ пчелу или осу, въ бабочку или жука. Измѣненія уховертки ограничиваются только ростомъ, а бабочка достигаетъ полнаго превращенія.

Чѣмъ можно объяснить такое отличіе въ развитіи и общей перемѣнѣ всей внѣшности насѣкомаго? А вотъ чѣмъ. Много, много времени тому назадъ общій предокъ всѣхъ насѣкомыхъ былъ червеобразнымъ созданіемъ съ мягкимъ и мясистымъ тѣломъ, съ членистыми ногами, похожій въ общемъ на червяка или гусеницу. Личинки высшихъ насѣкомыхъ, въ первое время своего развитія, напоминаютъ собою именно этого древняго и неизвѣстнаго предка, и вѣроятно переживали эти измѣненія въ теченіе многихъ и многихъ поколѣній. Первобытный типъ развивался сперва въ безкрылый, шестиногій видъ (рис. 66), который, какъ вы сами видите, представляетъ собою уже нѣкоторое усовершенствованіе сравнительно съ червеобразнымъ предкомъ. Животное это имѣетъ шесть здоровыхъ ногъ, пригодныхъ для ползанія, и снабжено уже прекрасно очерченной головой, затѣмъ тремя грудными кольцами и длиннымъ брюшкомъ, соста-



вляющимъ характерную черту всѣхъ высшихъ насѣкомыхъ. Всѣ уховертки и родственныя съ ними насѣкомыя произошли, вѣроятно, отъ этого типа путемъ естественнаго подбора. Вотъ почему каждая уховертка въ первую пору своей жизни удивительно походить на своего шестиногого предка и только постепенно пріобрѣтаетъ крылья и другіе свои отличительные признаки.

Не удивляйтесь тому, что такое маленькое насѣкомое, какъ уховертка, причиняетъ столько вреда въ садахъ; взгляните на рис. 67, и тайна объяснится сама собою. Вы видите,

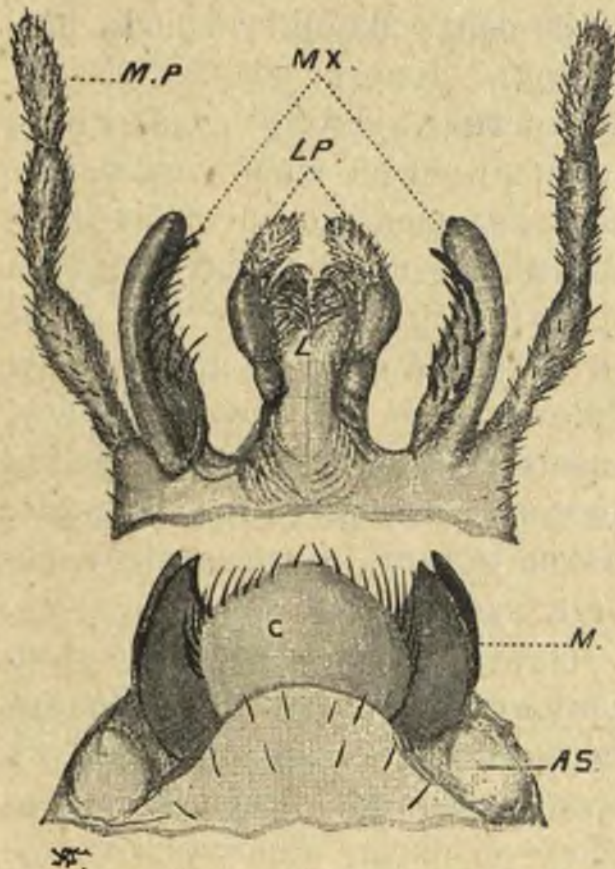


Рис. 67.

какъ прекрасно приспособлены ротовые органы этого маленькаго насѣкомаго для уничтоженія вашихъ любимыхъ цвѣтовъ. Природа надѣлила уховертку цѣлымъ рядомъ превосходныхъ инструментовъ для вырѣзыванія дырочекъ въ листьяхъ и плодахъ. На рис. 67 изображена вверху нижняя часть рта, а внизу верхняя. *M*—рѣжущія челюсти; это ужасное орудіе употребляется для выпиливанія дырочекъ въ листьяхъ, лепесткахъ и плодничкахъ. *C*—щитокъ, или верхняя губа, которая служитъ для защиты всего нѣжнаго аппарата.

*AS*—мѣсто прикрѣпленія щупальцевъ, удаленныхъ на рисунокѣ. Другіе органы рта могутъ, къ сожалѣнію, быть описаны только съ помощью техническихъ названій, но я все же постараюсь, избѣжать этого единственнаго угрожающаго мнѣ, скользкаго пути. *L*—*labium*, или нижняя губа, которая закрываетъ ротъ снизу. *LP*—*labial palpi*, это органъ,



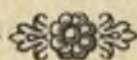
служащей для размельченія кусочковъ; *MX—maxillae*, или вторыя челюсти, они исполняютъ тоже назначеніе, какъ зубы высшихъ животныхъ, ими ухвертка разжевываетъ пищу. И наконецъ *MP—maxillary palpi*, замѣняетъ какъ бы вилки для поддерживанія пищи, и служитъ также для опредѣленія ея качества. Изъ этого краткаго описанія, видно, что питаніе ухвертки дѣло весьма сложное. Совершается оно при помощи множества разнообразныхъ органовъ и орудій, назначеніе которыхъ вполнѣ извѣстно лишь самому насѣкомому.

Щупальцы, не включенные въ послѣдній рисунокъ, но ясно видимые на предыдущихъ изображеніяхъ, составляютъ, по всей вѣроятности, органы чувства, настоящее значеніе которыхъ до сихъ поръ еще вполнѣ не установлено. Одни натуралисты утверждаютъ, что они служатъ органами обонянія; другіе говорятъ, что это органы осязанія, третьи, наконецъ, доказываютъ, что они служатъ „шестымъ чувствомъ“, не извѣстнымъ еще человѣчеству. Но что бы ни говорили ученые, мы убѣждены въ томъ, что органы эти служатъ для общенія ухвертки со своими товарищами, дѣтьми, друзьями и знакомыми. Съ помощью щупальцевъ ухвертка находитъ себѣ дорогу и отличаетъ постороннихъ посѣтителей отъ своей семьи. Она выражаетъ ими любовь и ласку по отношенію къ своему товарищу и дѣтямъ. Щупальцы эти снабжены множествомъ нервовъ, какъ это бываетъ во всѣхъ органахъ чувствъ. Съ помощью этихъ щупальцевъ онѣ переговариваются другъ съ другомъ посредствомъ установленныхъ заранѣе сигналовъ. Щупальцы эти, быть можетъ, издають запахъ, который служитъ предупрежденіемъ для друзей и товарищей; быть можетъ, пользуясь ими, насѣкомыя дѣлятся между собою мыслями, ласкають другъ друга. Многіе натуралисты, которымъ приходилось наблюдать за ними, утверждаютъ, что ухвертки дѣлятся своими мыслями именно при помощи щупальцевъ, а нѣкоторые ученые того мнѣнія, что всѣ насѣкомыя вообще ведутъ разговоръ съ помощью щупальцевъ.

Многіе думаютъ, что жизнь которую ведетъ ухвертка, нельзя назвать счастливою. Но они заблуждаются. Ухвертка,



правда, любить мракъ и сырость, но по вечерамъ она летаетъ въ прозрачныхъ сумеркахъ или въ серебристыхъ лучахъ луннаго свѣта, а дни свои она проводитъ въ своей семьѣ или въ обществѣ избранныхъ друзей. Уховертки животныя стадныя. Мать оберегаетъ своихъ дѣтей съ такимъ же рвеніемъ, съ какимъ курица оберегаетъ своихъ цыплятъ. Пища у нея обильная и дешевая, а потому жизнь ея течетъ вполнѣ благополучно.





