

Р53202

Н. ПЛАВИЛЬЩИКОВ



СЕВЕРНЫЙ ПЕЧАТНИК
ВОЛОГДА 1926



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТИМИРЯЗЕВСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ

изучения и пропаганды естественно-научных основ диалектического материализма

СЕРИЯ IX

„НА ПУТИ К МАТЕРИАЛИЗМУ“

(Естественно-научные рассказы
и повести)

Выпуск № 18

Н. Н. Плавильщиков

САМЫЙ БОЛЬШОЙ ЦВЕТОК

Из сказок природы

Книжка 2-я

„СЕВЕРНЫЙ ПЕЧАТНИК“

ВОЛОГДА, 1926

Н. Н. Плавильщиков

САМЫЙ БОЛЬШОЙ
ЦВЕТOK
ИЗ СКАЗОК ПРИРОДЫ

«СЕВЕРНЫЙ ПЕЧАТНИК»
ВОЛОГДА
1926

153202.

Типо-литография Акц. О-ва „Северный Печатник“.
Гублит № 874 (Вологда). Тираж 5.000 экз.

О Г Л А В Л Е Н И Е:

	Стр.
Самый большой цветок	7.
Любовный поединок	14.
Шмель-трубач	29.
Далекое путешествие	32.
Наездник	39.
Живые барометры	49.
Маленький муж и большая жена	54.
Волосатик	63.
Корненожки	71.
Воздушный замок	77.
Муравьиный лев	87.
Меткий стрелок	93.
Рак-отшельник	99.

Самый большой цветок.

Мы идем по тропическому лесу на Суматре. Узкой тропинкой мы едва пробираемся вперед. Пахнет гнилью, сыростью. Воздух влажный, удушливый. Море богатейшей растительности окружает нас.

Ноги цепляются за толстые, узловатые корни громадных деревьев, точно гигантские змеи, извивающиеся на влажной, почти лишенной травы, земле. Спутанной массой свисают с ветвей деревьев вьющиеся растения, перекидываются с одной ветви на другую, с дерева на дерево. Точно гигантские гирлянды кружев развешаны в воздухе. Местами мелькают огромные зеленые листья, покрытые влагой, точно отпотевшие в этой теплой атмосфере.

Бледно-зеленые, золотистые, алые орхидеи раскрывают свои сказочно-красивые, причудливые цветы. Точно неведомые бабочки, качаются они на тонких стебельках, чуть-чуть поблескивая в солнечных лучах, изредка пробивающихся сквозь густую крышу листьев. Папоротники и мхи, как зеленым кружевом, покрывают местами землю и стволы деревьев.

Мелькают гордо взмывающие кверху листья красавиц-пальм. И каких только нет их здесь! Листья их то так широки, что могут служить крышей для небольшого домика, то длинны и узки. Резко выделяются они среди других деревьев, и в самом их виде чувствуется неудержимое стремление вверх, к небу, к солнцу.

Тихо в этом лесу. Точно зачарованный стоит он, не шелохнется. Молчат деревья-великаны, молчат неподвижные бабочки-орхидеи. Даже маленькие, яркие птички,—так похожие по яркости на цветы орхидей, как-будто они, ожив, оторвались от своих стебельков и запорхали в воздухе,—и те, безшумно порхая, молчат. И их молчание еще более усиливает таинственность и глубину немой чащи...

Мы идем дальше и дальше...

И вдруг... Это сон?

Прямо на земле лежит ярко-красный цветок. Да цветок ли это? В нем чуть ли не метр в поперечнике. Бежим к нему... Подбегаем, наклоняемся... и тотчас же отскакиваем. Отвратительный трупный запах несется от цветка, точно это не растение, а разлагающаяся туша какого-то фантастического животного. Тучи мух кружатся над цветком, какие-то жуки проворно бегают по его толстым лепесткам-лопастям.

Рассмотрим все же этот цветок.

Он очень велик: его поперечник около метра. Состоит он из пяти громадных полукруглых лепестков-лопастей, слегка загнутых на концах; в центре помещается мясистое, толстое кольцо, окружающее пестики и тычинки. Как это кольцо, так и огромные лепестки окрашены в ярко-крас-



Раффлезия Арнольда.

ный цвет, цвет окровавленного мяса, при чем на лепестках по этому красному фону разбросаны большие белые бородавки. Весь цветок очень толстый, мясистый.

Цветок, как кажется, лежит непосредственно на земле. Но если взглядеться и разобраться в переплетениях самых разнообразных корней, густой сетью покрывающих почву вокруг цветка-великана, то можно заметить, откуда выходит этот замечательный цветок, и где скрывается остальная часть растения. Гигант сидит на одном из корней дикой виноградной лозы. По соседству видны еще нераспустившиеся бутоны этого гиганта, с хороший капустный кочан величиной.

Это растение называется Раффлезия Арнольда. Арнольдовой раффлезией оно названо в честь открывшего его доктора Арнольда. Арнольд, скитаясь по неисследованным сырым лесам Суматры, наткнулся на это растение. Он был так поражен видом гигантского цветка, что только спустя некоторое время смог придти в себя. Заинтересовавшись этим чудом природы, Арнольд слишком долго оставался в лесу, схватил лихорадку и умер от нее спустя две недели после своего открытия.

Раффлезия—паразит. Селясь на корешках виноградной лозы, она вытягивает из нее все питательные соки и живет, таким образом, целиком за ее счет. Таких паразитов немало среди растений, и повилику, например, мы все хорошо знаем и часто с ней встречаемся.

Раффлезия—самый крупный из паразитов, а цветок ее—и вообще самый большой из всех земных цветов. Поселясь на корнях лозы, она

не бросается в глаза, пока не разовьется; тогда-то на самой земле и появляется огромный бутон, распускающийся в грандиозный цветок.

Трупный запах цветка привлекает к нему массу насекомых, питающихся падалью или откладывающих в падаль свои яички. Эти насекомые, пачкаясь в цветочной пыльце, переносят ее с цветка на цветок и производят опыление. Семена раффлезии разносятся животными, и притом самыми крупными. Проходя мимо раффлезии, носороги, слоны раздавливают ее, пачкают свои ноги в ее липком соке и вместе с соком уносят и приставшие к ногам мелкие, как пыль, семена. Семена где-нибудь отпадут от ног животного и, если попадут на корни лозы, разовьются в новые растения.

Раффлезия мало распространена и принадлежит к числу редких растений. Самый способ разнесения семян животными не дает здесь возможности и быстрого расселения и сильного увеличения потомства. Слишком много счастливых совпадений нужно здесь для того, чтоб из семечка получилось новое растение, цвело и дало семена в свою очередь. Нужно, чтоб какое-нибудь очень крупное животное, носорог, например, наступило на растение и, раздавив его, унесло на ногах семена, потеряло эти семена в подходящем месте, именно на корнях виноградной лозы.

Много бутонов раффлезий так и не распускается в цветы,—животные их давят раньше; много цветов гибнет, не дав семян, по той же причине: ведь они сидят прямо на земле, а такие крупные животные, как слоны и носороги, не

очень-то смотрят себе под ноги. Мелкие, сравнительно, животные не наступят на раффлезию, — слишком уж она велика для них, — они обойдут ее. Вся жизнь раффлезии построена на ряде случайностей, и очень немногим из них удается закончить полное развитие.

Массы семян дают раффлезии Арнольди, а живут только в некоторых лесах Суматры да и здесь-то встречаются редко.

Гигантская раффлезия известна только с Суматры. Но близкие родственники этого растения, правда, значительно меньших размеров, встречаются и на других островах Индийского океана: на Яве, Борнео, на Филиппинах.

Всего известно четыре вида раффлезий, весьма схожих друг с другом, как по способу произрастания, так и по устройству цветка. Все они издают трупный запах.

Помните сказку об «Аленьком цветочке»? Трудно добраться до этого цветка, — он растет где-то на неведомом острове, посреди океана; трудно подойти к нему, — его сторожат страшные чудовища. Если же и найдется смельчак, который доберется до него, то он не решится сорвать цветок, — такого он необычайного вида, так ярок и так одуряюще пахнет.

Чем наша раффлезия хуже такого «Аленького цветочка»? Как живая сказка, цветет она в сырой тени тропического леса. Громадная, ярко-красная и с запахом... трупа.

Любовный поединок.

Весна. Лесная опушка.

Чуть брезжит белая полоса утренней зари... Стоит та особенная тишина, что бывает только перед рассветом.

«Чууф - ффы», — раздается в ближайших кустах...

«Чууф - ффы», — откликаются новые голоса. Звуки резки, шипящи, похожи отчасти на гусиное шипенье, отчасти на карканье.

Это начинается ток тетеревов.

Первым крикнул токовик — тот тетерев, что начинает ток, а на его призыв отзываются и другие.

При первом чуфыканьи токовика десятки чернышей, ночевавших в ближних кустах, откликаются на призыв своего старейшины и вожака и вскоре один за другим с шумом слетаются на ток. Распустив хвост, раздув шею, наклоняясь к земле, токовик начинает бормотать, — сначала тихо, глухо, с перерывами...

Чаще и чаще, громче и громче льются весенние звуки, — это уже какое-то яростное клототанье, прерываемое диким шипеньем. Токовик растоковался. Один за другим слетаются на при-



Тетерев-черныш.

звивное бормотанье его младшие товарищи. Со всех сторон во мраке темной весенней ночи слышен шум от слетающих чернышей. Свистя крыльями, низко над землей летят они. Сделав круг, садятся на ток и, в свою очередь распутив хвост и надувшись, начинают бормотать. Еще несколько минут... и всюду забежали темные тени, мелькая своими белыми подхвостьями.

Все громче и громче бормочет, все чаще и чаще припархивает токовик, как бы приветствуя каждого нового члена сборища. Со всех сторон неистово вторят ему соперники, стараясь затмить своего опасного противника. Это уже целое море звуков, смутно напоминающее то отдаленный рокот водопада, то гул многочисленных барабанов. Далеко—далеко несутся эти дикие, но чарующие звуки, за несколько верст слышны они в весеннюю предрассветную пору.

Светает. Давно померкла утренняя звезда, и занялся восток, отбрасывая лиловые холодные тени на причудливые очертания облаков горизонта. Засинели темные силуэты ближних елей и сосен, забелели сероватые призраки еще едва распускающихся берез, резче стали их очертания. Лес пробуждается и вторит своим запевалам. Защелкал в кустах недавно прилетевший и еще не распевшийся соловей. Засвистал на вершине ели черный дрозд. Запинькали зяблики... Целый хор пернатых радостно приветствует просыпающееся утро.

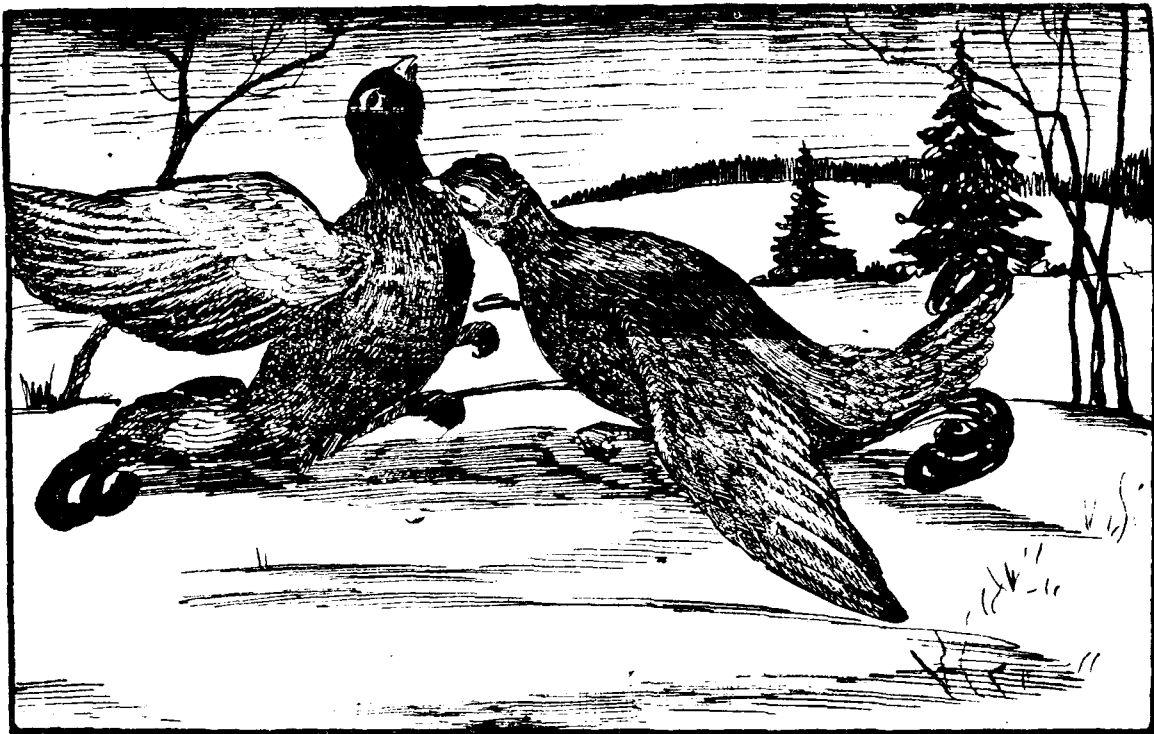
Громче и задорнее, как бы подстрекаемые соревнованием, шипят и бормочут черныши. Их черные, как крыло ворона, перья резко выде-

ляются на желто-буром фоне прошлогодней, примятой и вытопанной травы, сквозь которую пробивается ярко-зеленая молодая травка. Полные злобы, разъяренные птицы с разинутым клювом мечутся во все стороны, сталкиваются, сцепляются... Всюду слышится треск крыльев, летят перья... Всего же более стараются самые старые, самые яркобровые черныши-токовики — полные хозяева тока. Всюду шмыгают они, сшибаясь с первым встречным противником, отгоняя слабых и юных, только недавно прилетевших самцов на окраины токовища.

А в центре происходит настоящая свалка: по три, четыре и более задорных самца щиплют, наскакивают один на другого, уже не разбирая своего настоящего противника. Один — на всех, и все — на одного. Это какой-то движущийся бесформенный клубок, из которого отделяется то один, то другой побежденный. Опустив голову к земле, шатаясь, нередко оставляя кровавый след, отбегает он в окрестные кусты, а то и вовсе улетает с поля битвы. Место его не пустует, — оно вскоре занимает другим бойцом.

Ток в самом разгаре... еще несколько минут, и он начинает видимо редеть: поле битвы остается за токовицами и взрослыми чернышами, еще не нашедшими себе равносильных противников. Но вместе с тем оно и расширяется. Наученные уже горьким опытом, молодые черныши держатся в стороне и там устраивают свой ток, где и дерутся поодаль от взрослых.

А тетерьки? Разве они не внимают этим страстным звукам, не слышат шума драки, не



Тетеревиный ток.

обращают никакого внимания на ожесточенные битвы своих будущих, хотя и случайных супругов?

Нет! Они уже давно сидят поодаль на деревьях или в кустах. Здесь и там, всюду слышится их, сначала нежное и тихое, кокотанье, еще более подзадаривающее токующих самцов-чернышей.

Вылетев на рассвете с ночлега, тетерьки сначала лениво пощипывали надувшиеся почки берез и сережки осины, охорашивались и перебирали клювом перья, вытянув шею, прислушивались к отчетливо доносящемуся бормотанию своих черных красnobровых кавалеров и, наконец, сначала робко, затем смелее, откликаются на их зов. Перелетывая с дерева на дерево, как бы притягиваемые невидимой силой, послушные голосу природы, все ближе подлетают они к месту драки.