## Первые бумажные фабриканты.

**М**ОЖЕТЕ ли вы представить себѣ такое время, когда на свѣтѣ не было бумаги? А между тѣмъ бумага принадлежитъ къ числу позднѣйшихъ изобрѣтеній и можетъ быть отнесена ко времени существованія древняго Египта. Такимъ образомъ потребовались вѣка, чтобы человѣку удалось додуматься до приготовленія бумаги, между тѣмъ какъ въ царствѣ животномъ бумажные фабриканты существовали много милліоновъ лѣтъ тому назадъ. Человѣческая нога еще не ступила на землю, а предки нашихъ осъ, какъ и теперешнія осы, дѣлали бумагу для своихъ гнѣздъ среди подъ-тропической растительности древней и болѣе теплой Европы. Оса вообще такое искусное и многостороннее созданіе, что нѣтъ положительно никакой возможности рассмотреть каждую сторону ея жизни на протяженіи этихъ короткихъ страницъ. Вотъ почему въ этой статьѣ я намѣренъ представить вамъ нашу гибкую, съ тоненькой, перетянутой таліей осу, лишь какъ производительницу бумаги, которая ей также необходима для построекъ, какъ намъ необходимо дерево, желѣзо, камень.

Самое важное лицо среди общины осъ это королева, или самка, и поэтому я намѣренъ рассказать ея исторію прежде исторіи ея ничтожнаго супруга. Въ данномъ случаѣ предпочтеніе, оказываемое дамѣ, не есть вопросъ исключительно виѣшней рыцарской вѣжливости, онъ служитъ выраженіемъ



самой простой истины въ природѣ, потому что въ домашнемъ обиходѣ ось самка, или королева, является главнымъ источникомъ жизни. Но этого мало, и я долженъ сказать, какъ бы неприятно и оскорбительно ни звучало это для слуха моихъ читателей мужскаго пола, которые такъ хвастаются своимъ превосходствомъ, что второе мѣсто послѣ женскаго пола принадлежитъ здѣсь среднему, такъ какъ осы работницы, на самомъ дѣлѣ бесполоя, какъ недоразвившіяся самки, представляютъ собою гораздо болѣе дѣльныхъ



Самецъ.



Королева.



Работница.

Рис. 68.

членовъ общины, нежели ихъ почти бесполезные отцы и братья. Я причисляю ихъ къ среднему полу, потому что онѣ дѣйствительно таковы во всѣхъ отношеніяхъ, и вся ихъ жизнь посвящена исключительно труду.

Рис. 68 изображаетъ королеву ось, а также супруга ея и негодную въ невѣсты дочь ея. Королева, или матка, самая большая изъ трехъ; да иначе и быть не можетъ, и сами вы согласитесь съ этимъ, узнавъ, сколько работы ей предстоитъ и сколько яицъ приходится ей положить. Безъ всякой помощи эта достойная основательница семьи не только строитъ городъ и населяетъ его тысячами гражданъ, но также кормитъ и заботится о благосостояніи ихъ исключительно при посредствѣ своего дѣятельнаго рта до тѣхъ поръ, пока на помощь ей не явятся незамужнія ея дочери. Женщины могутъ гордиться своими женскими достоинствами на основаніи приведеннаго здѣсь примѣра. И дѣйствительно, нигдѣ въ природѣ нѣтъ болѣе замѣчательнаго образчика женскаго трудолюбія и материнской преданности долгу, какъ среди этихъ смѣлыхъ и драчливыхъ насѣкомыхъ.

скаго трудолюбія и материнской преданности долгу, какъ среди этихъ смѣлыхъ и драчливыхъ насѣкомыхъ.



Не буду сейчасъ распространяться о главныхъ характерныхъ чертахъ этихъ трехъ вѣрно снятыхъ съ натуры изображеній, такъ какъ думаю нѣсколько позже дать вамъ болѣе подробное описаніе разныхъ частей тѣла ось и ихъ назначенія. Теперь же нахожу совершенно достаточнымъ указать вамъ на то, что самая знакомая намъ часть анатомическаго строенія осы, а именно жало, или яйцекладъ, находится только у самокъ, какъ у совершенныхъ, такъ и несовершенныхъ,—у королевъ и работницъ, но не у самцовъ, этихъ беззащитныхъ твореній. Къ описанію жала (извѣстнаго многимъ изъ насъ, благодаря горькому опыту) я приступлю послѣ, теперь же достаточно будетъ сказать вамъ, что органъ этотъ предназначенъ для кладки яицъ и только случайно превратился въ наступательное или оборонительное орудіе, которымъ осы пользуются,—чтобы оглушить или покорить себѣ добычу.

Для того, чтобы понять устройство общины ось, надо начать съ самаго начала ея происхожденія. Это довольно странная исторія. Когда начинаются первые морозы, почти всѣ осы умѣренныхъ странъ погибаютъ отъ холода до послѣдней работницы включительно. Холодный вѣтеръ является причиною ихъ гибели. Въ первые дни послѣ наступленія осени вы часто можете видѣть послѣднихъ, оставшихся еще живыхъ, ось, которыя, чувствуя себя больными и цѣпенѣющими отъ холода, еле двигаются и влачатъ самое жалкое существованіе, при чемъ сознаніе постепенно увеличивающейся слабости дѣлаетъ ихъ еще болѣе желчными. Въ такомъ раздраженномъ состояніи, предчувствуя неизбежно ожидающій ихъ конецъ, онѣ съ истинно осиною злобой пользуются малѣйшимъ поводомъ, чтобы пустить въ ходъ свое жало; почти совсѣмъ потерявъ блестящую окраску, онѣ ползаютъ по сырой землѣ или лежатъ неподвижно въ своихъ гнѣздахъ, пока смерть не поразитъ ихъ. Изъ всего населеннаго города, недавно еще кипѣвшаго жизнью и дѣятельностью, остается въ живыхъ двѣ или три осы, которыя стараются кое-какъ пробиться зиму, чтобы дать возможность племени ось воспроизвести послѣдующія поколѣнія. Чѣмъ холоднѣе осень, тѣмъ меньше остается въ живыхъ этихъ



бродяжекъ; тѣ же изъ нихъ, которымъ удастся устроиться на зиму, проводятъ ее во снѣ, чтобы сдѣлаться потомъ основательницами такихъ же, какъ и прежде, многочисленныхъ колоній.

Кто же эти оставшіяся въ живыхъ осы? Это не важныя и лѣнныя трутни, не трудолюбивыя среднеполая, или работницы, это совершенныя самки, или королевы-матери, уже носящія въ себѣ зачатки будущихъ поколѣній. Взгляните на фигуру королевы на рис. 68. Когда приближается осень, эта сильная молодая королева вступаетъ въ бракъ съ однимъ изъ трутней своего родимаго гнѣзда. Вскорѣ послѣ этого трутень этотъ и всѣ работницы падаютъ жертвами одного изъ октябрьскихъ морозовъ. Городъ гибнетъ. Но королева, на которой покоятся всѣ надежды племени, не можетъ такъ беззаботно рисковать своею драгоценною жизнью. Королева предназначена для другихъ цѣлей. Она отыскиваетъ какое-нибудь скрытое мѣсто въ сухомъ мхѣ или трещину въ землѣ, преимущественно въ песчаной, гдѣ бы она могла перезимовать. Здѣсь, если ей повезетъ, она безъ всякихъ приключеній проводитъ во снѣ всю зиму. Случается, конечно, что снѣгъ и морозъ не мало уничтожаютъ такихъ уединенныхъ отшельницъ; кромѣ того, ихъ можетъ залить дождь, уничтожить птица, случайно открывшая ихъ убежище, растоптать проходящее мимо животное. Но при благопріятныхъ обстоятельствахъ значительное число королевъ благополучно переживаютъ болѣе холодныя мѣсяцы, а потому количество осъ предстоящаго сезона зависитъ главнымъ образомъ отъ количества королевъ, избѣжавшихъ всѣхъ опасностей зимы. Каждая королева, пережившая это тяжелое время, становится весной основательницей отдѣльной колоніи. Фермеры и садоводы часто даютъ вознагражденіе небольшое, конечно, за каждую королеву-осу, убитую рано весной. Одна матка оса, убитая въ маѣ, равняется цѣлому гнѣзду, уничтоженному въ іюлѣ или августѣ.

Какъ только наступаетъ теплая погода, спящая королева просыпается, встряхиваетъ съ себя сонливую лѣнь и скоро забываетъ свое продолжительное оцѣпенѣніе. Дрожа всѣмъ тѣломъ и слегка подпрыгивая, она ползетъ на солнышко,



которое оживляетъ ее. Тогда она взбирается на какую-нибудь былинку, расправляетъ крылышки и улетаетъ. Первая забота ея, конечно, о завтракъ; голодь этотъ вполнѣ понятенъ,— оса не ѣла въ продолженіе цѣлыхъ пяти мѣсяцевъ. Послѣ удовлетворенія самыхъ неотложныхъ потребностей своей природы, въ ней просыпается материнскій инстинктъ, который побуждаетъ ее позаботиться о своей неродившейся еще семьѣ. Она отыскиваетъ мѣсто для будущаго гнѣзда, то есть для будущаго города. Какъ она строить его и изъ какихъ матеріаловъ, я расскажу вамъ потомъ, но сначала познакомьтесь съ той громадной задачей, которую предстоитъ исполнить этому Колумбу женскаго рода, и не одного Колумба олицетворяетъ она собой, но и Корнелію, и Цезаря, ибо не только строить Карѳагенъ, но и населяетъ его. У нея нѣтъ рукъ, но зато есть ротъ, который дѣйствуетъ одновременно, какъ ротъ и руки, какъ инструментъ и фабрика, служа ей большимъ подспорьемъ въ ея плотничьемъ ремеслѣ и работѣ каменщика. Всѣ работы она исполняетъ только ртомъ, который, постепенно развиваясь, сдѣлался послушнымъ орудіемъ для всѣхъ потребностей этого насѣкомаго. Мартышка долго упражняла свой большой палець, пока не научилась брать имъ предметы; слонъ до тѣхъ поръ упражнялъ свой хоботъ, пока не научился подымать имъ иголки. Постоянное упражненіе какого-нибудь органа вліяетъ на его устройство; работая при помощи рта, оса научилась дѣйствовать имъ съ необыкновеннымъ проворствомъ.

Прежде всего она должна рѣшить вопросъ о томъ, гдѣ она устроить свое гнѣздо. Въ этомъ случаѣ она руководствуется частью той наслѣдственной опытностью, которая зовется инстинктомъ, а частью собственной своей смышленностью. Различные виды осъ выбираютъ себѣ и различныя мѣста: нѣкоторыя изъ нихъ роютъ гнѣзда въ землѣ, другія вѣшаютъ ихъ на вѣткахъ деревьевъ, третьи забираются въ дупла. Все зависитъ отъ ихъ личнаго вкуса; обыкновенная оса, напримѣръ, иной разъ устраиваетъ гнѣздо въ землѣ, другой разъ предпочитаетъ мѣста подъ карнизами крышъ. Ей нужна главнымъ образомъ покрывка отъ дождя и, гдѣ



бы она ни устроилась, мѣсто это ей нравится, и она заводитъ здѣсь себѣ семью.

Представимъ себѣ, что она увидѣла въ землѣ удобную норку, которая произошла или случайно, или была вырыта кротомъ, мышью или кроликомъ; она тотчасъ же занимаетъ ее и начинаетъ старательно увеличивать и приспособлять это мѣсто для своихъ личныхъ нуждъ. Какъ только она увеличила норку настолько, насколько это ей нужно, она немедленно приступаетъ къ работѣ и начинаетъ собирать матеріалъ для постройки города. Она перелѣтаетъ съ мѣста на мѣсто и пилообразными челюстями, или жвалами, растираетъ найденные и удобные для нея кусочки дерева до тѣхъ поръ, пока не соберетъ достаточнаго количества этого растертаго въ мелкій порошокъ волокнистаго матеріала. Мы дальше познакомимся съ той удивительной машиной, при посредствѣ которой она растираетъ и размягчаетъ частицы древесныхъ волоконъ. Собравъ достаточное количество сырого матеріала для своего фабричнаго производства, она приступаетъ къ работѣ и посредствомъ жвалъ и липкой жидкости, выдѣляемой ртомъ, превращаетъ его въ грубую темную бумагу въ видѣ тоненькой пластинки, которая образовалась изъ крошечныхъ частицъ дерева, склеенныхъ вмѣстѣ посредствомъ вышеупомянутой жидкости. Прежде всего она настиляетъ полъ, затѣмъ сооружаетъ на этомъ полу крѣпкую колонну изъ бумажнаго матеріала, достаточно прочную для того, чтобы поддерживать первые два или три слоя ячеекъ. Она никогда не строитъ гнѣзда прямо на землѣ, а всегда на верхушкѣ этого столба или колонны. Ячейки эти предназначены исключительно для яицъ и для вывода личинокъ (какъ у пчель), но не для запасовъ меду. Мы должны помнить, что всѣ ячейки предназначены обыкновенно для воспитанія дѣтенышей; пчелы, какъ болѣе развитой и цивилизованный типъ этого вида, дѣлаютъ ячейки больше, чѣмъ это необходимо для воспитанія юношества, и предназначаютъ ихъ для склада меду. Вслѣдствіе такой распорядительности пчелиный рой живетъ отъ одного лѣта до другого, тогда какъ менѣе дальновидныя осы вымираютъ цѣлыми городами въ концѣ каждаго лѣта.



Устроивъ такимъ образомъ фундаментъ для своего обращеннаго вверхъ дномъ города, наша оса - королева приступаетъ къ дальнѣйшей постройкѣ. На верхушкѣ главной колонны она кладетъ самыя первыя ячейки, или колыбельки, для своихъ перворожденныхъ трехъ личинокъ. Ячейки эти отверстіемъ своимъ обращены не вверхъ, а внизъ, и висятъ, какъ колокольчики. Эти первыя клѣточки сперва обыкновенно небольшія и неглубокія; глубина ихъ равняется одной десятой дюйма, и онѣ скорѣе походятъ на чашечку или даже блюдечко, чѣмъ на ячейку. Въ Естественномъ-Историческомъ Музеѣ, въ Южномъ Кенсингтонѣ, находится нѣсколько образчиковъ этихъ гнѣздъ въ различные періоды ихъ развитія; настоящіе рисунки представляютъ снимки съ фотографій Инока. Они изображаютъ работу королевы ось послѣ двухъ, пяти и пятнадцати дней (рис. 69, 70 и 71) и показываютъ невѣроятную быстроту, съ которою матка одна безъ всякой помощи строить и населяетъ городъ.



Рис. 69.