Широким заревом разгорается утренняя заря, и лучи еще невидимого солнца отражаются в белых облаках ярко-алыми и розово-фиолетовыми переливами, резко отделяющимися от темной синевы и сероватых туч западного края. Слабый утренний ветерок слегка зашевелил тяжелые, лохматые ветви елей.

Пора! Пестрые красавицы вылетают на окраины леса, полукольцом охватывающего широкую поляну, переходящую в опушку, с знакомыми редкими кустиками и невысокими березками посередине. Отсюда несутся пленительные голоса самцов, — они уже видят их, и отрывистое кокотанье переходит в страстные захватывающие звуки. Тетерьки хрипло вытягивают последнюю

ноту, и одна за другой, сначала старые, потом молодежь, подлетают к самому току...

Вот одна выбежала на середину поля битвы: выпрямляя грудь, то изгибая, то вытягивая шею и приседая, проворно бегаёт она между бойцами, куда уклоняясь от преследования. Наконец, тетерька приближается к своему избраннику...

Распустив крылья, раздувшись, подобно индейскому петуху, бормочет счастливец и, ежеминутно кланяясь и приседая, припархивая и поворачиваясь в ту или другую сторону, следит за всеми движениями тетерьки. Пестрая красавица кокетливо подбегает, как бы заигрывает с чернышем: припадает перед ним, распускает хвост, дрожа всем телом, и вдруг, ударив его клювом по шее, взлетает на воздух. Вслед за ней поднимается самец, — и оба скрываются в ближайшую рощу, кустарник или осинник, где и проводят почти весь день до заката.

Огненный диск солнца медленно выплывает из-за леса. Быстро укорачиваются тени, исчезает туман. На горизонте зачернел дальний бор, и яркие лучи залили окрестности...

Один за другим покидают ток черныши, то убегая, то улетаая в ближние кусты и опушку леса, вслед за временными желанными гостями. Ток с каждой минутой пустеет. Молодые самцы, не подзадориваемые более стариками, ещё бегают по токовищу некоторое время, но все реже и реже слышится их бормотанье. Далеко не каждому выпадает на долю счастье любви, напрасны их ожидания, — а голод даёт себя чувствовать: через два, много три часа умолкнет

последний и летит в чашу леса похватать на скорую руку корма, а, может быть, и воспользоваться «неверностью» какой-нибудь легкомысленной курочки.

Ток кончился...

Конец мая. Край большого болота, покрытый побуревшей, некошенной прошлогодней травой. Ночь.

Какие-то небольшие фигурки бегают по земле, мелькают белые пятнышки, слышатся странные звуки — что-то в роде щебетанья, прерываемого более грубыми, иногда похожими на лягушине кваканье, звуками... Вспорхнула птица, дрягая...

Это — дупелиный ток.

Едва начинает солнце скрываться за горизонтом, как на место тока прилетают старые самцы. Они притаиваются в прошлогодней или пробивающейся траве, залегают между ее стеблями. За ними следом собираются и более молодые, но эти не вылетают на самое токовище, а держатся по соседству.

Спряталось солнце, потемнело все, и дупеля бросаются на токовище. Несколько старых дупелей приподнимаются, вылезают из своих убежищ и начинают токовать. Шея их далеко откинута назад, голова опущена почти прямо вниз, клюв прижат к груди, крылья опущены, а веерообразно распущенный хвост до того поднят и наклонен вперед, что почти касается своей вершиной затылка. Приняв такую комичную позу, дупель начинает свою песню. Звуки, издаваемые им, сначала тихи и редки, затем становятся

громче и громче, промежутки между ними делаются меньше и меньше, и, наконец, все сливается в общий хор.

Задорнее и задорнее токуют старики, больше и больше присоединяется к ним молодых, и скоро все дупеля, таившиеся на токовище и около него, увлечены одним общим порывом и не видят перед собой ничего, кроме своих соперников.

Давно скрылось солнце. Чуть мелькают на светлом, голубовато-сером небосклоне звезды. В ближайшей уреме гремит соловей. И все сильнее и сильнее выводят свою песню токующие дупеля. Отдельных слогов уже и разобрать нельзя — это сплошной хор щебетанья, поднимающийся все выше и выше... Потом, вдруг, следует низкий звук, несколько секунд спокойствия и тишины, затем... общая свалка.

Разгоряченные птицы, растопырив крылья и распутив хвосты, гоняются друг за другом, схватываются клювами. Там — побежденный спешит скрыться от гордого, не знающего ющады победителя, здесь — сцепились два равносильных бойца, и так и летят во все стороны перья. Иной, избитый, исщипанный, бежит в сторону, но не прошло и минуты, как он опять уж здесь и лезет снова в самую гущу свалки, пока его опять не прогонят. Ток в полном разгаре...

Проходит несколько минут... Уставшие птицы дерутся слабее и слабее, перестают совсем... Спустя немного начинается песня, чтобы снова перейти в драку.

Полночь. Притихла жизнь весенней ночи, самой шумной из всех ночей. Притихли и ду-

пеля... Усталые, они отдыхают, собираются с силами... Но вот старые, здоровые самцы поотдохнули, встряхнулись раз-другой всем телом и снова затаили песню. Прошло несколько минут, и на темном фоне токовища опять забегали темные фигурки, мелькая белым подбоем хвостиков.

Вот и дупелиные самки выбегают на самый ток и быстро вмешиваются в ряды дерущихся. Драки самцов кончаются. Распустив, как павлины, хвосты и принимая самые разнообразные позы, самцы расхаживают перед самками. Но такое ослабление драки длится недолго. Драка разгорается снова, хотя и заметно слабеет с каждым часом.

...Вот и рассвет. Окрасился в золото далекий лес, побежали длинные синие тени... Ток кончился. Один за другим улетели с него самцы вслед за самками, и теперь дневной свет уже застанет их парами вдали от токовища. Они пробудут там до вечера, а тогда вновь начнут свою игру.

Весна. Моховое болото на севере.

Спряталось за причудливо изрезанной полосой темно-синего леса весеннее солнышко. Потемнели низкорослые кривые сосенки со своей матово-зеленой макушкой-шапкой. Потускнела листва чахлах березок, и все более и более сливаются они в один общий грязно-зелено-желтый фон с бледной осокой и желтоватым мхом. Тоскливым становится болото, застывшее в своей однообразии на много-много верст. Замолкли переливчатые голоса кроншнепов, не

слышно унылого голоса луговых щевриц... Тихо... Где-то вдали затрубили журавли; с громким криком снимается с болота пигалица, кувыркается в воздухе...

На небе одна за другой вспыхивают бледные звездочки... Белый туман встает над болотом, и струйки его тянутся вверх, к звездам... Тихо...

Вдруг громкий, резкий крик прорезывает тишину...

«Карраба - как - ка - ка - как, ка - ка - ка - кау, кабау - кабау - кабау, го - го - го - го», — разносится далеко по болоту, словно аукнулся кто и ждет ответа.

«Как - ка - ка - как, ка - ка - ка - кау, кабау - кабау - кабау, го - го - го - го», — отвечает кто-то вдали, и снова тишина.

Кто это? Что за дикие крики?

Это... любовная песнь белой куропатки.

Всю весну кричат белые куропатки, собираясь, подобно тетеревам, в стаи, и дерутся за самок до тех пор, пока каждый самец не пленит своей песней белокрылой красавицы.

Начало мая. Поляна в молодом лесу.

Вечереет. Медленно спускается солнце по небосклону, и лучи его ярче и ярче обдают своим полымем лесные окрестности. Ярko горят верхушки деревьев, блестят кровавые блики на воде луж. Одна за другой замолкают птицы. Прокричал свою прощальную песню дрозд и замолчал. Гаснет закат. Темнеет лес.

Птица, величиной с голубя, с длинным, длинным носом, пролетает через поляну. Мерное хорканье и циканье слышите вы; скрылась птица,

а все еще слышно ее пронзительное «тцси, тцси». Это вальдшнеп.

Чем тише в лесу, тем громче раздаются крики вальдшнепов. То быстро, то медленно проносятся они над лесом, хоркая и цикая.

Вот мелькнул один, вот — другой... Быстро бросаются птицы друг на друга. Крики раздаются чаще, резче. Уже близко... Миг — и носатые противники вступают в бой. То и дело взмывают они кверху, бросаются вниз, колют друг друга клювами, носятся туда и сюда... То вдруг падают, кувыркаясь в воздухе, то опять поднимаются... Долго продолжается битва, пока один не уступит и пустится наутек, а за ним вдогонку бросается и победитель.

Всю ночь идет тяга, всю ночь слышатся крики разгоряченных самцов.

А самки? То тут, то там взлетают они над лесом, присоединяясь иногда к тянущим самцам. Самец, при виде взмывающей вверх самки, бросается к ней, ожесточенно дерется с соперником, если таковой окажется. Быстро опустившись на землю с самкой, он проводит с ней все время до следующего вечера.

Ток тетеревов, дупелей, белых куропаток, тяга вальдшнепов — все это явления сходные. Везде — в определенное время и в определенном месте собираются самцы, своеобразными движениями и звуками привлекают самок, ожесточенно дерутся между собой, а затем на короткий срок, не больше дня, образуют с самками временные пары, с тем, чтобы в условленное время опять начать токование.

Ток—это призыв самцов к самкам, звуки и движения их—выражения страсти, драка—поединки за право на любовь. Выбирает здесь самка, счастье в первую очередь достается сильнейшему.

Ток птиц—чрезвычайно распространенное явление. Токут на рассвете глухари, собравшись на моховом болоте; токут чуть ли не полные сутки, кроме середины дня, бекасы, носясь высоко в воздухе и камнем падая вниз, издавая при этом распущенным хвостом своим дребезжащие звуки, похожие на бляение барана. В подрастающей траве лугов и в озими день и ночь «вавкают» самцы перепелов. Принимают картинные позы токующие в одиночку дрофы и стрепета, а при случае и жестоко бьются с противником. Токут и многие другие птицы.

Разнообразны формы тока, но одинакова его сущность.

Самки тех птиц, у которых существуют настоящие тока, спариваются за весну с несколькими, более или менее случайными, самцами, и здесь птенцы не знают отца.

Не при всяком токе самцы и самки сходятся временно. Иногда ток—только выбор самок самцами (или наоборот), составившиеся парочки уже не разлучаются. Таковы, например, тока у журавлей. Но эти тока отличаются от описанных мной уже тем, что здесь нет почти драк, и они непродолжительны, тогда как настоящие тока тянутся по полтора-два-три месяца. Уже самки сели на яйца и перестали летать на ток, а разгоряченные самцы все не могут успокоиться и токут. Токут до тех пор, пока не начнется у них линька.

Шмель-трубач.

Скошенный луг с отдельными разбросанными кочками. Во все стороны брызжут из-под ног маленькие кобылки, иногда взметнется с треском и сверканием красных крыльев кузнечик. Июльское полуденное солнце жжет во-всю.

Одна из кочек как-то особенно оживлена. Около нее кружатся шмели, садятся, опять улетают. Подходим... Да здесь шмелиное гнездо! Гнездо помещается в кочке, и рассмотреть его нам не удастся, но вход в гнездо—узкая норка—виден хорошо. Подлетающие шмели шмыгают туда, то и дело вылетают оттуда и уносятся в сторону лесной опушки.

Вот вылез один шмель, но не летит. Он остановился, встал спиной ко входу и быстро-быстро замахал крыльями. Полетел?—Нет, он остается на месте, но продолжает свою работу. Громкий гул, басистое гуденье слышится от непрерывно дрожащих крыльев. Шмель крепко держится на ногах, приподнялся даже на передних ножках и гудит, гудит, гудит...

Проходит десять, пятнадцать минут, а он все гудит. Мимо него шмыгают возвращающиеся в гнездо и улетающие шмели, а он не прекра-

щает своей работы... Но вот шмель остановился. Гуденье кончилось; он чистится, быстро проводя лапками по крыльям, и улетает.

Что это за шмель, и что он делал? Это шмель-трубач. Работа его—вентилирование шмелиного гнезда.

В жаркий летний день внутри шмелиного гнезда душно и сыро. Начинает таять воск, группы ячеек и соты разваливаются,—необходим приток сухого воздуха, необходима вентиляция. И вот один из шмелей и выполняет роль живого вентилятора: встав перед входом в гнездо и быстро шевеля крыльями, он гонит туда струю свежего воздуха, просушивает гнездо.

Давно уже замечены эти шмели-трубачи, но объяснения этому явлению давались самые фантастичные. Предполагали даже, что трубач «будит» шмелей, вызывает их рано утром на работу. Позднее оказалось, что работает трубач не столько рано утром, сколько среди дня, так что будить ему некого, что это—просто живой вентилятор гнезда.

И пчелы также вентилируют свои ульи. Летом почти всегда можно видеть перед летком улья несколько пчел, которые у самого входа в улей быстро машут крыльями; внутри улья также имеются такие пчелы, стоящие рядами и усердно работающие крыльями. Движением сотен крыльев вызывается приток свежего воздуха в улей. Громкое жужжанье, что несется из улья,—это и есть жужжанье пчел-вентиляторов.

Минут до двадцати пяти могут некоторые пчелы, не сходя с места, непрерывно махать крыльями, только иногда на мгновение прекра-

щая свою работу. Сошедшую с места пчелу сейчас же заменяет новая, и работа не прекращается.

Значение шмеля-трубача в жизни шмелиного гнезда чрезвычайно велико. Без притока свежего, а, главное, сухого, воздуха, в просыревшем внутри гнезде в жаркое время дня начинается таяние воска, что ведет к разрушению сотов и ячеек,—гнездо разваливается. Наконец, и приток просто свежего воздуха сам по себе необходим, тем более, что гнездо шмелей не блещет чистотой пчелиного улья.

Далекое путешествие.

Наверное, вы слышали о рыбе, похожей на змею, а, может быть, и видали ее, может быть, даже и ели копченую. Эта рыба — угорь.

Юркость, увертливость угря — вещи известные, даже поговорки есть такие: угря в руке не удержишь, скользок, как угорь, и т. д.

Много всяких небылиц рассказывают про угрей. Говорят, например, что угорь по ночам выползает из воды и ползает по земле, посещает поля и ест там горох, чечевицу. Русины уверяют, что угорь любит полакомиться гороховым цветом: «Вугор у ночі, як горох цвите, вылезает з воді на беріг і есе гороховій цвѣт». Бойко ползает угорь по земле, но беда, если на пути попадетсѣ ему песок, — через него он никоим образом проползти не может — весь облепится песком и потеряет возможность двигаться.

«Когда цапля проглотит угря, то он проскальзывает через ее кишечник и выходит наружу. Птица опять его глотает, а он — опять выходит. И так до девяти раз, — когда угорь устанет и умрет в птице».

Угорь якобы дает и весьма ценные «лекарства»: им можно лечить от пьянства: стоит только

напоить пьяницу вином, в котором погибли два угря, и кончено: капли в рот не возьмет; им можно воспользоваться и для рощения волос:



Угорь и его личинка.

помазал лысину угревым жиром, и такие густые волосы вырастут, что лучшего и желать нельзя.

Да мало ли чего не говорят про угря...

Почему? Угорь не похож на рыбу — одна причина, угорь очень живуч—другая. Угорь без головы живет несколько часов, живет чуть ли не сутки после того, как с него сдерут кожу. Третья причина—никто не видал, как угорь размножается.

В самом деле. Всякая «порядочная» рыба в положенное время мечет икру, у всякой рыбы в известное время можно найти молоки или икру. У всякой рыбы мы знаем мальков — маленьких, только-что вышедших из икринки рыбок. А у угря не знаем... Живут угри в озере или реке, как-будто не размножаются, их ловят, а они не убывают в числе. Ну, как тут не подумать, что они как-то так, сами собой заводятся? Греческий ученый, философ Аристотель так и думал...