Какъ только первыя ячейки получили свою первоначальную форму, дѣятельная матка снова пускается на поиски древесныхъ волоконъ и, приготовивъ изъ нихъ бумажную массу, устраиваетъ нѣчто въ родѣ зонтика, который прикрываетъ первыя три блюдечка. Въ каждое изъ нихъ она кладетъ по яичку и предоставляетъ имъ самимъ вывестись въ личинки, а затѣмъ отправляется, но не за хлѣбомъ и масломъ, а за древесными волокнами, чтобы наготовить побольше ячеекъ и покрышекъ. Эти новыя ячейки она вѣшаетъ подлѣ главныхъ трехъ и, какъ только онѣ готовы, кладетъ въ каждую по яичку. Работѣ неуго-



миной матери не предвидится конца; никогда и ни одна мать не трудится такъ, какъ наша царственная оса основательница. Пока она строить и наполняетъ новыя ячейки, три яичка, положенныя въ самомъ началѣ, лопаются, и ей надо смотрѣть за маленькими вышедшими изъ нихъ личинками. Намъ не



Рис. 70.

зачѣмъ описывать эту раннюю исторію жизни осы, то есть младенческой періодъ личинки, такъ какъ каждому это извѣстно изъ дѣйствительной жизни. Вышедшія изъ яицъ личинки требуютъ пищи, и бѣдная заработавшаяся мать должна съ этихъ поръ заботиться не только о пищѣ для себя и о производствѣ бумаги для ячеекъ, но также и о прокормленіи своего безпомощнаго

червеобразнаго потомства. А личинки, между тѣмъ, лежатъ въ своихъ колыбеляхъ головками внизъ, и то и дѣло требуютъ пищи, какъ это дѣлаютъ дочери пчавицы. Простите же бѣдной осѣ за то, что нравъ ея дѣлается нѣсколько грубымъ, и она за вторженіе ваше среди грядъ земляники, гдѣ она собираетъ пищу для своихъ малютокъ, мститъ вамъ своимъ жаломъ съ нѣсколько большею жестокостью, чѣмъ какая-нибудь важная дама, на долю которой выпали бы такія же тяжелыя заботы. Матери должны понять ея чувства и отнестись къ ней съ участіемъ.

Но это еще не все. Благодаря попеченіямъ матери, личинки осѣ растутъ быстро, ихъ хорошо кормятъ и охраняютъ ихъ покой; пока онѣ растутъ, бѣдная королева (то-есть королева только по имени, а на самомъ дѣлѣ исполняющая должность одной прислуги) продолжаетъ увеличивать стѣнки ячеекъ, въ которыхъ заключены ея дѣти. Сперва



онѣ были только неглубокими чашечками, а затѣмъ превращаются въ глубокіе мѣшочки, стѣнки которыхъ увеличиваются по мѣрѣ того, какъ растутъ ихъ жильцы; эти надстройки требуютъ того же самого бумажнаго вещества, изъ котораго построено основаніе гнѣзда. Въ этихъ первыхъ, или основныхъ сотахъ, составляющихъ главную, центральную улицу нарождающагося города, стѣнки никогда не бываютъ выше роста личинокъ, живущихъ въ нихъ. Когда личинки растутъ, мать ежедневно прибавляетъ известное количество бумаги, продолжая это до тѣхъ поръ, пока онѣ не достигнутъ надлежащаго роста, послѣ чего могутъ готовиться къ предстоящему перерожденію или превращенію.



Рис. 71.

Съ этой минуты личинка начинаетъ работать самостоятельно; она прядетъ шелковую или бумажную паутинку и затягиваетъ ею отверстіе ячейки; но хотя матеріалъ для этого, насколько вамъ известно, получается изъ собственнаго ея тѣла, все же происхожденіемъ своимъ онъ обязанъ той пищѣ, которую доставляла ему мать. Каждый, кто хотя разъ наблюдалъ весь ходъ работы самки, или королевы, не можетъ не подивиться, сколько можетъ сдѣлать и притомъ въ такое короткое время одна единственная оса.

Пока малютки-осы лежатъ спеленатыя въ своихъ колыбелькахъ - ячейкахъ, пища ихъ состоитъ частью изъ меду, который мать раздаетъ имъ безпристрастно, соблюдая очередь, частью изъ сочныхъ плодовъ, подъ видомъ грушевой или персиковой кашки. Сама же наша хозяйшка питается только медомъ, который крадетъ иногда у пчелъ; да, я дол-



женъ признаться, что, несмотря на свое трудолюбіе, она прибѣгаетъ иногда къ такимъ безчестнымъ средствамъ, какъ воровство. Въ общемъ же она собираетъ больше, нежели похищаетъ, такъ какъ многіе цвѣты готовятъ медъ исключительно для осы, которыя своими посѣщеніями способствуютъ ихъ оплодотворенію. Такіе цвѣты имѣютъ обыкновенно шлемообразный вѣнчикъ, приспособленный для головы осы, и отличаются синевато-багровымъ цвѣтомъ, какой бываетъ у испорченнаго мяса. Обыкновенный норичникъ служитъ прекраснымъ примѣромъ растений, которыя оказываютъ широкое гостепріимство для прилета осы; у этого растенія маленькіе синевато-красные цвѣты, приспособленные къ формѣ и размѣру головы осы, при чемъ тычинки и пестикъ его такъ расположены, что въ то время, какъ оса собираетъ медъ у основанія шлема, она не можетъ стереть цвѣточной пыли съ одного цвѣтка, чтобы затѣмъ перенести ея на ближайшій. Норичникъ, кромѣ того, цвѣтетъ непременно въ то время года, когда малютки-осы требуютъ себѣ меду; понаблюдайте за норичникомъ, и вы увидите, что не пройдетъ и трехъ минутъ, какъ уже двѣ, три осы дѣятельно занимаются собираніемъ меда. Растенія и насѣкомыя умѣютъ прилаживаться другъ къ другу и, благодаря такому обоюдному приспособленію, самымъ удивительнымъ образомъ снабжаютъ себя всѣмъ необходимымъ.

Осы отличаются той замѣчательной особенностью, что онѣ всеядны. Большая часть ихъ родственниковъ, какъ, напри- мѣръ, ичелы, приспособлены исключительно для сосанія меду, такъ какъ ротъ ихъ представляетъ собою трубочку или сосательный насосъ, который не въ состояніи откусить никакого твердаго вещества. Что касается осы, надѣленной многочисленной голодной семьей, то она менѣе разборчива на пищу,—она не можетъ существовать исключительно только медомъ. Она прокусываетъ ямочки въ плодахъ, изъ мякоти которыхъ приготовляетъ кашку; прокушенные ею плоды портятся, и хозяева садовъ очень недружелюбно относятся къ такимъ нежелательнымъ посѣщеніямъ; кромѣ того, оса обладаетъ превосходнымъ чутьемъ и умѣетъ выбирать самый сочный и спѣлый абрикось или персикъ. Впрочемъ оса



не строгая вегетарианка и пользуется всѣмъ, что ей попадется; обѣдъ свой она пополняетъ животной пищей, каковую только найдетъ, принося часто личинкамъ сыря и кровавыя ткани, на что, впрочемъ, дѣти ея не жалуются. Кромѣ того, она ловить мухъ и другихъ насѣкомыхъ, летающихъ на солнцѣ, острыми жвалами отпиливаетъ имъ крылышки и несетъ ихъ еще живыми, но бессильными для борьбы, своему все увеличивающемуся потомству.

Первыя личинки, покрывшіяся шелковой паутинкой, превращаются въ куколки, у которыхъ мало-по-малу вырастаютъ крылышки; тогда онѣ выходятъ изъ своихъ футляровъ уже настоящими работницами. Эти работницы, изображеніе которыхъ вы найдете на рис. 68, недоразвившіяся самки и не могутъ класть яицъ. Во всемъ остальномъ онѣ наслѣдуютъ привычки и инстинкты своей почтенной матушки; выйдя изъ оболочки куколки, въ которой онѣ совершали свое превращеніе, осы-дочки тотчасъ же принимаются за исполненіе своего долга, то-есть за работу, и помогаютъ мамашѣ управлять городомъ. Ни одинъ мужчина не смѣетъ войти въ это сказочное царство женщинъ, которое зовется осинымъ гнѣздомъ. Работницы сразу принимаются за порядокъ; онѣ вездѣ прибираютъ, приносятъ бумагу, помогаютъ матери строить новыя ячейки, помогаютъ ей кормить и нянчить растущихъ малютокъ. Первыя соты, если вы помните, были устроены на верху главной колонны: слѣдующія затѣмъ соты строятся внизу, рядами съ отверстіемъ, обращеннымъ внизъ, такъ что сложный домъ этотъ или ряды этажей устроены по системѣ, противоположной нашей, — сначала воздвигаются верхніе этажи, а потомъ нижніе, въ каждомъ этажѣ полъ вверху, а входъ внизу. Одновременно съ этимъ и зонтикообразная покрывка продолжается книзу, защищая соты; въ концѣ концовъ гнѣздо достигаетъ круглой или яйцеобразной формы, заключенной въ оболочку или наружную бумажную стѣну, съ однимъ только входомъ снизу, куда входятъ и откуда выходятъ работницы.

Рисунокъ гнѣзда древесной осы, снятой съ образчика Естественно-Историческаго Музея (рис. 72 и 73), представляетъ законченный сложный домъ.



Съ теченіемъ времени число работницъ въ гнѣздѣ увеличивается, и дѣятельная мать и королева бросаетъ понемногу



Рис. 72.



Рис. 73.

свои внѣшнія занятія и отдается все болѣе и болѣе исполненію внутренняго и семейнаго долга. Она не дѣлаетъ больше бумаги и не собираетъ пищи; она, подобно королевѣ пчелъ, всю себя посвящаетъ материнству и кладетъ яйца. Вы помните, конечно, что въ осиномъ гнѣздѣ она одна единственная самка, и каждая оса работница родная дочь ея. Она

основательница, королева и мать дѣятельной общины въ 4000 или 5000 душъ. Чѣмъ больше увеличивается объемъ гнѣзда, тѣмъ больше дѣлается число работницъ, и тѣмъ больше яицъ кладетъ королева въ новыя ячейки, приготовленныя для нея внимательными дочерьми. Теперь однѣ только дочери летаютъ повсюду, отыскивая медъ, плоды

и мясо, собираютъ медвяную росу съ зеленой травки, ловятъ и убиваютъ другихъ насѣкомыхъ, налетаютъ на жирныхъ, соч-



ныхъ пауковъ и тащатъ ихъ къ себѣ. Изъ всего, годнаго для пропитанія, что попадаетъ на ихъ пути, онѣ берутъ себѣ лишь столько, сколько нужно для ихъ существованія, остальное же несутъ домой и кормятъ личинокъ, изъ которыхъ должны выйти еще новыя работницы. Не служить ли такое осиное общество олицетвореніемъ чуднаго міра женщинъ-гражданокъ?

Въ продолженіе всего лѣта наша королева кладетъ яйца, изъ которыхъ выходятъ только среднеполая работница. Когда же приближается осень, и пора уже подумать о будущности всего племени, она кладетъ яйца, изъ которыхъ\* выходятъ самки, или королевы, похожія на нее. Весьма возможно, что изъ одного и того же яйца можетъ развиваться или королева, или работница, и все зависитъ только отъ пищи и ухода. Изъ молодой личинки, заключенной въ обыкновенную ячейку и получающей обыкновенную пищу, выходитъ среднеполая оса; изъ такой же личинки, заключенной въ ячейку большихъ размѣровъ и получающей королевскую пищу, развивается королева. То же бываетъ и съ нами,—наши достоинства и наше развитіе часто зависятъ отъ окружающей насъ среды.

Когда, наконецъ, наступаетъ болѣе холодное время, королева кладетъ еще нѣсколько яицъ, изъ которыхъ развиваются самцы. Имъ никто въ гнѣздѣ не придаетъ особеннаго значенія: самцы необходимое зло, не болѣе, и осы по этому только неохотно выносятъ ихъ присутствіе. Какъ ни покажется это унижительнымъ для мужчинъ, но я долженъ обратить вниманіе на тотъ фактъ, что рожденіе самцовъ происходитъ благодаря холоду и другимъ неблагоприятнымъ обстоятельствамъ. Самая хорошая пища и самыя большія ячейки производятъ плодоносныхъ королевъ; пища средняго достоинства и меньшія ячейки производятъ работницъ; общее ухудшеніе вслѣдствіе приближающейся зимы производитъ только трутней, или самцовъ. Мы должны сознаться, что самцы являются въ этомъ случаѣ созданіями низшаго разряда. Такіе факты встрѣчаются въ природѣ довольно часто. У пчель, на примѣръ, яйца, положенныя очень старыми ослабѣвшими или же изуродованными самками, производятъ только самцовъ; чѣмъ лучше кормятъ головастиковъ, тѣмъ больше



получается лягушекъ-самокъ; чѣмъ больше голодають они, тѣмъ больше получаютъ самцовъ. Голодные гусеницы превращаются въ бабочекъ-самцовъ, жирныя—въ самокъ. Можетъ быть, это не очень лестно для мужчинъ, но таковъ законъ природы.

Трутни, или самцы въ гнѣздѣ ось, какъ и въ ульѣ пчель, не пользуются большимъ значеніемъ. Они появляются на короткое только время съ единственною цѣлью сдѣлаться отцами будущихъ поколѣній. Послѣ того, какъ они исполнятъ свое назначеніе, улей или гнѣздо не заботится больше объ ихъ существованіи. Пчелы имѣютъ даже привычку убивать ихъ, дѣлая это на основаніи благоразумнаго и экономнаго принципа, чтобы не тратить зимой меду на дармоѣдовъ. Осы поступаютъ иначе. Умирая сами зимой, онѣ не хотятъ предавать казни своихъ братьевъ: онѣ удаляютъ ихъ изъ гнѣзда вмѣстѣ съ королевами, а затѣмъ не обращаютъ на нихъ никакого вниманія; первые морозы заканчиваютъ ихъ недолговременное существованіе.

Осенью начинается самая любопытная часть странной, полной приключеній исторіи ось. Мы не любимъ этихъ насѣкомыхъ, а между тѣмъ мрачная катастрофа, постигающая ихъ гнѣзда, не можетъ не произвести на насъ тяжелаго впечатлѣнія. Едва только королева и трутень вышли изъ сотъ, какъ шумный городъ, полный дѣятельности, какъ бы сразу теряетъ весь смыслъ своей жизни и спѣшитъ скорѣе на встрѣчу predeterminedъ ему свыше гибели. Наступаетъ зима, и ни одна работница оса не остается въ живыхъ. Вся община, какъ бы сговорившись, приступаетъ къ поголовному самоубійству. Работницы, которыя до сихъ поръ съ родственной нѣжностью ухаживаютъ за молодыми личинками, безжалостно вытаскиваютъ ихъ изъ ячеекъ, сознавая, вѣроятно, что имъ уже не удастся выкормить ихъ; онѣ берутъ ихъ ртомъ и ногами, выносятъ изъ гнѣзда и кладутъ ихъ въ нѣкоторомъ разстояніи отъ дверей, предоставляя имъ умирать на землѣ, чтобы не быть свидѣтельницами ихъ страданій. Работницы удаляются затѣмъ въ гнѣздо и умираютъ тамъ отъ голода или холода, а иногда безцѣльно бродятъ кругомъ, пока смерть не застигнетъ ихъ.