Много времени и сил было затрачено на разгадку этой загадки размножения угря, и только недавно, сравнительно, узнали, — как размножается угорь.

Оказалось, что угри не мечут икры там, где они живут, а идут метать ее далеко, далеко, за сотни, а то и за тысячи верст. И во время этого долгого пути у них и созревают икра и молоки; поэтому-то мы и не ловим икряных угрей в наших озерах.

Осенью угри спускаются вниз по течению рек; из озер они переходят в реки, нередко проползая по суше довольно большие расстояния (ночами; как видите, не все «врали» про угря,—он, правда, выходит на сушу ночью, только не всегда

и не везде). Они идут далеко—в Атлантический океан.

Почему же их не видали там, в океане? Разве там не находили маленьких, маленьких, молодых угорьков?

Все дело в том, что маленький, молодой угорек не похож на взрослого угря, не похож так же, как гусеница не похожа на бабочку.

У угря из икры выходят не сразу маленькие рыбки, как у большинства рыб, а выходят личинки. Эти личинки были известны еще около ста лет тому назад, но никто и не думал, что это — будущие угри. Эти рыбки-личинки невелики, они сильно сплющены с боков и по своему строению не похожи на остальных рыб. Их называли «лептоцефалами» и долго принимали за совершенно особую группу рыб.

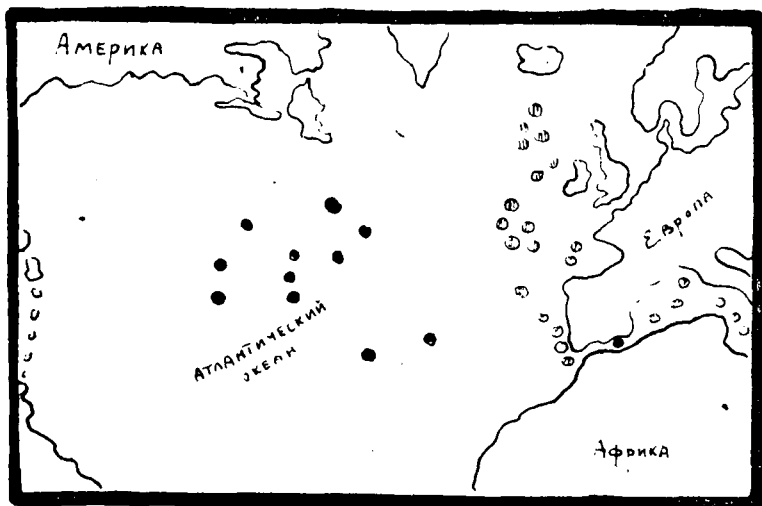
Но где же, все-таки, мечут икру угри? Личинок находили в Средиземном море. Предполагали, что икра мечется на большой морской глубине. В Средиземном море есть глубокие места, но ни в Немецком, ни в Балтийском море таких мест нет. Да и исследованы эти моря хорошо, и ни разу там личинок угрей не находили. Неужели в Средиземное море идут метать икру наши угри из Невы, например?

В конце прошлого века разгадали и эту загадку, и действительность превзошла самые смелые предположения.

Оказалось, что угри мечут икру в Атлантическом океане, далеко от берегов Европы, мечут на больших глубинах, там, где глубина более 1.000 метров, и где температура воды не менее 7° по Цельсию. Эти-то два условия и создали из-

вестные ограничения в местах икрометания угрей, и поэтому не всегда их личинок можно встретить и на большой глубине (холодная вода,— и нет личинок).

Не близкое путешествие приходится проделывать угрям, чтоб добраться до места. От Невы, например, им приходится сделать не менее 2.500 верст по самому прямому пути. Столько же им нужно сделать и на обратном пути.



Атлантический океан. Черные кружки — места метания икры угрями; заштрихованные места — где встречены личинки угрей.

Как находят дорогу угри? Трудно ответить на этот вопрос. Возможно, что они руководствуются колебаниями в степени солености воды, а, может быть, они и просто блуждают по океану до тех пор, пока не наткнутся на подходящее место. Может быть, они руководятся инстинк-

том, тем самым инстинктом, который указывает птицам дорогу на юг при их отлете от нас на зиму.

А личинки? По мере подрастания они движутся к берегам Европы и весной, после полугодового странствования, входят в устья рек, уже приняв вид маленьких прозрачных угорьков, еще мало похожих на взрослых угрей. Этот вход маленьких угрей в устья и следующий за тем подъем их вверх по течению принимает местами грандиозные размеры. Во Франции, например, их ловят в это время чем попало, даже решетами и ведрами, и налавливают миллионами. В некоторых местах Англии можно бывает за ночь наловить, чуть ли не решетом же, 40—120 килогр. (100—300 фунтов) молодых угрей. Конечно, массы угрей при такой ловле пропадают зря. Из миллионов угорьков только немногие достигают рек и озер,—большая часть их гибнет по дороге.

Во всех ли реках живут у нас угри? Нет. Их нет в реках, впадающих в Каспийское и Черное моря, нет в реках Северного Ледовитого океана. Почему? Оттуда не пройти в Атлантический океан. Из Каспийского моря нет выхода, Черное море необитаемо на глубинах свыше 100 сажень из-за скопления там ядовитого газа сероводорода; на север угри не идут из-за холода.

Что же за рыба—угорь? Морская или речная? Живет в реке, озере, размножается в океане...

Родина угря—глубокие воды Атлантического океана. В реке он только кормится и набирается сил для далекого путешествия. На глубинах Атлантического океана он мечет икру, там же прово-

дит и свое раннее детство. Только на время приходит он в реку. Настанет осень, и, послушный инстинкту, стремится угорь к морю. Тысячи верст проходит он, идет «и по суку и по морю» — туда, на родину, в мрачные глубины океана.

Наездник.

Мальчиком, лет двенадцати, я увлекался собиранием бабочек; ловил их, собирал их куколки и коконы, выводил сам из гусениц. Сколько ожиданий, волнений... Найдешь незнакомую гусеницу,—какая-то бабочка выведется из нее? Вдруг—такая, какой я еще не видал. Выводились бабочки и хорошо уже мне знакомые, выводились и такие, которых я не знал. Но бывали и сюрпризы, и притом весьма неприятные.

Найдешь, бывало, каких-нибудь гусениц, ухаживаешь за ними, кормишь. Гусеницы едят, хорошо растут, превращаются в куколок. Ну, скоро теперь... Вдруг—разочарование... Вместо долгожданной бабочки из куколки вылетает несколько больших или много маленьких насекомых с четырьмя прозрачными крылышками, тонким и длинным брюшком, которое сильно изгибается, и на конце которого у некоторых торчит что-то в роде длинного жала. А бабочки нет и не будет... куколка пуста. Откуда эти «противные мухи»,—как я называл их тогда,—взялись? Откуда?

Только позднее я узнал, что эти неожиданные гости были не «мухи», а особые насекомые—наездники, родственники пчел, шмелей и

ос, а еще позднее не только читал про это, но и сам видел, откуда они попадали в куколки...

У меня есть несколько живых наездников-самок. Это наездники-паниски. Они довольно большие, рыжего цвета; из конца брюшка у них торчит острый яйцеклад,—трубочка в футляре,—служащий им для откладки яиц. Они живут у меня в стеклянном стакане, прикрытом сеточкой. Через день я кормлю их: я помещаю в стакан каплю меда с водой, и они с жадностью поедают его. Зачем я держу их? Я жду гусениц:—как только они будут у меня,—понадобятся и паниски.

Наконец, у меня есть и гусеницы небольшой ночной бабочки «озимой ночницы». Я помещаю их в банку с землей. В эту же банку я пускаю и своих наездников. Быстро выскальзывают из стакана наездники и, опустившись на землю, начинают чистить свои усики, проводя по ним передними лапками.

Но вот самка наездника заметила гусеницу. Чистка усиков брошена, и наездник устремляется к гусенице. Быстро всползает он к ней на спину и укрепляется на ней всеми шестью ногами. Гусеница резко дергается, быстро бьет передней половиной тела, но наездник держится крепко. Несколько быстрых движений брюшком, несколько молниеносных уколов яйцекладом,—и наездник отскакивает в сторону, а гусеница судорожно бьется на земле...

Другая гусеница... Опять самка бросается к ней... Всползает на нее и садится верхом близ середины ее тела, охватывая гусеницу всеми шестью ножками. Гусеница бросается на спину



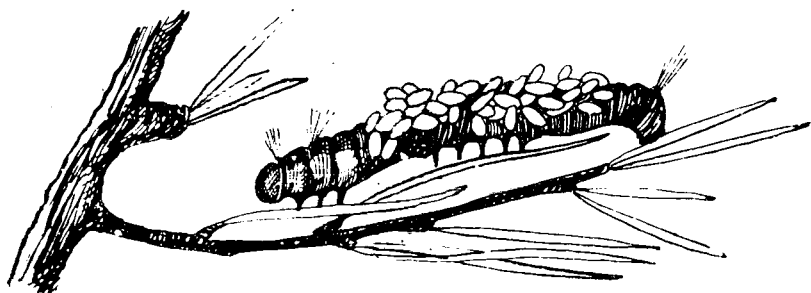
Наездник и гусеница.

и старается придавить всадницу своей тяжестью, но наездник не покидает ее. Гусеница начинает быстро переворачиваться со спины на брюхо, еще раз, еще... бьет передним и задним концом тела... наездник держится. Гусеница быстро ползет, а наездник сидит на ней. Несколько укулов яйцекладом, и наездник покидает гусеницу...

На сегодня довольно.

Рассматриваю гусениц. На спинке, ближе к голове, у них воткнуты в бороздки между члениками яички. Эти-то яички и положил наездник.

Яички черные, довольно большие, полураскрытые—из них уже торчит головка личинки наездника. Вот она высунулась дальше, пригнулась и запустила свои челюсти в кожу гусеницы. Гусеница корчится, катается по земле, изгибается всем телом,—но личинка крепко держится челюстями и сосет, сосет, сосет...



Гусеница, покрытая коконами наездника.

Проходят дни. Гусеница слабеет, личинка-паразит растет, толстеет. Она уже несколько раз линяла. После четвертой линьки личинка покидает гусеницу и делает себе кокон—окук-

ливается. Недели через три из кокона вылетит взрослый наездник-паниск.

Не всегда дело кончается так благополучно и для матери и для ее потомства. Яички, отложенные ближе к задней половине гусеницы, часто погибают, погибают и выведшиеся из них личинки. Гусеница, изогнувшись всем телом, срыгает их челюстями. Нередко гибнет и сама мать во время кладки яиц. Как? А вот как.

Опять гусеница озимой ночницы и самка наездника паниска. Наездник бросается на гусеницу. Гусеница выпускает изо рта струю зеленой пенистой жидкости и заливает ею наездника. Наездник оставляет гусеницу и начинает старательно чиститься с помощью передних и задних ножек от зеленой жидкости.

Как-будто все окончилось благополучно? Только пока... На завтра нахожу этого наездника мертвым.

Зеленая пенистая жидкость, выбрасываемая гусеницей через рот, не что иное, как содержимое ее кишечника. Это—страшный яд для наездников, и гусеницы с помощью его нередко успешно защищаются от своих врагов.

Наш паниск откладывает свои яйца на кожу гусеницы, и его личинки покидают гусеницу для окукливания. Другие наездники кладут свои яйца внутрь тела гусеницы. Их личинка живет там, выедает понемногу тело гусеницы, затем или покидает ее и окукливается на воле, или вылезает из гусеницы и окукливается здесь же, на ее коже. Есть наездники, которые свои яйца кладут в куколки бабочек, и вот тогда-то вместо бабочки и выводятся из таких куколок наездники.

Личинки наездников, живущие в куколках бабочек, замечательно приспособились к такой жизни. Они, например, не опорожняют свой кишечник до последней линьки перед окукливанием. Их испражнения могут вызвать загнивание внутренностей куколки, и вот личинка наездника накапливает их в себе; у нее даже кишка близ конца зарослась. Перед превращением личинка наездника линяет в последний раз, раскрывается и кишка, и испражнения выбрасываются. Куколка бабочки к этому времени вся выедена, загнивать там уже нечему, испражнения личинки более не опасны.

Прекраснейший пример тонкого приспособления к столь специальному образу жизни мы имеем здесь. Представьте себе, что получилось бы, если бы личинка наездника испражнялась в куколке бабочки все время: испражнения начали бы разлагаться, вызвали бы разложение, загнивание внутренностей куколки; жизнь в ней стала бы невозможной, и личинка наездника погибла бы. Сколько тысяч поколений наездников должно было смениться, прежде чем выработалось такое приспособление! Сколько погибло личинок наездников у которых отсутствовала совсем или была плохо развита такая оригинальная особенность! И вот теперь, после долгой-долгой борьбы за жизнь, после сотен лет приспособления, мы имеем такую «умную» личинку. Она не «умна», она не знает того, — можно или нет испражняться внутри куколки раньше времени, она вообще ничего не знает. Борьба за существование выработала у нее это приспособление без ее воли, желая, знания. Суровы законы борьбы за

жизнь, и смертью карают они тех, кто им не подчиняется. Строгие требования предъявляет жизнь к своим детям и все, не удовлетворяющие этим требованиям, гибнут...

Вернемся к гусенице. Что чувствует она? Когда ее сосут наружные паразиты — личинки наездника, она несомненно испытывает что-то неприятное. Гусеница старается дотянуться головой, достать и сорвать своими челюстями личинку. Она не знает — что это. Да и откуда ей «знать»? В первый и в последний раз в своей жизни познакомилась она с наездником.

Может быть, по наследству от родителей получила гусеница какие-нибудь инстинктивные стремления для подходящих случаев? Конечно, нет и не могла получить. Почему? Да потому, что ее родители не встречались с наездником. Встреча с наездником — смерть; кто встретится с ним, не будет иметь потомства. Гусеницу просто раздражает личинка наездника, и она тянется к этому месту.

Личинки наездников живут паразитами снаружи и внутри гусениц, внутри куколок бабочек; нападают наездники и на других насекомых — жуков, например. Вы думаете — это все? Нет. И у наездников есть свои паразиты. Их личинки и куколки тоже гибнут от нападения... наездников. Только эти наездники значительно меньше величиной, чем их хозяева.

Представим себе такую картину.

На куколку бабочки напал наездник и положил в нее свои яички. Другой наездник почуял, что в этой куколке есть то, что ему нужно. Он кладет свои яйца в личинки или куколки наезд-

ника № 1. Паразит делается жертвой паразита же. На сцену явился — сверхпаразит. А могут оказаться паразиты и у этих сверхпаразитов, т.-е. сверх-сверхпаразиты. Милая компания...

Интересны ли наездники человеку? Безусловно.

Особенно ценны для нас наездники, откладывающие свои яйца в куколки или в гусениц вредных насекомых. Капустная бабочка, озимая ночница, непарный шелкопряд, шелкопряд-монашенка — все это страшные враги наших огородов, полей, лесов. Чем больше их, тем сильнее размножаются и наездники, и в конце концов эти бабочки оказываются побежденными. Правда, вред они успели принести: гусеницы их, даже зараженные наездниками, едят, но бабочек-то из таких гусениц не выведется, и таким образом вредители погибнут, не дав потомства.