Есть что-то грустное въ этомъ внезапномъ и безсмысленномъ вымираніи всего обширнаго и населеннаго города, что-то странное и чарующее въ этихъ постоянно повторяющихся усиліяхъ соорудить громадную общину и населять ее для того только, чтобы видѣть, какъ при первомъ холодномъ дыханіи зимы она безнадежно и беспомощно погибаетъ. Но развѣ судьба этого города отличается отъ судьбы чело-вѣческихъ государствъ чѣмъ-нибудь, кромѣ вопроса о продолжительности времени? Мы тоже съ безконечными уси-ліями работаемъ надъ ихъ устройствомъ лишь для того, чтобы видѣть, какъ онѣ падаютъ, подобно Риму и Вавилону!

Итакъ, работницы и трутни исчезаютъ съ первымъ ды-ханіемъ зимы, и отъ всего населенія королевства ось остается только нѣсколько плодоносныхъ самокъ, которыя въ лицѣ своемъ представляютъ всѣ надежды погибшихъ и разрушен-ныхъ городовъ. А теперь, рассказавъ вамъ исторію общины отъ самаго начала основанія ея и до паденія, я долженъ сказать нѣсколько словъ о личныхъ особенностяхъ ось, о чле-нахъ этой общины.

Начнемъ прежде всего съ головы осы, потому что голова насѣкомаго самая важная часть его тѣла. Все, чтò мы дѣ-лаемъ руками, оса дѣлаетъ своимъ сложнымъ ртомъ. Голова осы представляетъ собою поразительный механизмъ, съ ко-торымъ вы можете познакомиться при помощи рисунковъ. Хотя изображенія эти не особенно привлекательны, вы все же будете вознаграждены за ваше вниманіе. Я поста-раюсь познакомить васъ съ назначеніемъ каждой части, употребляя какъ можно меньше научныхъ техническихъ названій.

Рис. 74 изображаетъ голову королевы-осы спереди, съ от-крытыми органами рта. Три маленькія пуговки наверху по самой серединѣ это—три простыхъ глаза, а если вамъ нра-вится болѣе ученое латинское слово, то *ocelli*. Большія, поч-кообразныя тѣльца съ каждой стороны головы — сложные глаза; каждый изъ нихъ состоитъ изъ множества крошеч-ныхъ выпуклыхъ глазковъ, похожихъ на выпуклыя стекла, чтò придаетъ ось удивительную остроту зрѣнія. Мы не знаемъ точнаго различія въ назначеніи простыхъ и слож-



ныхъ глазъ, но нѣтъ сомнѣнія, что тѣ и другіе играютъ извѣстную роль въ общей сложности организма. Усики, или



Рис. 74.



Рис. 75.

или ложе, куда втягиваются всѣ органы, когда они не бываютъ въ употребленіи, и укладываются тамъ, какъ хирургическіе ножки и ланцеты укладываются въ докторскомъ наборѣ.

щупальцы, красивые и замѣчательные органы; они состоятъ изъ многихъ члениковъ и кончаются у самаго основанія шарикомъ. Ротъ открытъ и различныя части его ясно видны; среди нихъ сразу бросаются въ глаза пилообразныя жвалы, которыя служатъ для растирания дерева и выдѣлыванія бумаги; длинный, узкій щитъ; широкой языкъ; нѣжныя члениковые усики, похожіе на пальцы. Замѣьте, что одни изъ этихъ органовъ приспособлены для рѣзанія и тренія, а другіе исполняютъ самыя изящныя и тонкія работы.

Рис. 75 изображаетъ ту же самую голову, но уже отрѣзанную и съ задней стороны. Мѣсто въ самой серединѣ, похожее на щитъ, показываетъ точку шеи, гдѣ отрѣзана голова. Внизу щита впадина,



Присмотритесь хорошенько къ одному изъ слѣдующихъ рисунковъ, съ какимъ совершенствомъ, какъ аккуратно сдѣлана каждая выемка: природа съ изумительною заботливостью приладила здѣсь каждый отдѣльный органъ.

На рис. 76 всѣ органы сложены, языкъ втянутъ, и только пилообразныя жвалы да нѣжные усики вытянуты и готовы для работы. На рис. 75, напротивъ, всѣ органы готовы для принятія пищи.



Рис. 76

На рис. 77 усики лежатъ въ предназначенной для нихъ выемкѣ, такъ что пилообразныя жвалы совершенно свободны для работы. Такое положеніе онѣ принимаютъ тогда, когда оса собирается растирать древесныя волокна для приготовленія бумаги. Жвалы здѣсь, какъ вы видите, открыты.

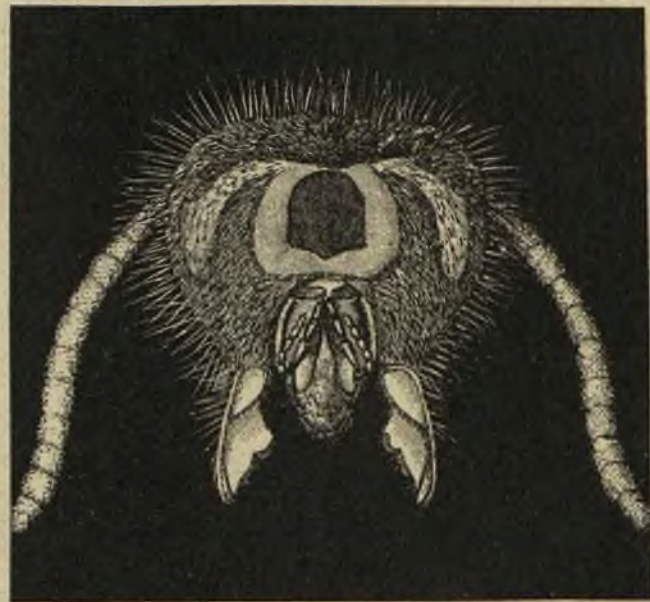


Рис. 77.

На рис. 78 онѣ закрыты послѣ скобленія дерева. Послѣдніе два рисунка изображаютъ два перемѣнныхъ движенія, — на первомъ изъ нихъ жвалы открыты при началѣ движенія, на второмъ закрыты въ концѣ движенія. Здѣсь вы видите, что жвалы, или челюсти насекомого, совершаютъ во время работы боковыя движенія, а не вверхъ и внизъ, какъ у че-



ловѣка и другихъ высшихъ животныхъ. Присмотритесь внимательно къ цѣлой серіи осиныхъ головъ, и вы уви-



Рис. 78.

дите, какъ хорошо приспособлены всѣ части головы не только для тренія и выдѣлки бумаги, но и для болѣе изящной работы по строенію ячеекъ и стѣнъ.

Не менѣе интересны и крылья осы, которыхъ у нея четыре, какъ у большей части насѣкомыхъ. Они имѣютъ слѣдующую особенность: внизу переднихъ крыльевъ находится посрединѣ складка, такъ что они могутъ

складываться только въ длину, какъ лучи вѣера, а потому прикрываютъ половину тѣла, чего не могло бы быть при другомъ устройствѣ крыла. Такое особенное сложеніе прозрачныхъ крыльевъ дѣлаетъ ихъ почти незамѣтными, когда насѣкомое отдыхаетъ, при чемъ ясно видно красивое тѣло его, покрытое черными и желтыми полосами.



Рис. 79.