В природе эта ликвидация происходит слишком медленно, а человеку некогда ждать, пока размножатся наездники и уничтожат его врагов. И вот является возможность борьбы: наездников держат в лабораториях, размножают их там и, по мере надобности, выпускают на волю туда, где они нужны. Этот способ уже практикуется кое-где на Западе, особенно в С. Америке. Но для того, чтобы таким путем успешно бороться с вредными насекомыми, нужно хорошо знать, в какое насекомое кладет тот или другой наездник свои яички. Не куда попало кладут их наездники, — у большинства из них есть определенные «хозяева»; нужно узнать этих хозяев, нужно хорошо изучить образ жизни и наездника и того насекомого, в котором он парази-

тирует. Это нелегкая задача, но она вполне выполнима, а разрешение ее не только полезно, выгодно человеку, но и само по себе чрезвычайно увлекательно.

Все ли наездники полезны человеку? Конечно, нет. Сверхпаразиты губят наших друзей наездников № 1 и этим приносят нам большой вред; зато сверх-сверхпаразиты нам будут опять полезны.

Живые барометры.

Восход и заход солнца, окраска неба, расположение облаков, луна и звезды, пение и полет птиц, кваканье лягушек, стрекотание кузнечиков, — мало ли что может служить приметами, по которым мы пытаемся узнать, — а какая погода будет завтра?

Не последнее место среди этих примет занимают растения.

И правда — изменения в степени влажности воздуха, изменения в атмосферном давлении должны так или иначе действовать на растение, а мы, подмечая изменения в жизни растения, вызванные этими обстоятельствами, можем воспользоваться ими для своих целей.

Возьмем, например, акацию. Ту самую акацию, которая везде растет у нас по дворам, ту, в стручки которой мы с таким азартом пищали в детстве. Если мы понаблюдаем за этой акацией; то скоро заметим, что цветы ее далеко не всегда одинаково охотно посещаются насекомыми, пчелами, например. Иногда пчел бывает много, иногда совсем мало. Пчелы прилетают на цветы акации за сладким соком; значит — не всегда его бывает достаточно. Оказывается, что

перед ненастьем сладкого сока в цветах акации выделяется больше, — больше будет на цветах ее и пчел. Почему больше выделяется этого сока? Повидимому, здесь играет роль влажность воздуха: в влажном воздухе испарение идет более медленно, сока может накопиться больше.

Усиленное посещение цветов акации пчелами означает приближение дождя, отсутствие пчел на цветах акации — признак хорошей погоды.

По опушкам лесов, в перелесках, в кустах близ пашен нередко встречается горицвет. Белые и пурпуровые цветы его раскрываются лишь после захода солнца и посещаются преимущественно крупными ночными бабочками. Только перед ненастьем сильно выделяется сладкий сок в цветах горицвета, и лишь в такие вечера они охотно посещаются бабочками. Заметьте вы, что на цветах горицвета много бабочек, — знайте: завтра будет дождь. Будет завтра хорошая погода, — пусты цветы горицвета, и нет на них бабочек. Часов за 8—14 «предсказывает» погоду горицвет и редко ошибается.

Конский каштан — недурной предсказатель погоды. Самыми чувствительными к погоде органами у него являются нижние концы листовых черешков. Они за одни-двое суток до наступления дождей выделяют такое количество липкого сока, что последний иногда каплями стекает на землю. Временами такое выделение сока можно наблюдать и по всей поверхности листа. Но где бы ни выделялся этот сок, — на всем листе или только на кончике черешка, — выделение его указывает на наступление, через сутки-двое, дождливой погоды.

Костяника, встречающаяся повсеместно в наших лесах, также годится в качестве живого предсказателя погоды. Листья ее за 15—20 часов до наступления ясной солнечной погоды закручиваются вниз. Перед дождями же листочки принимают свое обычное положение и даже слегка приподнимаются.

Подобно костянике закручивает свои листья книзу перед наступлением теплой солнечной погоды и папоротник-орляк, широко распространенное у нас растение.

Известен целый ряд растений, всего до 400 видов, так или иначе предсказывающих погоду.

Много живых барометров можно найти и среди животных. Рыбы вьюны перед наступлением грозы начинают волноваться, беспрестанно всплывают к поверхности воды и жадно глотают атмосферный воздух. В обычное время они держатся на дне и на поверхность поднимаются очень редко.

Древесные лягушки - квакши давно пользуются славой предсказательниц погоды; их специально с этими целями часто держат в домах (в Германии); но надо сознаться, что это мнение сильно преувеличено, и предсказания квакши слишком часто бывают неверны.

Прекрасным барометром могут служить пиявки, чрезвычайно чувствительные к изменению атмосферного давления. Поведение пиявок меняется в зависимости от предстоящей погоды следующим образом:

Летом:

Если быть вскоре (часов через 12—24) грозе, то пиявки приходят в волнение, начинают судорожно извиваться и присасываются к верх-

ней, безводной трети банки или даже к самой крышке ее (если она суха).

Если быть дождю (в следующие 24 часа), то пиявки или лежат на воде, или висят, как бутылки, одна около другой, наполовину высунувшись из воды.

Если быть хорошей погоде, то пиявки держатся в воде, лежат спокойно на дне и присасываются к стеклу или «играют».

Когда быть граду, то они стягивают свое тело, вместо длинных становятся почти круглыми и держатся больше у поверхности или же совсем вылезают из воды.

Перед сильным ветром—плавают быстро и с беспокойством и продолжают это до самого ветра.

Зимой:

При продолжительных холодах и пасмурной погоде—лежат неподвижно на дне или зарывшись в песок.

В ясную погоду при оттепели покидают воду.

Чрезвычайно чувствительны к переменам погоды жуки-навозники, те самые темно-синие жуки, которые с жужжаньем носятся вечерами над самой землей; жуки, которых часто можно найти в кучках свежего коровьего помета.

Если навозники вечером летают низко над землей,—завтра будет хорошая погода. Жук так хорошо предчувствует эту завтрашнюю погоду, что никогда не ошибается.

Несколько случаев:

1. Прекрасный вечер,—навозники упорно сидят в своих норках и не идут наружу, не летают. Ночью начинается дождь, который идет и часть следующего дня.

2. Небо затянуто тучами, иногда покрапывает. Навозники с жужжаньем носятся над землей. Тучи рассеиваются, и на другой день стоит прекрасная погода.

Много можно перечислить животных, годных для использования в качестве «живых барометров», и предсказания их, если внимательно в них разбираться, всегда будут точны.

Как узнают животные, — какая погода будет завтра? Да почти так же, как «узнает» ее и настоящей барометр. Изменения в атмосферном давлении поднимают или опускают столбик ртути, меняют форму коробки, скручивают и раскручивают металлическую трубку в барометре. Колебания в степени влажности воздуха, колебания атмосферного давления — все это ощущается животными, все это влияет на ход жизненных процессов у растений. Изменилось давление, изменилась влажность воздуха, — изменились условия жизни, и это изменение не проходит бесследно: животное или растение так или иначе, а ответит на это новое раздражение, на эту перемену в условиях жизни. Мы можем подметить эти изменения в поведении животного, можем заметить некоторую разницу в ходе жизненных процессов у растений (выделение сока, испарение) и, установив связь между ними и изменениями влажности и давления воздуха, воспользоваться ими для своих целей. Не у всех животных и растений эти изменения бросаются в глаза, поэтому — то далеко не все животные и растения и годятся для использования их в качестве «живых барометров».

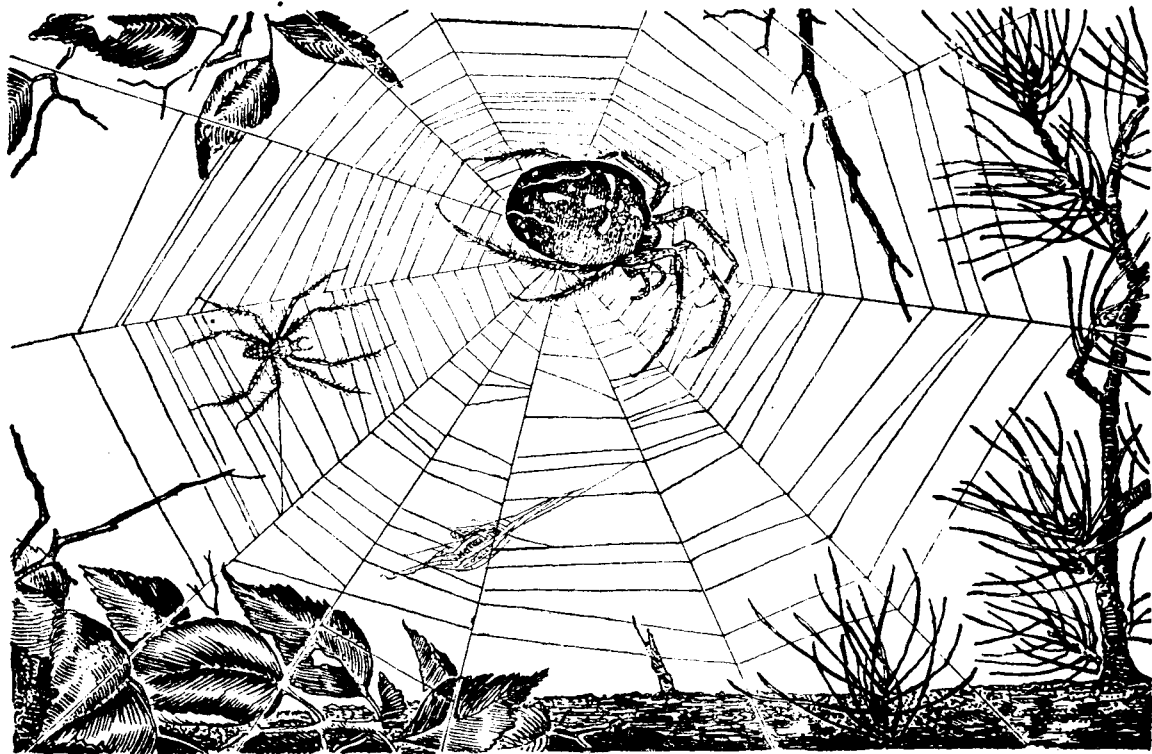
Маленький муж и большая жена.

Сентябрь. Спелые подсолнечники качаются на высоких, толстых стеблях, поворачивая свои огромные золотые венцы навстречу осеннему солнцу... Начинают золотиться березы.

В глубине старого соснового леса царит таинственный полумрак. Давно плетут в лесу свои сети - паутины пауки - крестовики. Самцы и самки... Но они не только не живут вместе, в дружбе, они даже не просто безразличны друг другу. Каждый живет сам по себе, и каждому все другие — враждебны. Каждый — добыча для более сильного. Один — ест, другого — едят.

Пауки — страшные обжоры. Только благодаря своему обжорству паук вырастает столь быстро. Весной он был совсем маленький — с булавочную головку, — к концу лета он вырос во много десятков раз.

Побуждаемый вечным голодом, молодой паук становится необыкновенным искусником в деле ловли добычи. Уже одна ловчая сеть его — прекрасное доказательство его способностей. Все лето проходит в подстерегании и пожирании добычи. Почти все, что попадет в сеть, становится жертвой аппетита паука. Только



Пауки-крестовики, самец и самка.

немногим насекомым делается исключение: осы, шмели — они сами страшны пауку. Все, что может одолеть паук, — его законная добыча. Муха — так муха, бабочка — так бабочка. Маленький паучок подвернулся, — и он пойдет туда же, и его высосет хищник. Самец, самка... Какая разница? Слаб — значит, добыча.

И вот, в какие-то четыре-пять месяцев, из маленького-маленького, желтенького паучка вырастает огромный паучище.

Подходит осень. Паук вырос, больше он уже не растет. Настает особо важный момент в его жизни, — пришло время размножения.

У паука-самца появляется стремление к самке. Но это стремление борется с другим, не менее сильным, пока, чувством — чувством страха перед большим пауком. У пауков-крестовиков самец гораздо меньше самки и, следовательно, может сделаться ее «добычей».

Недолго длится эта борьба чувств у паука-самца. Стремление к самке берет верх.

Самка недалеко, — вон сидит она в центре огромной паутиной сети, протянутой высоко над землей, между двумя соснами, — но раньше паук должен подготовиться к визиту к ней.

Половые железки у самца-паука открываются наружу отверстием... и только. Никаких приспособлений для перенесения семенной жидкости в тело самки по соседству с железками не имеется. Роль совокупительного аппарата у паука играет одно из щупальцев, помещающихся на голове его. Это щупальце, состоящее из нескольких члеников, находится по соседству с челюстями. В последнем членике его имеется

углубление, в котором помещается мешочек семяприемник. Как только из полового отверстия выделится капля семенной жидкости, паук собирает ее этим щупальцем и наполняет ею семяприемник.

Проделав эту операцию, паук вполне готов к посещению страшной самки.

Осторожно спускается он к паутине, в центре которой сидит огромная, сравнительно с ним, самка. Далеко не всегда удается ему проникнуть без боя дальше — к центру паутины. У пауков самцов гораздо больше, чем самок, и нередко на одну самку приходится до десятка самцов. У края паутины наш паук встречается с несколькими конкуррентами. Начинается борьба... Самка ждет... Наконец, побежденные отступили, и победитель спускается к самке. Но и теперь он очень и очень осторожен.

Медленно, то и дело останавливаясь, как бы раздумывая, как бы с оглядкой, подвигается он к самке. Иногда, остановившись, он проделывает какие-то странные движения, принимает разнообразные, часто пресмешные позы.

Приблизившись к самке, самец осторожно прикасается ножками к ее телу, проводит ими по нему, гладит его. На это уходит 10—15 минут. Паук как бы старается задобрить и расположить в свою пользу самку.

Не всегда и эти «нежные ласки» кончаются добром. Вдруг, в самый разгар ласк, самка... почувствует аппетит. Быстро бросается она на самца, в одно мгновение схватывает его, кусает и высасывает...

Этот момент, момент приближения к самке, самый опасный для самца. У некоторых пауков,

самцы которых очень уж малы по сравнению с самкой, первые сразу вскакивают самке на спину. Здесь самец в безопасности; самка, если бы и хотела, не может схватить сидящего у нее на спине самца.

Но вот наш крестовик, после долгих колебаний, близко подошел к самке, погладил ее вдоволь ножками. Быстро вскакивает он самке на спину и тотчас же вводит конец щупальца в ее половое отверстие. Со совокупление длится не более полуминуты. Самец так же быстро соскакивает со спины и удаляется от самки. Через 10—15 минут игра возобновляется снова и иногда повторяется по несколько раз, до тех пор, вероятно, пока у самца не останется более в щупальце семенной жидкости.

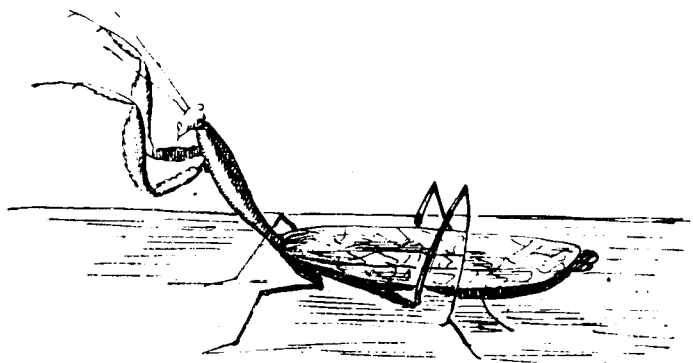
И все время самцу приходится «держаться остро», — все время есть риск — из супруга превратиться в добычу. Самка съест своего супруга, съест сейчас же после совокупления, если ей захочется покушать. И это бывает весьма нередко.

Быстро покидает самец паутину самки. Удовлетворено половое стремление, снова пробудился сильнейший страх перед самкой, снова непримиримые враги — два паука — сильный и слабый...