На рис. 79 вы видите королеву со сложенными крыльями; внизу изображено верхнее, или переднее крыло, сложенное вмѣстѣ, а на немъ нижнее. На рис. 80 изображена самая характерная черта, общая всѣмъ осамъ и пчеламъ. Всѣ родственники этого семейства имѣютъ четыре крыла, какъ у хорошо развитыхъ насѣкомыхъ. Случилось это потому, что для

того образа жизни, который онѣ ведутъ, весьма важно, чтобы полетъ ихъ былъ твердый и увѣренный, тогда какъ крылья праздно живущихъ бабочекъ нужны имъ лишь для того, чтобы кокетничать и выдѣлывать всевозможные искусные перелеты на воздухѣ. Осы и пчелы чрезвычайно тру-



долюбивыя женщины, поэтому онѣ постарались развить у себя два крѣпкихъ крыла съ каждой стороны, которыя соединяются вмѣстѣ, образуя какъ бы одно цѣлое нераздѣльное крыло. На рис. 80 прекрасно видно, какъ совершается это сцѣпленіе передняго и задняго крыла. Вверху изображена задняя половина передняго крыла съ извилистой выемкой внутренняго края; внизу передняя часть задняго крыла съ цѣлымъ рядомъ маленькихъ, микроскопическихъ крючочковъ, изящно отдѣланныхъ, которые приходятся къ выемкѣ противоположной стороны. Скрѣпленные этими крючочками, оба крыла представляютъ какъ бы одно. Такъ же точно складываются и оба лѣвыя. Крылья могутъ скрѣпляться и складываться по волѣ насекомага. Съ каждой стороны рисунка 80 вы видите разрѣзъ обоихъ крыльевъ, который даетъ вамъ возможность понять устройство механизма. Съ правой стороны крылья скрѣплены вмѣстѣ, съ лѣвой они начинаютъ раскрываться.

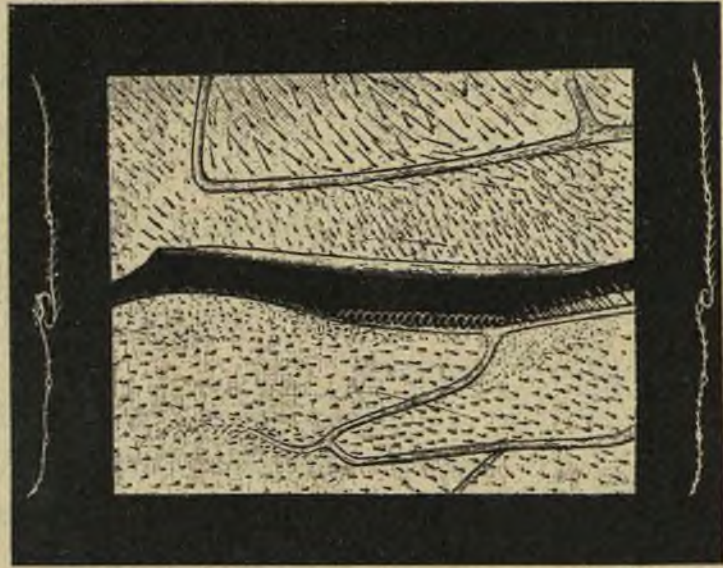


Рис 80.



Рис. 81.

Теперь мы приступаемъ къ самому важному для насъ вопросу, а именно къ жалу съ придаткомъ ядовитаго мѣшочка. Изображено это очень ясно на рис. 81. Главное назначеніе жала у всѣхъ представителей этой семьи заключается въ кладкѣ яицъ, — это, такъ сказать, яйцекладъ. Кромѣ кривого яйцеклада (S) и двухъ очень острыхъ дротиковъ,



или стрѣль (D), которые прокалывают покровы врага, здѣсь находится еще железка, выдѣляющая въ высшей степени неприятное химическое соединеніе — муравьиную кислоту; когда какое-нибудь живое существо беспокоит осу, она быстро вонзает жало въ его тѣло и выпускаетъ въ ранку муравьиную кислоту. На рис. 82 изображены дротики, сильно увеличенные. У королевы-осы жало исполняетъ назначеніе яйцеклада и наступательнаго орудія; у работницъ, которыя не могутъ класть яицъ, оно предназначено исключительно для борьбы.



Рис. 82.

Очеркъ нашъ мы закончимъ описаніемъ еще двухъ особенностей осы. Одна изъ нихъ—это замѣчательно отдѣланное приспособленіе, которое можно назвать щеткой и гребнемъ; оно служитъ осамъ и пчеламъ для чистки, а также и для работы. Щетка осы (рис. 83) прикрѣплена къ одной изъ ея ногъ; точное положеніе ея на ногѣ видно цѣликомъ на верхнемъ маленькомъ чертежѣ, отдѣльныя части ея тутъ же рядомъ въ увеличенномъ видѣ. Слева гру-



Рис. 83.

бый съ большими зубцами гребень, справа щетка; а надъ щеткой, которая соединяется съ ручкой посредствомъ чрезвычайно тонкой и нѣжной перепонки гребень съ тонкими зубчиками, назначенный для очистки нечистотъ. Гребнемъ этимъ оса чиститъ свои драгоценные щупальцы; мухи такъ же точно чистятъ свои крылышки, когда запачкаютъ ихъ вареньемъ, только механизмъ этотъ у осъ гораздо красивѣе и совершеннѣе, чѣмъ у мухъ.



Почти такъ же, какъ щетка и гребень, интересны и кольца, составляющія брюшко, которое изображено на рис. 84. Посредствомъ этихъ чрезвычайно гибкихъ колець, которыя придерживаются и ослабляются приспособленными для этого мускулами, оса можетъ такъ свертывать свое тѣло, что, какъ бы осторожно и аккуратно вы ни держали ее, она все-таки ужалитъ васъ. Эти кольца представляютъ собою образчикъ колець броненосца. Они двигаются вверхъ, внизъ и въ обѣ стороны, помогая осѣ поворачивать тѣло по собственному желанію вверхъ и внизъ, направо и налѣво съ невѣроятной гибкостью.



Рис. 84.

Если бы я вздумалъ рассказать вамъ все, что касается осы, то для этого понадобилась бы не одна только статья, а цѣлый томъ. Надѣюсь, что я и безъ того уже довольно рассказалъ вамъ, и вы теперь увидѣли, что исторія осы такъ же интересна, какъ и исторія ея всѣми восхваляемой родственницы, маленькой дѣятельной пчелы. Я, съ своей стороны, на примѣръ, подозреваю, что вниманіе, которое оказывается нашему домашнему производителю меда, происходитъ благодаря тому, что человѣчество могло использовать его для своей личной выгоды, которая заставляетъ насъ почти забывать о существованіи свободнаго и независимаго насѣкомаго, перваго бумажнаго фабриканта.





## Постоянные города.

**В**УМАЖНЫЯ гнѣзда ось, о которыхъ я бесѣдовалъ съ вами въ послѣдней статьѣ своей, — временныя имперіи; племя ось не имѣетъ „постоянныхъ городовъ“, — каждое лѣто воздвигаются и населяются новые, каждую зиму населеніе ихъ вымираетъ и они разрушаются. Муравьи поступаютъ иначе, — воздвигая свои постройки, они думаютъ о будущемъ. Общины этихъ искусныхъ и смысленныхъ маленькихъ твореній довольно постоянны; изъ году въ годъ, изъ поколѣнія въ поколѣніе живутъ они вмѣстѣ въ продолженіе довольно долгихъ промежутковъ времени. Не желая утомлять васъ длиннымъ предисловіемъ, я сразу познакомлю васъ съ наружнымъ и внутреннимъ устройствомъ одного изъ такихъ гнѣздъ (рис. 85 и 86) и укажу вамъ всѣ любопытныя особенности ихъ построекъ.

Городъ, наружныя очертанія котораго изображены на рис. 85, былъ расположенъ въ десяти футахъ разстоянія отъ большой сосны, стволъ которой виденъ съ правой стороны рисунка. Это единственный въ своемъ родѣ образчикъ муравьиныхъ гнѣздъ, которыя строятся разными видами этихъ насѣкомыхъ. Съ наружной стороны, какъ вы видите, оно представляетъ смѣшанную массу сухихъ сосновыхъ иголь, расположенныхъ въ видѣ щетинистаго холма или насыпи въ восемь футовъ въ поперечникѣ у самаго основанія и въ



два фута высоты. Это ни болѣе, ни менѣе, какъ только верхній этажъ общественнаго жилища. Подъ нимъ находится слой въ шесть дюймовъ толщины, состоящій цѣликомъ изъ



Рис. 85.