Столь жестокая по отношению к самцу, к своему будущему потомству самка относится весьма нежно. Из тончайшей паутины старательно ткется кокон — мешочек для яиц. Пристроив кокон в укромное местечко, самка кладет в него яйца и сама усаживается около него. Здесь, по соседству с драгоценным коконом, она и умирает при наступлении морозов.

На юге—в Крыму, на Кавказе и т. д.—встречается оригинальное насекомое—богомол. Богомолем его называют потому, что он, приподнимая кверху свои передние ноги, напоминает позу молящегося человека с просительно сложенными руками.

Но какой жестокий нрав скрывается здесь под столь благочестивой наружностью!



Богомол.

Богомол питается исключительно живой добычей и среди насекомых ведет себя, как тигр, попавший в стадо домашнего скота. Нельзя сказать, чтобы у него был вид хищника: у него нет больших челюстей, только передние ноги, приспособленные для хватанья, выдают его хищный нрав.

Маленькая головка богомола сидит на очень подвижной шее; он может вертеть ею в разные стороны, опускать и поднимать ее. Богомол—одно из немногих насекомых, могущих осматриваться кругом. И когда смотришь на эту маленькую головку, быстро поворачивающуюся в раз-

ные стороны, то как-то невольно ищешь на «лице» богомола черт его характера, и кажется это «лицо» хитрым - прехитрым.

Сильны передние ноги богомола, толсты и широки их членики и усажены крепкими и острыми шипами. Крепко хватает и держит ими он пойманное насекомое, да и свой палец не вырвешь у него, не поцарапавши.

Жестоко дерутся богомолы друг с другом. Хватательными ножками быстро ударяют они друг друга и в это время удивительно похожи на царапающихся кошек—цапнет ножкой и подберет ее. Иногда дело ограничивается только ударами, но частенько один из драчунов идет на завтрак другому, более сильному.

Самцы богомолы много меньше самок и по сравнению с ними имеют чрезвычайно жалкий, тщедушный вид.

Подходит брачное время... Самец вертится около самки. Поглядывает, поворачивая головкой, на свою могучую подругу, вертит шейю, выпячивает грудь. Его маленькая, остренькая мордочка принимает почти страстное выражение. Как бы застыв на месте, он долго смотрит на самку... Та—не двигается с места и как бы вполне равнодушна к самцу... Но вот самец что-то заметил... Он приближается к самке и раскрывает крылья, которые конвульсивно вздрагивают. Это—как бы его объяснение в любви. Любовь принята,—самец вплотную схватывается, обнимается с самкой.

После страстных объятий—спешное бегство. Но далеко не всегда оно удается самцу. Часто, о как часто, он платит жизнью за мгновения любви! Самка съедает его.

И не только после полового акта гибнет самец. Наблюдались такие случаи: самец, поместившись на спине самки, крепко держит ее ножками, но... он уже без головы, без шеи... Самка, повернув голову через плечо,— вот когда пригодилась подвижная головка,— спокойно пожирает своего супруга, в то время, как оставшийся еще целым кусок его тела продолжает держать ее в своих объятиях. Гибель головы не влечет за собой у насекомых немедленной смерти, и безголовый самец продолжает оплодотворять самку. Самка одновременно наслаждается и любовью и обедом, при чем обедом ей служит... супруг.

Почему не убежал самец? Нападение слишком быстро, а он крепко зацепился за самку своими шипами и зубцами,— сразу не отцепишься. Головы уже нет,— бежать поздно. Без головы теряется согласование движений, и отцепиться от самки самец теперь уже не в состоянии.

Какая жестокая самка, скажете вы. Ничего подобного. При чем тут жестокость? Самец — добыча для более сильной самки. Половой инстинкт уже удовлетворен, пробудился голод,— рядом, тут же, добыча. Добычей оказался самец,— он не успел, не сумел убежать и погиб. Более сильный, более ловкий съел более слабого... и только.

Волосатик.

Лето. Берег реки.

Куча ребятишек весело плещется в теплой воде. Шум, крики, смех...

Вдруг — испуганный крик: «Волосатик, волосатик!»! Мигом вся компания бросается на берег. Одни — потому что боятся волосатика, другие — глядя на первых. Некоторые так напугались, что и одеваться на берегу не стали, а, похватав свои рубашонки, спешно удирают от страшного места, где живет это чудовище — волосатик.

А вы разве никогда не слышали про волосатика, про «оживший конский волос»? Волосатик впивается в кожу, уходит весь туда, его и не вытащишь, пойдут болячки, нарывы, — много всяких страстей можно наслушаться про волосатика.

Внешний вид волосатика, — надо сознаться, — не из приятных. Какое-то странное чувство испытываешь, когда смотришь на него: длинный-длинный, до трех четвертей метра иногда в длину, похож на конский волос, только несколько потолще, грязно-бурого цвета, твердый, так что и не раздавишь. И все время шевелится, то скрутится в комок, то начнет раскручиваться... Не-

приятно... А что, как он и в самом деле вопьется в кожу?

Не бойтесь,—этого не случится.

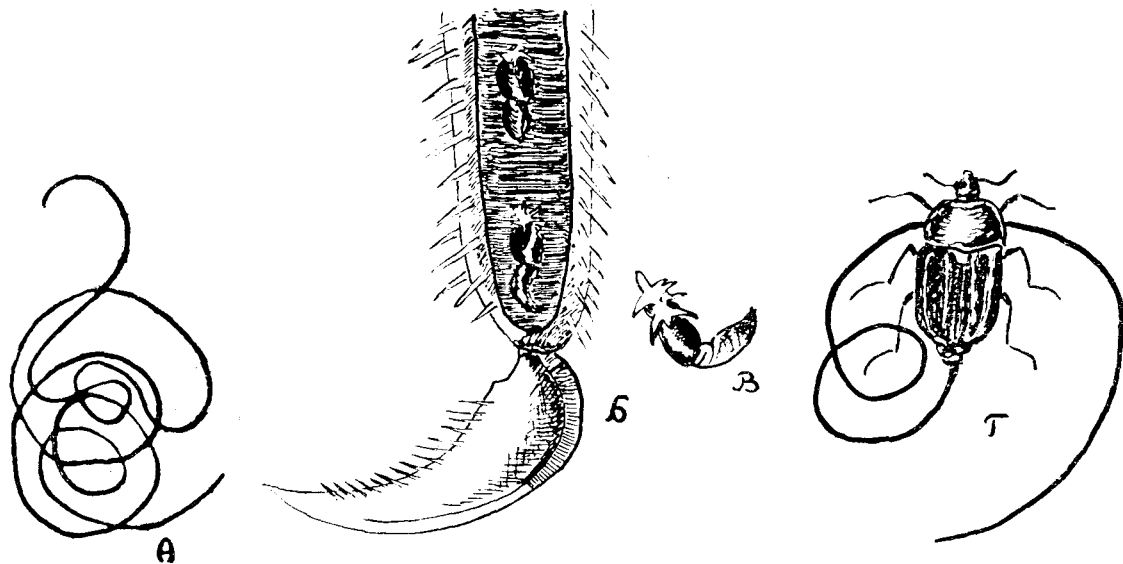
Трудно найти животное безобиднее волосатика. Нет у него ни рта, ни челюстей,—чем он прогрызет вам кожу? Да и зачем вы ему? У него и кишечника нет, он ничего не ест. Странное животное! Тело его покрыто толстым роговым слоем, а там, внутри, кроме слабо развитых мышц и нервов, только органы размножения; они - то сильно развиты: самка волосатика битком набита массой мелких яичек.

Как же живет этот волосатик?

Самка волосатика откладывает в воде тысячи и тысячи яичек. Из этих яичек выходят крохотные, микроскопические червячки - личинки. Передний конец тела личинки утолщен и имеет роговой хоботок и два венчика крючечков. На противоположном конце тела—хвост, с помощью которого личинка плавает в воде.

Как только личинки вылупятся из яичек, они отправляются на поиски. Они ищут личинок комаров, комарников, поденок. В тело этих личинок вбуравливается личинка волосатика с помощью своего хоботка; забравшись в толщу мускулов, личинка здесь и устраивается. Она не растет,—она покрывается плотной защитной оболочкой и переходит в покоящееся состояние, как бы засыпает.

Для того, чтобы личинка волосатика начала развиваться дальше, нужно, чтобы зараженная ею личинка комара или поденки была съедена каким-нибудь другим, хищным насекомым. Съест комариную личинку личинка стрекозы или жук-



5

А—волосатик; Б и В—его личинки в ноге личинки водяного насекомого поденки (увелич.); Г— выход волосатика из тела жука.

плавунец, попадет в его тело личинка волосатика и начинает здесь развиваться дальше. Она питается кровью и соками своего хозяина, растет за его счет в длину и толщину и понемногу превращается уже в настоящего волосатика. Окончательно развившийся червь-волосатик покидает давшее ему приют и вскормившее его насекомое и становится свободным, но совершенно безвредным и беспомощным обитателем вод.

Такова история жизни волосатика.

Откуда же все эти рассказы о заплзании волосатика под кожу, о вызывании им страшной, чуть ли не смертельной болезни? Есть ли хоть какая-нибудь почва для таких рассказов, или это — простая болтовня? Дыма без огня не бывает...

Кое-где в Прикамьи и Поволжья встречается болезнь, известная в народе под названием «волосатика». Заболевание начинается с сильного зуда, возникающего где-нибудь на руке, ноге, даже на щеке больного. Затем появляется извилистая красная полоска на коже, зуд становится нестерпимым. Полоска несколько припухает, становится похожей на валик и действительно производит впечатление, как-будто под кожей продет волос. Болезнь эта легко излечивается и не влечет никаких опасных последствий.

Болезнь «волосатик» существует, но волосатик не виновен в ней, как говорится, ни сном, ни духом. Болезнь эта вызывается одной из хорошо знакомых вам мух — лошадиным оводом.

Летом, в жаркий день, все вы видели оводов, вьющихся около лошадей, может быть, боялись,

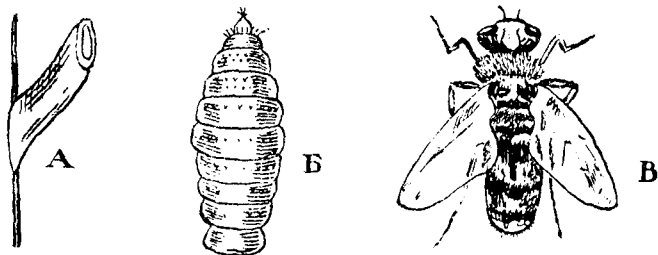
что он вас укусит,—боялись напрасно: овод не садится на человека, да и кусаться ему нечем; вот слепни—это другое дело, но вам и в голову не приходило, что овод может оказаться для вас опасным.

Овод не кусает и лошади, не сосет ее крови: у него недоразвиты челюсти,—кусать нечем, кишечник его зачаточный и не действует,—кусать и сосать кровь незачем. Лошадь интересуется овода по другой причине: на лошадь он пристраивает свое потомство. Самка овода на лету, не садясь на животное, откладывает на лошадь свои яички, прикрепляя их к волосам животного. Всего она может отложить до семисот яичек. Яички овода имеют вид маленьких белых столбиков с овальной крышечкой. Личинка самостоятельно выйти из яйца не может, нужно, чтоб кто-нибудь открыл крышечку. Достаточно прикоснуться чем-нибудь твердым к яичку, как крышечка сама отскакивает, и из яичка вылезает подвижная червеобразная личинка. Чаще всего крышечки открывает сама лошадь, когда лижет свою шерсть. Обычно при этом личинки не только освобождаются, но и проглатываются лошастью.

Как только личинка,—очень маленькая, всего около одного миллиметра длиной,—попадет в глотку, а затем в пищевод лошади, она начинает ползти по стенке пищевода с помощью тех роговых (хитиновых) крючечков, что кольцом опоясывают каждый членик ее тела. Попав в переднюю половину желудка, личинка прикрепляется к его стенкам с помощью венчика крючечков, находящегося на переднем конце ее тела.

Раздражение, причиненное личинкой стенкам желудка, вызывает их легкое нагноение; этим-то гноем личинка и питается. Количество личинок овода в желудке лошади иногда бывает огромным,—находили более тысячи личинок сразу, так что все стенки передней половины желудка были сплошь усажены личинками.

Личинка растет, достигает, приблизительно, двух сантиметров длины и, выросши, отцепляется от стенки желудка. Те желудочные соки, которые раньше были для нее опасны, могли переварить ее, поэтому-то личинка и сидела исключительно в передней половине желудка,—теперь ей не страшны: тело ее покрыто толстой роговой (хитиновой) «кожей», которой желудочный



Лошадиный овод: А—яичко на лошадином волосе (увелич.);
Б—взрослая личинка; В—овод.

и кишечные соки не переваривают. Через кишки, вместе с испражнениями, личинки попадают, в конце концов, наружу и, зарывшись в землю, превращаются в куколок, из которых через полтора—два месяца вылетят овода.

Такова обычная история развития овода.

Но бывают случаи, когда личинка попадает на кожу человека, вбуравливается под ее наружный слой и начинает просверливать себе там ход. Тогда-то мы и наблюдаем у такого человека явления, известные под названием болезни «волосатика».

Есть ли что-либо соответствующее истине в народных заблуждениях, приписывающих волосатику-червю несвойственные ему поступки— нападение на человека? Единственное, в чем не ошиблись народные предположения, это—причастность к этой болезни лошади. Не следует купаться в той воде, где купают лошадей, а то волосатика получишь. Не лошадиный волос, «оживший» и превратившийся в волосатика, угрожает здесь купающемуся, а личинка овода, смытая водой с лошади, не гибнущая в воде и могущая случайно попасть на кожу человека. Редко попадает на нашу кожу личинка овода, но все-таки попадает.

Дыма без огня не бывает... И лошадь замешана в этой истории, и ее волосы... Только вместо ожившего лошадиного волоса—яичко, смытое с лошадиной шерсти, вместо червя-волосатика—личинки мухи-овода.

Корненожки.

...Берега Великой реки — колыбели человеческой культуры — берега Нила. Тесно жмется к реке человек: непрерывная лента полей, яркая зелень заливных лугов, стройные деревья, хижины — все это тянется по берегу Нила. Отойдите от реки на два — на три часа пути. Другая картина — необъятная песчаная пустыня тянется до самого горизонта. Жгучее солнце, раскаленный песок... Ни деревца, ни кустика... И у самого входа в пустыню, точно стражи ее, высятся пирамиды. Несколько тысячелетий пронеслось над ними. Они видели и Моисея и Камбиза, видели Александра Македонского, Цезаря, Наполеона. Видели верблюдов и ослов, видят автомобили и аэропланы. Много человеческих сил ушло на эти пирамиды, много лет беспрестанной работы... Гордо высятся пирамиды в синем небе... Они много видели и много-много еще увидят...

...На одной из площадей Парижа стоит прекрасный собор — собор Парижской Богоматери. Мрачно и величественно колоссальное здание. Резко выделяются на фоне голубого неба его массивные четырехугольные башни, его темные стены, весь его величавый силуэт. Несколько ве-

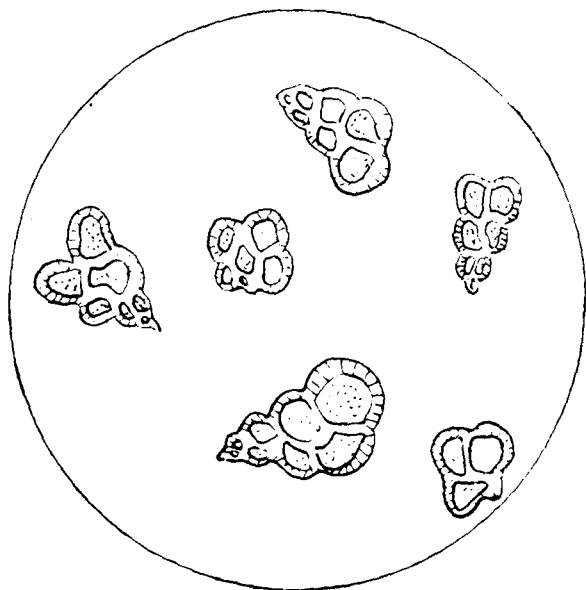
ков пронеслось над этим собором. Он видел и Великую французскую революцию, видел и Парижскую Коммуну. Видел, как вели на гильотину дворян, видел, как расстреливали коммунаров. Много он видел и увидит... увидит и еще одну революцию...

...Черное море. Севастополь. Бьется море об утесы и скалы, кусок за куском отрывает от них ненасытная, упорная волна... Но крепко держатся подъеденные водой скалы и продержатся еще много-много лет.

И от пирамид, и от Парижского собора, и от скал Севастопольской бухты мы взяли по кусочку-осколку. Что расскажут они нам? Не о гордых царях берегов Черного моря, не о надменных фараонах, не о королях Франции будут говорить они... Нет! Они расскажут нам о мощи тех существ, которые во много тысяч раз меньше любого человека, но мощь которых неизмеримо больше его мощи.

Рассмотрим внимательно наши кусочки. Они не сплошные, а сильно ноздреватые. Легко заметить, что эта ноздреватость происходит от того, что они сложены из каких-то крупинок, напоминающих крошечные монетки. Вылуцим несколько монеток: снаружи они гладки, но, если их осторожно ударить по краю, они распадаются на две половинки. Внутренняя сторона этих половинок имеет много тонких перегородок, пробегающих по всем направлениям; точно на ячейки делят эти перегородки нашу половинку. Переломим монетку пополам, и мы увидим, что перегородки проходят через всю ее толщину и делят ее на множество маленьких клетушек.

За сходство с монетой, это образование носит название нуммулита (по-латински нуммулит значит—окаменевшая монета). Что же такое нуммулиты? Нуммулит—раковинка небольшого животного, отдельные клетушки этой раковинки занимало его тело. Просто устроены те животные, к которым принадлежат нуммулиты:



Раковинки корненожек (сильно увелич.).

все тело их состоит из одной клетки, нет у них никаких органов, тканей. Нуммулиты, несмотря на столь простое устройство их тела, могли достигать довольно значительных размеров,—есть нуммулиты с серебряный рубль величиной. Животные умерли, раковинки остались. Давно жили на земле нуммулиты, много миллионов лет про-

шло с тех пор, а раковинки их все еще целы. Много было нуммулитов, раковинки их слежались и образовали те горные породы, из которых люди построили и пирамиды, и Парижский собор; из этих же раковинок нуммулитов состоят и севастопольские скалы.

Сколько нужно было нуммулитов, чтобы образовались те запасы камня в окрестностях Парижа и Каира, те гряды скал и утесов, что тянутся по берегу Черного моря? Сколько лет должно было протечь, прежде чем скопились такие запасы?

Чему нужно удивляться больше? Тому ли, что фараон сумел построить пирамиду, или тому, что камень, из которого строилась эта пирамида, не просто камень, а раковинки маленьких животных.

Мел—кто его не знает? А ведь он тоже состоит из раковинок мельчайших животных, тех самых корненожек, к которым относятся и нуммулиты. Только эти корненожки гораздо мельче нуммулитов, и простым глазом рассмотреть их нельзя,—нужен микроскоп. Почему эти животные называются корненожками? Тело их состоит только из одной клеточки—маленького комочка слизистой массы—протоплазмы; двигаются они, выпуская из этого комочка тонкие отростки, которые иногда напоминают как бы корни растений. Отростки заменяют им ноги, они похожи на корешки, отсюда—корненожки.

Много известковых гор на земле, много и запасов-залежей мела. В Курской губернии у нас, в окрестностях города Белгорода, целые меловые горы есть, и сам город потому и назван

Белгородом, что уж очень все бело кругом него. Да и в других странах немало меловых гор падается.

Сколько пошло на образование всех этих известковых и меловых гор раковинок корненожек?

В одном грамме мела содержится до пятисот раковинок корненожек,—можно представить себе, сколько их будет в одной какой-нибудь горе, весящей тысячи тонн (тонна—61 пуд),—а таких гор на земле тысячи.

Корненожки живут в морях. Носятся они в воде, пока не погибнут, тогда только раковинки их медленно опускаются на дно моря или океана. Малы эти раковинки-панцыри, но, падая тысячами, миллионами, падая в продолжение тысяч и сотен тысяч лет, они образуют толстые слои извести или мела.

Откуда берут корненожки такую массу извести на постройку своих раковинок?

В воде есть растворенная известь; эта известь, выделяясь из воды при кипении, и образует ту самую самоварную накипь, с которой вы хорошо знакомы. Эту растворенную в воде известь мы найдем во всякой реке, только-что в одной реке меньше, в другой больше. Реки текут в большинстве случаев в моря или океаны. Несут они туда со своей водой и известь. Сколько извести попадет в океан с речной водой? Много. Один ученый высчитал, что ежегодно реки приносят в океан около миллиарда тонн извести. Если разложить эту известь по вагонам, то понадобится около 1.600.000 поездов по 40 вагонов в каждом!

Этой-то растворенной в морской воде известью и пользуются корненожки для постройки своих раковинок. Они обладают способностью извлекать известь из воды, переводить ее из растворенного в твердое состояние.

Скопляются на дне морей и океанов раковинки умерших корненожек, слеживаются там, образуют с течением тысячелетий известь. Как же эта известь попадает на сушу? Земная кора меняет свой вид: одни части ее поднимаются, другие опускаются. Схлынет море с поднявшейся части,—известь окажется на суше.

Везде, где вы видите залежи мела или известки, известковые или меловые горы,—когда-то было море. Было море и на месте Белгорода, и на месте Парижа, и на месте Москвы. Нет ни одного участка на земле, который не был бы когда-то покрыт морем.

Не только известь дают нам корненожки,—они рассказывают нам и о прошлом земли, о том, какие части ее и когда были скрыты под водой.

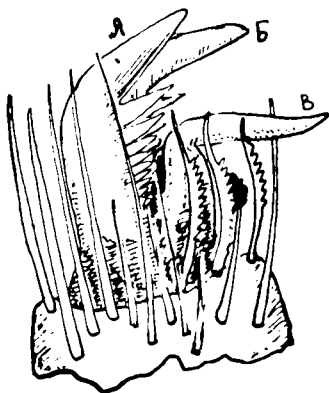
Воздушный замок.

Между деревьями в лесу, по заборам, в сараях, на чердаках, между оконными рамами, по углам, под потолком, — где только мы не видели паутину? Особенно в комнатах... Снимешь ее, а через несколько дней опять тут, как тут.—И откуда только берется она,—негодует хозяйка,—на прошлой неделе всю убрала, и опять столько же...

Все мы знаем, что паутина липкая, что к ней прилипают, путаясь в ней, мухи, что она прилипает к рукам, нашему платью. Знаем, что делает паутину паук. Обычно этим и исчерпываются наши сведения. А как делает паук паутину?—Наверное, вы не знаете...

На заднем конце брюшка у паука помещается несколько, обычно три пары «паутинных бородавок». Паутинные бородавки видны и простым глазом, но, чтобы рассмотреть их хорошенько, их надо увеличить, т.-е. смотреть на них через сильную лупу. Паутинная бородавка состоит из двух-трех подвижно соединенных между собой члеников, на конце она притуплена. Тупой конец покрыт массой коротких продольных трубочек. На конце каждой такой трубочки имеется

отверстие, ведущее в железку, вырабатывающую паутину. Клейкая паутинная масса, выделяемая железками, на воздухе быстро затвердевает. Паук может одновременно выделить столько паутинных нитей, сколько он имеет трубочек. У паука-крестовика, например, число паутинных трубочек на всех бородавках около тысячи.

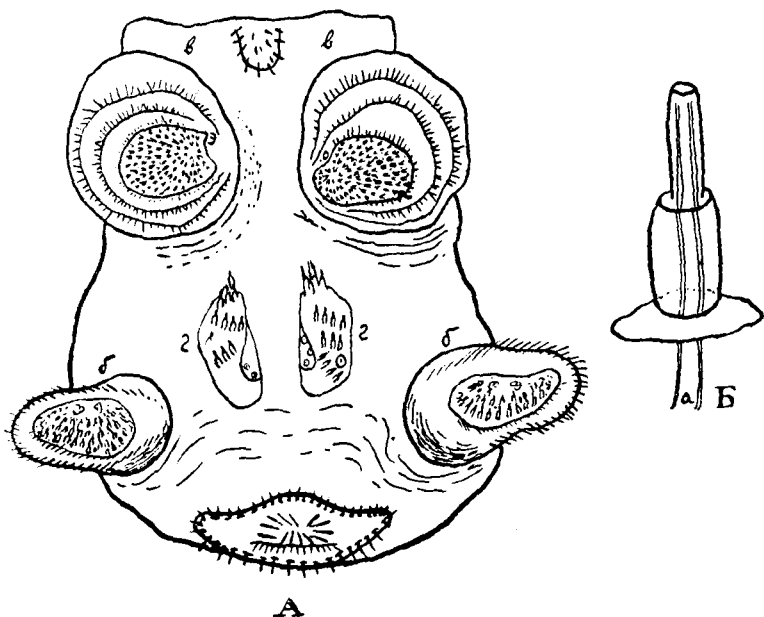


Конец лапки паука: А, Б—гребенчатые коготки; В—добавочный коготок; Д, Д—зазубренные щетинки (все увеличено.).

В плетении паутины крупную роль играют и коготки, помещающиеся на конце лапок паука. На конце лапки у паука имеется два гребенчатых, т.-е. плотно усаженных многочисленными зубьями, коготка и еще третий, более короткий, с плохо развитыми зубцами коготок; около него —несколько пилевидно зазубренных щетинок.

Начиная прядь паутинную нить, паук прижимает паутинные бородавки к какому-нибудь неподвижному предмету и, выдавив из каждой паутинной трубочки некоторое количество пау-

тинной массы, приклеивает ее к этому предмету. Затем он начинает удаляться от этого предмета, и клейкая масса, выходящая постепенно наружу, застывает в воздухе в тонкую ткань, состоящую



А—паутинные бородавки (бб, вв, гг); **Б**—отдельная паутинная трубочка; а—выводной проток, через который выделяется паутинная масса (все увелич.).

из множества склеенных между собой тонких ниточек. Число ниточек соответствует числу прядильных трубочек, участвующих в работе. Если паутинные бородавки удалены друг от друга, то образуется лента, состоящая из отдельных нитей; если же они смыкаются вместе, то от-

дельные тонкие паутинные нити соединяются в одну или несколько более толстых.

Прядение производится пауком при помощи задней пары ножек. Они тянут паутину, не давая ей в то же время приклеиваться к окружающим предметам.

Во время своих переходов, паук обыкновенно тащит за собой паутинную нить. Подобные нити часто можно видеть на стенах сараев, заборах. Паутинкой же пользуется паук и для спуска на землю с высоты.

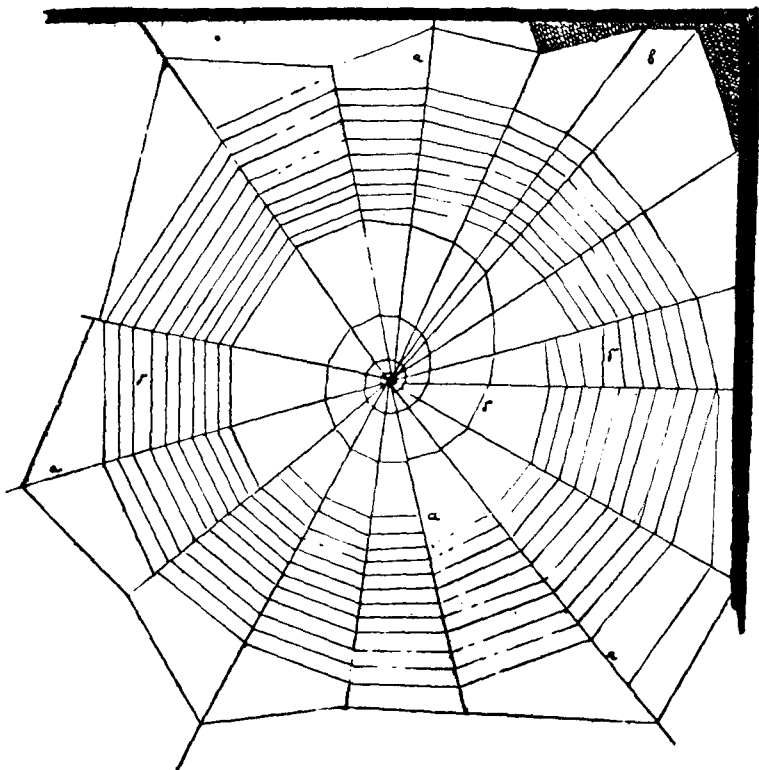
Как строит свою паутинную сеть паук?

Посмотрим, как делает свою сеть один из самых больших наших пауков—паук-крестовик.

Прежде чем приступить к постройке, паук подыскивает подходящее место для нее. Таким местом обычно служат промежутки между деревьями и кустарниками, отверстия окон и дверей нежилых строений и т. п. Все такие места, где доступ к паутине возможен с двух сторон.

Приступая к сооружению сети, паук прежде всего проводит основные нити. Для этого он взбирается на самую верхнюю точку избранного им места и, прикрепив там паутину, спускается вниз на этой паутинке; внизу эта паутинка прикрепляется к какому-нибудь неподвижному предмету. После этого паук снова взбирается по сделанной им паутине наверх. В это же время он тянет новую паутинную нить, а, чтобы она не слипалась со старой, помещает между обеими нитями добавочный коготок одной из задних ножек. Достигнув верхней точки, паук с новой нитью отправляется в сторону, где и прикрепляет паутинку в подходящем месте. Таким обра-

зом получается остов рамки в виде треугольника, основание которого составляет какой-нибудь неподвижный предмет (ветка дерева, карниз и т. п.), а стороны состоят из паутинных нитей.



Паутинная сеть крестовика: аа—радиусные нити; бб—спиральная часть; в—нить соединяющая середину паутины с убежищем паука.

Теперь паук начинает соединять эти стороны поперечными нитями, а, кроме того, и рядом внешних нитей растягивает треугольник, не давая

ему спадаться. Мало-по-малу треугольник превращается в 4- или 5-угольник, вообще принимает вид многоугольника. Этого паук достигает таким образом, что, возвращаясь каждый раз к начальному пункту, проводит от него новую нить.

Эта часть работы—установка рамы для сети—самая трудная. Нередко паук долго бьется, прежде чем ему удастся построить раму, особенно если нет подходящих по размерам неподвижных предметов, или они мало доступны. Нередки случаи, что паук бросает начатую работу и отправляется искать более подходящего места.

Но вот—рамка готова. Паук переходит на ее верхнюю часть и спускается отсюда по отвесной линии вниз, откуда снова возвращается к серединной точке всей паутины. Это место паутины является впоследствии тем сторожевым пунктом, откуда паук подстораживает свою добычу. Отсюда паук снова отправляется кверху и тянет при этом новую паутинку, которую и прикрепляет на некотором расстоянии от первой, радиальной, нити. Таким образом получаются две основных радиальных нити. Закрепив конец второй радиальной нити, паук возвращается по ней снова в центр и отсюда проводит вниз новую радиальную нить, пользуясь при этом старой нитью. Таким образом работа продолжается поочередно вверх и вниз; такое чередование необходимо для того, чтобы поддерживать во всех частях паутины равномерное сотрясение. Как только паук замечает, что какая-нибудь радиальная нить ослабела, он укрепляет ослабевшую нить с помощью соответствующих боковых нитей.