мелкихъ корешковъ вереска и сосны, тщательно очищенныхъ отъ кожицы и составляющихъ основаніе для насыпи изъ сосновыхъ иголъ, которая предохраняетъ гнѣздо отъ непогоды. Подъ этимъ слоемъ начинается уже почва, изрытая длинными подземными галлереями, которыя тянутся сверху внизъ по всему слою песчаника. Внутреннія галле-рей эти тянутся не только непосредственно подъ самую насыпь, но и по всѣмъ направленіямъ вокругъ нея; куда бы вы ни ступили здѣсь, нога ваша повсюду встрѣтитъ мягкую



почву и погрузится въ нее на шесть, восемь дюймовъ. Рисунокъ нашъ изображаетъ городъ, выстроенный обыкновеннымъ муравьемъ.

Рис. 86 изображаетъ небольшой разрѣзь такого города, выстроеннаго съ удивительнымъ искусствомъ; всѣ обитатели



Рис. 86.

заняты исполненіемъ повседневныхъ занятій. Какимъ образомъ начинается городъ свое существованіе, какъ онъ развивается и населяется, я разскажу вамъ послѣ, теперь же познакомлю васъ съ общимъ ходомъ ихъ практической дѣятельности по домашнему хозяйству. На рисунокѣ снята покрывка съ одной стороны гнѣзда, и вы можете видѣть внутреннюю галлерею, которая тянется че-

резъ верхнюю рыхлую часть гнѣзда, состоящую изъ сосновыхъ иголь; небольшая часть этой верхней покрывки видна на рисунокѣ. Муравей, который отправлялся на поиски пищи, приближается къ отверстию гнѣзда. Ниже вы видите три послѣдовательныхъ отдѣла внутренняго хода съ вырытыми комнатами, каждая изъ которыхъ предназначена для особыхъ цѣлей. Въ верхнемъ отдѣленіи лежатъ двѣ группы крошечныхъ яичекъ, ожидающихъ полного созрѣванія. Это настоящія яйца, не похожія на такъ называемыя муравьиныя яйца, которыя покупаются для птицъ и представляютъ собою не что иное, какъ куколки. Четыре яйца созрѣли уже, и одна изъ заботливыхъ нянекъ, приставленныхъ къ нимъ, укладываетъ ихъ въ комочекъ на верху второго отдѣленія, предназначеннаго



для воспитанія вылупившихся червячковъ, или личинокъ. Во второмъ отдѣленіи вы видите комнату съ группой такихъ червячковъ; они голодны и съ жадностью ждуть пищи, на поиски которой ушли ихъ няньки. Вамъ сразу видно это выжидательное положеніе, — головки ихъ подняты, какъ у маленькихъ птенчиковъ, которые громко пищатъ, какъ только завидятъ мать, приносящую имъ червячка или гусеницу. Послѣ того, какъ они пробыли извѣстное время въ этомъ безногомъ, червеобразномъ состояніи, личинка превращается въ куколку и прячется въ коконъ; одна изъ нихъ совершила уже это счастливое превращеніе, и заботливый муравей-нянька нѣжно несетъ ее въ самое нижнее отдѣленіе, предназначенное для куколокъ. Въ третьемъ отдѣленіи вы видите группу куколокъ, которыя лежатъ въ темнотѣ въ ожиданіи полного развитія. Часть оболочки одного изъ коконовъ открыта, и вы можете видѣть очертанія заключенной въ ней куколки, только что превратившейся въ совершенно зрѣлаго муравья. Гнѣздо содержитъ въ себѣ многія сотни такихъ галлерей, которыя кипятъ жизнью и состоятъ изъ множества отдѣльныхъ комнатъ.

Какимъ же образомъ начинается свое существованіе такое гнѣздо? Начало ему полагаетъ королева, или совершенная самка, съ помощью нѣсколькихъ другихъ самокъ. Колонія быстро увеличивается, но это скорѣе республика, а не королевство амазонокъ, какъ улей пчель или гнѣздо ось; она состоитъ изъ нѣсколькихъ совершенныхъ самокъ (вмѣсто одной королевы), изъ безчисленнаго множества несовершенныхъ самокъ, или работницъ, изъ небольшого количества самцовъ, которые согласно обычаямъ общественныхъ насѣкомыхъ не пользуются ни значеніемъ, ни уваженіемъ. Самки и самцы выходятъ изъ коконовъ съ крыльями, которыми они пользуются для совершенія своихъ свадебныхъ полетовъ, — обычай, встрѣчаемый среди всѣхъ общественныхъ насѣкомыхъ. Вслѣдъ за окончаніемъ періода спариванія совершенныя самки теряютъ свои крылья; если послѣднія не отпадаютъ сами по себѣ, то насѣкомыя свертываютъ ихъ, а затѣмъ отрываютъ при посредствѣ ножекъ, совершая это самымъ комичнымъ способомъ. Въ бытность свою въ Ямайкѣ



мнѣ нѣсколько разъ приходилось быть свидѣтелемъ вторженія тропическихъ муравьевъ-самокъ къ нашему обѣденному столу; нѣкоторыя самки какъ бы преднамѣренно падали въ супъ и вино, другія же покрыли нашу скатерть большимъ чернымъ пятномъ, и, кружась на одномъ и томъ же мѣстѣ, старались отдѣлаться отъ своихъ крыльевъ. Что касается самцовъ, то, сдѣлавшись лишними для общины, они умираютъ. Масса личинокъ, между тѣмъ, развивается въ несовершенныхъ самокъ, или работницъ, которыя никогда не имѣютъ крыльевъ; ихъ-то и приходится больше всего наблюдать. Многіе муравьи имѣютъ два типа среднеполыхъ: 1) настоящихъ работницъ, съ большой головой и умѣренными челюстями; это фуражиры и архитекторы общины, и 2) солдатъ, голова которыхъ еще больше, а челюсти сильнѣе, — это борцы за независимость своего родного города. Въ этой статьѣ мы постепенно познакомимся и съ другими менѣе важными различіями этихъ двухъ типовъ.

У крылатыхъ муравьевъ большіе и многосложные глаза, которые помогаютъ имъ во время полета; у нихъ, кромѣ того, какъ у ось, есть маленькіе глазки, или „ocelli“, которые, повидимому, служатъ имъ для того, чтобы находить дорогу на болѣе обширныхъ и открытыхъ мѣстахъ, тогда какъ сложные глаза предназначены, вѣроятно, для болѣе близкихъ разстояній. Сложные глаза рабочихъ муравьевъ малы и находятся часто въ зачаточномъ состояніи, а глазки, или „ocelli“, обыкновенно совсѣмъ отсутствуютъ, или, выражаясь яснѣе, рабочіе муравьи слѣпы. Причина такого особеннаго устройства заключается въ томъ, что безкрылые муравьи не нуждаются въ зрѣніи и чутьемъ отыскиваютъ себѣ дорогу; кромѣ того, обоняніе имъ также очень помогаетъ при развѣдкахъ. Нѣтъ почти никакого сомнѣнія, что главный органъ внѣшнихъ чувствъ у муравья, это его щупальцы, которыми онъ пользуется отчасти и для обонянія. Всякій, кому случалось наблюдать муравьевъ, не будетъ сомнѣваться также въ томъ, что щупальцы служатъ также средствомъ для обмѣна мыслей, какъ и человѣческая рѣчь. Стоитъ только встрѣтиться двумъ муравьямъ изъ одного и того же гнѣзда, какъ они тотчасъ же останавливаются и