Так паук проводит один радиус за другим.

Когда все радиусы проведены, начинается новая работа. Паук направляется в центр паутины и начинает отсюда соединять все радиальные нити поперечными перекладинами, которые представляют из себя одну непрерывную, спирально завитую вокруг центра паутины нить. При производстве этой работы, паук пользуется передней парой ножек, как измерительным прибором, которым он определяет расстояния между отдельными оборотами спирали. С помощью второй и третьей пары ножек паук переходит от одного радиуса к другому; четвертая пара ножек занята вытягиванием нити из паутинных бородавок и закреплением ее в местах пересечения с радиусами. Работа этой последней пары ножек очень любопытна. Паук попеременно прикладывает к паутинным бородавкам то одну, то другую ножку; достигнув ближайшего радиуса, паук надавливает на него одной из ножек задней пары так, что радиус отгибается немного в сторону, а другой ножкой прикрепляет к нему поперечную нить делаемой спирали. Благодаря такому способу работы, поперечные перекладины спиральной нити, соединяющие между собой отдельные радиусы паутины, являются не натянутыми, а как бы ослабевшими, так что, когда подует ветерок, все они образуют равномерную выпуклость в сторону противоположную направлению ветра.

Спиральная нить паутины не одиночная, а двойная. Паук, начав свою работу из центральной точки паутины, доводит спиральную нить до известного места, а затем поворачивается

назад и по той же спирали возвращается к центру паутины.

Не все паутинные железы одинаковы, и паутина, выделяемая ими, различна. В сети крестовика мы можем увидеть два сорта паутинных нитей: рамка и радиусы образованы крепкими и сухими нитями, которые быстро отвердевают на воздухе. Спираль образована клейкой нитью. Эти-то нити и прилипают нам к лицу, когда мы натываемся на паутину в лесу, к ним же прилипает и в них путается и добыча паука.

Работа окончена. Сколько паутины выпустил паук? По приблизительным вычислениям, на паутинную сеть, имеющую в поперечнике 18 сантиметров и состоящую из 20 радиусов и 24 рядов спиральной нити, требуется паутинная нить длиной в 18 метров.

Сеть, висящую вертикально в воздухе, строят далеко не все пауки.

В промежутках между поленьями дров, в кустарнике, летом часто можно видеть густо сплетенные сети пауков-тенетников. Сети эти носят название парусных сетей. Они состоят из паруса и поддерживающей его сети.

Как и крестовики, тенетники, приступая к работе, делают раньше рамку для паруса. В этой рамке натягиваются, как попало, по всем направлениям, нити до тех пор, пока вся ткань паруса не сделается густой, как частое сито. После этого тенетник проводит от нижней и верхней поверхностей паруса систему петель, состоящую из натянутых и укрепленных боковыми придаточными нитями нитей. Теперь паук приступает к уплотнению своего направленного

выпуклостью кверху паруса. Бега по нему взад и вперед, он покрывает парус извитыми нитями паутины. Таким образом, изготовление паруса состоит из двух работ: тканья и валянья.

Обычно паук-тенетник сторожит свою добычу, сидя под парусом, спиной книзу.

Комнатный паук тклет треугольную сеть; в заднем углу ее он делает из паутины трубку, которая и служит ему жильем. Сеть комнатного паука очень похожа на войлочную сеть тенетника. Сети эти могут достигать весьма значительных размеров, до трех и более квадратных дециметров.

Не всякая добыча, попавшая в паутину, приятна пауку. Попадет в паутину оса или шмель, затрясется паутина, выскочит паук и... спешно перекусывает паутинные нити, освобождает нежеланную гостью. Опасный гость—оса, не рискует паук вступать с ней в борьбу. Попала в сеть муха,—и паук быстро убивает ее, укусив в голову, а затем высасывает. Нередко добыча опутывается, как бы спеленывается, паутинкой, чем достигается меньшая подвижность добычи.

Неоднократно пытались изготовлять ткани из паутинных нитей пауков. Еще в 1709 году Бон представил Парижской Академии Наук чулки и перчатки, изготовленные из паутины, добытой из коконов пауков, водящихся на юге Франции. Натуралист д'Орбиньи с гордостью носил панталоны, сделанные из паутины одного южно-американского паука. На острове Мадагаскаре водится паук, нити которого весьма пригодны для изготовления из них пряжи. Паук этот может

дать до 2.000 метров паутины в 10 дней. По крепости пряжа, изготовленная из паутинных нитей, не уступает шелку, а по красоте нередко превосходит его. Крупным затруднением является при использовании паутины прокорм пауков. Для получения от них паутины их придется содержать в неволе, а, значит, и кормить. По подсчету 400 граммов паутинной нити дадут 500—600 пауков. Ясно, что, чтобы это дело было мало-мальски развито, потребуются сотни тысяч пауков, а, значит, нужны будут и миллионы насекомых (мух, например) для их прокорма.

Муравьиный лев.

...Быстро бежит муравей. Иногда только останавливается и потрогает усиками встретившийся по пути предмет. Вдруг он сорвался с края какой-то круглой ямки с гладкими стенками.... Встал было на ноги муравей, но посыпавшийся из-под ног песок увлек его дальше. Карабкается муравей кверху, а песок сыплется из-под ног, увлекает его книзу.

А там, внизу, на дне ямки, чернеют два острых крючка. Они неподвижны... но, лишь только коснулся их упавший муравей, — широко раскрылись крючки и, сомкнувшись, впились в блестящее тельце муравья. Забился муравей, но напрасно, — не вырваться ему из страшных крючков. Миг — и заработали крючки, заработал хищник, высасывая тело муравья. Скоро справился обитатель ямки с добычей; только пустая шкурка осталась от муравья.

Этот хищник — личинка муравьиного льва.

Непривлекателен вид личинки — она похожа на большого клопа по форме тела, на голове два больших, зубчатых изнутри крючка--челюсти; цвет ее серо-желтый.

Личинка муравьиного льва мало подвижна; медленно ползает она на своих шести ножках.

Но она—хищник, ей нужна живая добыча. Не догнать ей бойкого муравья, и вот она строит ловушку, западню и подстерегает в ней добычу.

Чтобы вырыть ямку с достаточно крутыми скатами и придать этой ямке надлежащие размеры, наш хищник употребляет очень сложные приемы. Личинка начинает свою работу с того, что очерчивает границы будущей ловушки, т.-е: проводит борозду на песке, подобную той, которую она оставляет после себя при передвижении. Эта борозда окружает пространство будущего устья воронки, размер которой зависит от возраста личинки. Молодая, маленькая личинка делает обычно и маленькую ямку, взрослая, большая—большую. У взрослых личинок поперечник устья ямки доходит до 5—6 сантиметров, глубина такой воронки—3—4 сантиметра.

Проведя границы будущей ловушки, личинка начинает рытье ее. Она ходит по внутреннему краю бороздки-границы. Сделав один шаг, личинка захватывает головой немного песку и быстрым толчком выбрасывает его за край бороздки. Ножкой первой пары, находящейся ближе к центру воронки, она захватывает песок и сыплет его себе на голову. Движения ножки быстро следуют одно за другим, быстро мелькают выбрасываемые песчинки. Нагрузив и выбросив два-три раза песок с одного места, личинка пятится назад и опять продолжает работу. Сделав полный круг, она принимается описывать второй, третий и т. д.

Уменьшая и уменьшая круги, личинка вырывает ямку-воронку. Утомится ножка, которую она высыпает себе песок на голову, она заме-



Муравьиный лев.

нит ее другою. Для этого личинка перелезает через ямку на другую сторону и начинает работать в противоположном направлении. Почему? Да потому, что работает та ножка, которая ближе к центру ямки. Чтобы переменить ножку, нужно переменить направление.

Сколько времени тратит личинка, чтобы вырыть ямку? Это зависит от быстроты и настойчивости, с которыми она работает. При очень упорной работе достаточно получаса времени, иногда же личинка тратит на это и по нескольку часов. Настойчивость работы зависит, повидимому, от того, насколько голоден хищник.

Если во время работы личинке среди песка попадаются камешки, тяжелые, чтобы их выбросить ударом головы, то она поднимает камешек на спину и выносит его за край воронки. Редко ей удается это сразу, — камешек сваливается, она снова тащит его, и так нередко по многу раз подряд. Личинка настойчива, — она добьется своего и вытащит, в конце концов, камешек.

Ловушка готова. Личинка зарывается на дне ее в песок и, выставив наружу только челюсти, ждет добычи. Долго иногда приходится ждать ей, но она терпелива и может голодать по многу, многу дней.

Наконец, какое-нибудь насекомое, чаще всего муравей, переступило за предательский край воронки. Песок крутого ската скользит под его ногами, оно цепляется за края воронки и этим увлекает еще больше песчинок, которые, падая вниз, дают знать хищнику, что добыча близка. Тогда муравьиный лев пускает в дело свое искусство бросать песок головой. Несколько щепоток

песка летят в барахтающуюся добычу. Бомбардировка продолжается до тех пор, пока жертва не скатится на дно воронки, где и попадает прямо в раскрытые челюсти хищника.

Идут дни. Личинка выросла. Пришло время окукливания. Она зарывается в песок и делает себе там кокон, состоящий из искусно склееных песчинок; внутри кокон заткан мягким шелком. Сделать кокон в сыпучем песке не так-то легко, и работа эта отнимает у личинки много времени. Вначале личинка строит верхнюю часть кокона—свод, а, когда он будет достаточно прочен, чтобы выдержать давление песку сверху, она разгребает под этим сводом песок и достраивает кокон снизу.

Через некоторое время из кокона вылетает взрослое насекомое, совсем непохожее на личинку. У него длинное тельце и четыре больших прозрачных крыла. Оно похоже по виду на стрекозу, но не так изящно; оно вяло и менее подвижно, чем стрекоза; крылья его сложены вдоль тела. Взрослый муравьиный лев—тоже хищник, но он ведет ночной образ жизни.

Меткий стрелок.

В полусоленой воде, в устьях рек Малакки (тропическая Азия) водится интересная рыбка— брызгун. Она довольно красива: по серебристо-жемчужному фону идет ряд поперечных полос бархатисто-черного цвета, промежутки между полосами золотисто-желтые, некоторые плавники с широкой черной каймой.

Рыбка эта держится в тихих заводях и бухтах на взморье близ устья рек и здесь плавает по одиночке, а не стайками, как большинство небольших рыб, у самой поверхности воды, тщательно осматривая все окружающее. Вот на свесившейся над водой ветке уселась муха... Тонкая струйка воды летит в нее, муха падает на воду и схватывается рыбкой. То и дело из воды вылетают такие струйки, то и дело в воду падают сбитые ими насекомые.

Это охота брызгуна.

Добыча брызгуна не в воде, а на суше. Выплывая струйки воды, они сбивают насекомых не только сидящих, но и «на лету». Их «стрельба» до поразительности метка,— промахов почти не бывает.

Брызгун «стреляет» в насекомых не только в минуты голода. Должно быть, он большой

спортсмен по натуре, — всякая живая цель привлекает его внимание, и сытый он не прекращает стрельбы. Насекомые валяются в воду, но брызгун их не берет, — он сыт и стреляет... кто его знает — зачем? — Для практики, из любви к искусству...

Глаза брызгуна очень подвижны, и рыбка может передвигать их вверх, вбок, назад. Зрение его чрезвычайно остро, — на далеком расстоянии (далеком, условно, конечно) брызгун без промаха сбивает мельчайших мошек.

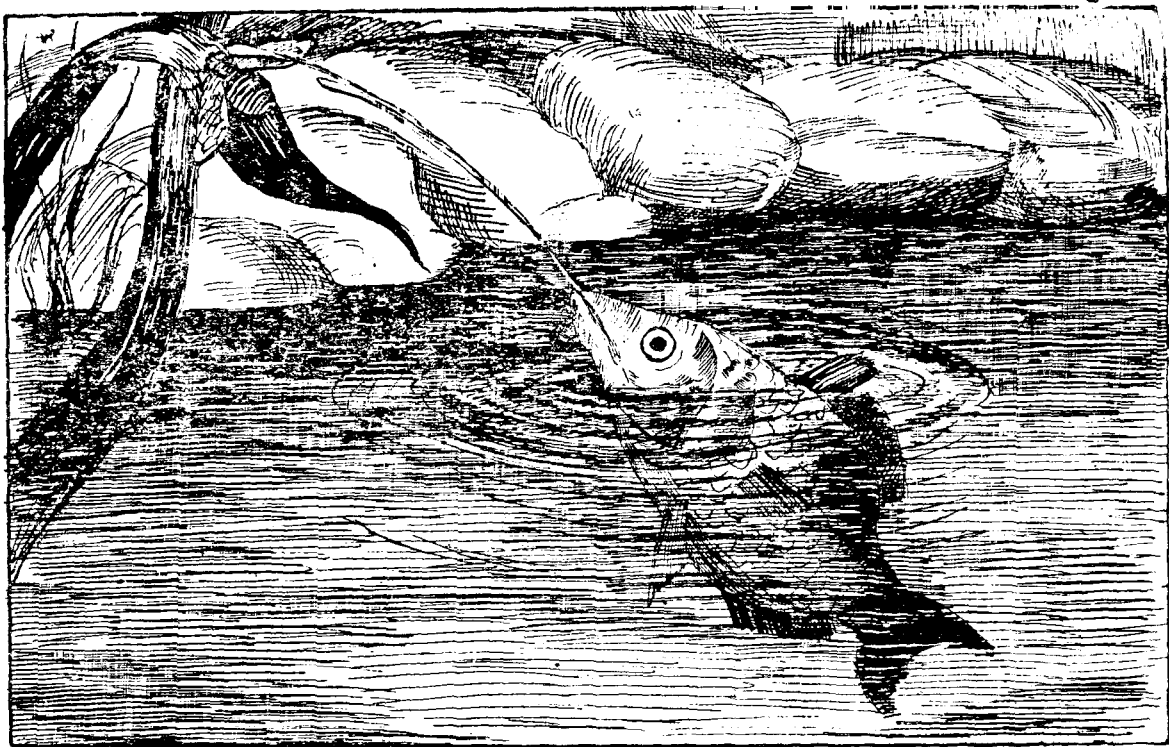
Рыбке не приходится брать добычу снизу, со дна. И глаза ее не поворачиваются вниз, и вообще смотреть вниз она может, только повернувшись всем корпусом.

Рыбок этих китайцы и японцы держат в аквариумах и... устраивают состязания на «меткость стрельбы» их.

Брызгун сбивает добычу на воздухе, но съедает ее в воде и сам воды никогда не покидает. Но есть рыбы, покидающие воду, выходящие на берег и не только быстро ползающие там по песку и илу, но и ловко прыгающие и даже, как говорят, взбирающиеся на деревья. На сушу эти рыбки выходят для охоты за разными насекомыми.

Одною из таких рыбок является живущий по побережьям Индийского океана илистый прыгун.

Живя в илистых местах, прыгун во время отлива вылезает на сушу и здесь бойко гоняется за мелкими, оставшимися от отлива рачками и за насекомыми. Опираясь на гибкие и упругие грудные плавники и хвост, он делает огромные



Меткий стрелок—брызгун.

прыжки, стрелой носится по илу, хватая на лету насекомых. Поймать прыгуна — не легкая задача: зыбучий песок или ил затрудняет движения охотника, а рыбка, быстро прыгая, или успеваает доскакать до воды, или зарывается в ил, а там ее уже не возьмешь.

Прыгун прекрасно чувствует себя и в воде, но охотится он обычно на суше.

Как он дышет? Все рыбы дышат посредством жабр, дышат воздухом, растворенным в воде. Но здесь рыба, волей неволей, должна дышать атмосферным воздухом. Как же справляется она с этим затруднением? Она поступает в этом случае так же, как водолаз, спускающийся на дно океана. Водолаз берет с собою запас атмосферного воздуха или кислорода. Рыбка... берет с собой запас воды в жаберной полости. В жаберную полость прыгуна ведет очень маленькое отверстие. Выходя из воды, рыбка заполняет свою жаберную полость водой и плотно закрывает небольшие жаберные щели. Вода из жаберной полости испаряется не скоро, так как сам воздух там, где резвится на суше прыгун, очень влажен (близость моря, сырой ил или песок), и прыгун, имея запас воды в жаберной полости, дышет так же, как он дышал и в воде. Благодаря влажности воздуха тело его не подсыхает, — и с этой стороны все обстоит благополучно.

Воздуха, находящегося в воде жаберной полости, конечно, немного, и надолго его не хватит, но и это не важно: вода играет здесь только роль растворителя атмосферного воздуха, и, таким образом, запас воздуха в ней всегда будет пополняться сам собой.

И у брызгуна и у прыгуна мы видим попытки — освободиться от власти среды, не зависеть от нее хотя бы на время охоты. И, как видите, обе рыбки достигают этого, хотя и различными способами. Одна — охотится, не выходя из воды, сбивая в воду меткими выстрелами-плевками насекомых, другая — сама идет на сушу и здесь ловит добычу.

Рак-отшельник.

Берег моря. Отлив.

Вода ушла, обнажив часть отлогого морского дна. На влажном еще песке тут и там видны пучки водорослей, резко пахнущих морем, иодом. Видны кое-какие предметы странных очертаний: что-то в роде звезд, какие-то комки и комочки, покрытые густой, длинной щетиной. Много раковин...

Некоторые из раковин движутся... Они движутся не медленно и плавно, скользящим движением, как ползают улитки. Они быстро, толчками, как бы перебегают с места на место.

Вот «бежит» одна из раковин... Подходим... Она остановилась... Берем в руки. Что это? В отверстии раковины мы видим устремленные на нас клешни и твердые, покрытые панцырем ноги. Таких ног, таких клешней нет у улиток. Ноги и клешни похожи на рачьи.

Это рак-отшельник.

Рак-отшельник не живет так, как живут наши раки, как живут крабы. Он забирается в пустую раковинку улитки. Это его домик, который он возит за собой, которого он никогда почти добровольно не покидает. Брюшко рака-отшельника мягкое, оно лишено твердого панцыря, и

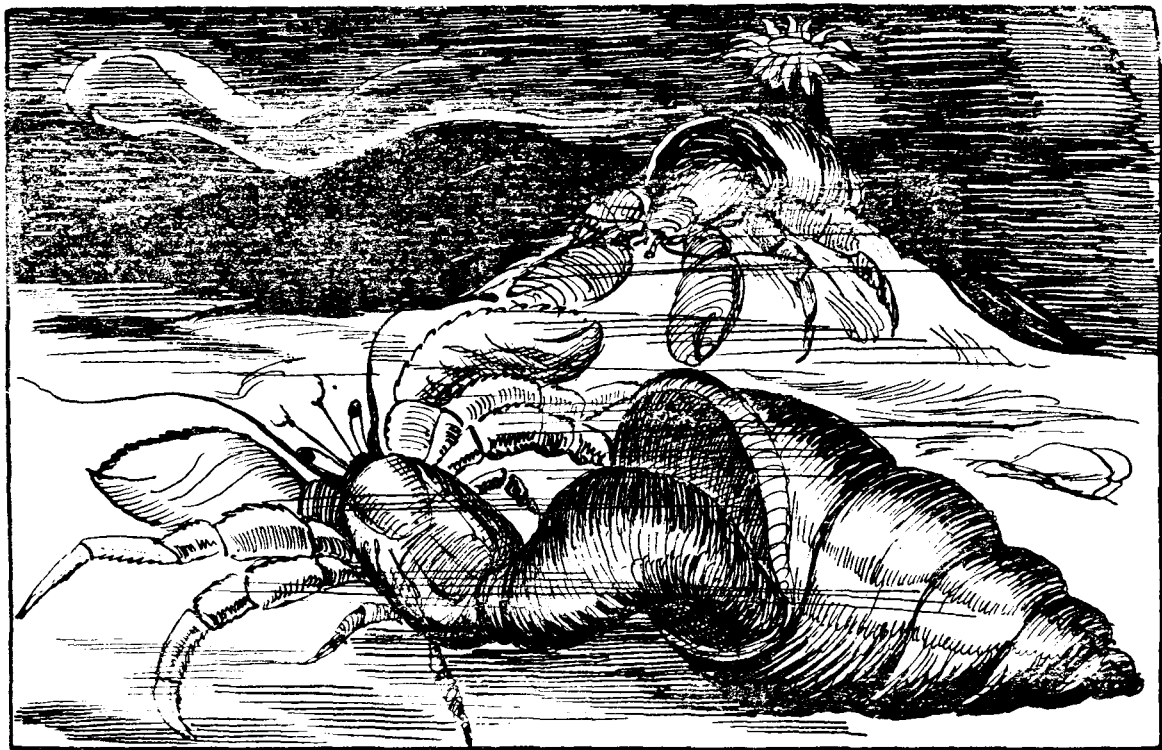
вот раковинка и заменяет ему этот панцырь, защищает его нежное брюшко. В случае опасности он залезает в раковинку поглубже и закрывает вход в нее одной из клешней. Клешни у рака-отшельника не одинаковой длины,—одна из них гораздо больше другой, и вот эта-то большая клешня и играет роль дверки, закрывающей вход в раковинку. Подрастет рак-отшельник, тесна станет ему раковинка,—он выберет себе другую, побольше, и перейдет в нее.

Рассмотрим раковинку—на ней сидит что-то. Это «что-то» напоминает целую сеть маленьких выростов; выросты эти ветвятся по раковинке, образуя красивый узор. Что это за выросты? Опустим раковинку в морскую воду...

Медленно из такой сети выростов-шипов начинают подниматься как-будто маленькие цветочки на тоненьких стебельках. Целый садик цветов... Эти цветы не неподвижны: они то вытягиваются на своих стебельках, то опять сжимаются в маленькие комочки.

Это колония морских животных, так называемых полипов, родственников тех самых коралловых полипов, которые, откладывая известь в своих телах, образуют с течением времени огромные коралловые рифы, родственников и тем кораллам, плотные, окрашенные в красивый красный цвет известковые отложения которых мы носим, как украшение «кораллы». И у нас в стоячих водах есть родственник этих полипов—пресноводная гидра, только она не образует колоний.

Наши полипы очень малы, и на одной небольшой раковинке их могут поместиться де-



Рак-отшельник.

сятки, если не сотни. Их головки-цветочки величиной с булавочную головку, а ножка-стебелек, на которой покачивается головка, не толще самой тонкой нитки.

Рак завладел пустой раковинкой улитки, чтоб иметь защиту для своего мягкого брюшка. А при чем здесь полипы?

Попробуйте дотронуться до этой раковинки в воде... Что? Как-будто вы тронули жгучую крапиву. Это вас обстрекали полипы. Этим путем они защищаются от нападений на них врагов. Выгодно раку такое соседство?

Полипы мало подвижны, всю жизнь они проводят обычно на том подводном предмете, к которому прикрепились в молодости. Рак бегаёт быстро. Со своим грузом-раковинкой он то и дело меняет место своего пребывания. Ему приходится постоянно искать себе пищу. Как только он найдет себе что-либо подходящее, он сейчас же останавливается и начинает закусывать. Ест рак, и мелкие крошки расплываются по воде вокруг него; эти крошки ловят полипы, и им, значит, перепадает кусочек со стола рака.

Выгодно соседство с раком полипам. Он их не только возит на себе, но и нередко кормит.

Полипы—защищают рака от нападения врагов.

И полипы предпочитают раковинку, занятую раком-отшельником,—пустой, и рак ищет раковинку с полипами.

Нередко на раковинке рака-отшельника можно видеть не колонию маленьких полипов, а одного большого одиночного полипа—актинию. Она стрекает сильнее, чем целая колония по-

липчиков. Рак неутомимо таскает на себе эту довольно таки тяжелую наездницу.

Рак-отшельник очень «дорожит» своими гостями. Когда ему приходится переменить раковину, он подыскивает подходящую и... перетаскивает на нее актинию. Попробуйте снять с раковинки рака-отшельника актинию. Рак приходит в сильное беспокойство, бегаёт во все стороны, ищет чего-то... и успокаивается только тогда, когда найдет и посадит на свою раковинку актинию. Бывают случаи, что актиния не прикрепляется к раковине, раковина ей «не нравится». Рак-отшельник меняет одну раковину за другой до тех пор, пока актиния не прикрепится к раковинке, пока, значит, раковинка не придется ей «по вкусу».

Нечто в роде оборонительного союза имеем мы здесь между раком-отшельником и полипами. Общим сторонам выгоден такой союз: рак имеет защиту, полипы—средства передвижения, а иногда и пищу. Животные не «знают» этого, они не «думают» о том, чтобы принести пользу друг другу. Почему же они живут вместе?

В течение тысячелетий и у рака-отшельника и у некоторых полипов выработались известные, им свойственные привычки жизни. В число этих привычек входит и привычка к известной внешней обстановке, в которой они живут. Для рака-отшельника одной из частей такой житейской обстановки является раковинка с полипами. Нет полипа,—и все обстоит не так, как к тому привык рак. Рак не «знает», почему плоха эта раковинка, но она ему не подходит, чем-то она отличается от привычных ему раковин,—отсюда

поиски раковинки привычной, т.-е. с полипами. Как привык рак к этим полипам? Полипы часто селятся на раковинах улиток, как пустых, так и занятых улиткой,—ведь они селятся на всевозможных подводных предметах. Рак берет себе пустую раковинку; попадаются раковинки с полипами, попадаются раковинки и без них; не одну раковинку сменит рак в течение своей жизни. В одних раковинках его чаще беспокоят враги, в других—реже. Реже—в тех, на которой уселся полип. Эти раковинки—лучше, их рак и выбирает. А почему они лучше?—Это ему неизвестно. Рак сам перетаскивает на раковинку полипа,—он «знает», что и зачем делает? Только условно. Хороша не простая раковинка, а раковинка особая, эта ее особенность легко может утеряться, ее можно перетащить с раковинки на раковинку. Рак и перетаскивает. Что он перетаскивает и зачем,—он не знает. Так нужно,—говорит ему инстинкт, привычка, выработанная его бесчисленными предками в течение многих тысяч лет. И, пока это требование инстинкта не удовлетворено,—рак беспокоится, что-то его раздражает. Натолкнулся он на полипа, перетащил его на раковинку,—инстинкт удовлетворен, рак успокоился, он «счастлив» по-своему, по-рачьему.

А полипы? Полипы—неизмеримо более просто организованные животные, чем рак. Их жизнь состоит из ряда рефлексов, т.-е. простых ответов на внешние раздражения. Они ничего не «знают» и не могут знать. Почему они охотно селятся на раковинках, занятых раком-отшельником?—Около этих раковин часто в воде плавают кусочки пищи—остатки от обеда рака. По-

лип неподвижен, он не бежит за добычей, пища должна оказаться поблизости от него. Чем более пищи в каком-нибудь месте, тем более подходяще оно для житья полипа. Около рака-отшельника пищи больше, чем около какого-нибудь камешка,—отсюда и предпочтение.

Никто, ни рак, ни полип, не заботится об интересах и удобствах другого. Полип стрекочет, если до него дотронуться,—а схватить раковинку, не задев полипа, трудно: защищая себя, он нечаянно защищает и рака. Рак ест неряшливо, около него есть, чем поживиться, но он вовсе не заботится о прокормлении своей охраны—полипов.

Таких случаев сожительства или симбиоза, как это явление называется в науке, известно очень и очень много. Сожительство наблюдается не только между двумя животными, но и между животными и растениями, между растением и растением же.

Как выработалось такое сожительство? Оно основано на взаимной выгоде: привычки, какие-нибудь особенности жизни одного—выгодны другому, и наоборот. Железный закон борьбы за существование требует наилучшего приспособления к тем или иным условиям жизни. Только хорошо приспособившийся может победить в этой борьбе, только он может выжить. Все, что мало-мальски выгодно для животного, все, что дает ему лишний шанс на победу в этой борьбе,—все это закрепляется в течение ряда поколений. Миллиардами гибнут неприспособившиеся, не имеющие лишнего шанса на победу, единицы выживают, и эти-то единицы и дают нам такие примеры замечательной приспособленности.

Роль самого животного в этом процессе приспособления и выживания наиболее приспособленных—ничтожна. Обладает животное чем-либо выгодным для него,—оно может уцелеть, плохо оно приспособлено,—оно гибнет.

Точно в какое-то сказочное сито просеивает жизнь живые существа,—много их гибнет во время этого просеивания, и только немногие, пройдя через дырки этого сита,—а они, эти дырки,—требования жизни,—выживают, дают потомство, размножаются и, оказавшись победителями, хотя бы и временными, заселяют землю.

Одним из могучих средств в этой борьбе за право на жизнь, за право на место на земле, за еду, за воздух, свет и т. д. является сожительство. Много лишних шансов на победу дает оно, хотя и не пользуются им животные «нарочно». Они просто «живут» так или иначе, а суровая рука естественного отбора выберет из них и сохранит или уничтожит тех, что победят или окажутся побежденными в этой борьбе, что ни на миг не прекращается между живыми существами на нашей земле.

ПРОСПЕКТ
Издательства
Акционерного О-ва
„СЕВЕРНЫЙ ПЕЧАТНИК“

ИЗДАТЕЛЬСТВО

Акционерного О-ва „СЕВЕРНЫЙ ПЕЧАТНИК“

г. Вологда, ул. Урицкого, 2

Для телеграмм: „СЕВЕРОПЕЧАТНИК“

Издательство имеет **монопольное** право на издание трудов Государственного Тимирязевского Научно-Исследовательского Института и отдельных научных и научно-популярных книг сотрудников этого Института.

ВЫШЛО ИЗ ПЕЧАТИ:

Андреев, Б. Г., и Орлов, И. Е. Обзор научно-популярной литературы по неживой природе (1917--1924 г.г.). Ц. 1 р.

Боссе, Г. Г., проф. От неживого к живому (По поводу опытов Стефана Ледюка над лабораторным получением живых форм). Второе изд. Ц. 30 к.

Гуров, П. Психология и библиотечная работа. Ц. 12 к.

Диалектика в природе. Сборник по марксистской методологии естествознания. Ц. 2 р.

Завадовский, Б. М., проф. О брожении. Ц. 40 к.

Иванцов, Н. А., проф. Дарвинизм и менделизм. Ц. 60 к.

Кизель, А. Р., проф. Живое вещество. Ц. 25 к.

Козо-Полянский, Б. М., проф. Дарвинизм или теория естественного отбора (Схема). Ц. 75 к.

Крашенинников, Ф. Н. Солнце—источник жизни. Ц. 35 к.

Краеведение и школа. Дискуссионный сборник № 2. Ц. 70 к.

Левченко, В. В. Ранние весенние явления в природе и весенние сельскохозяйственные работы. Ц. 65 к.

Левченко, В. В. и Сидорин, М. И. Листопад и осенняя окраска листьев. Ц. 65 к.

Леман, В., инж. Энергия и энтропия. Ц. 40 к.

Лепешинская, О. Б. Воинствующий витализм. Ц. 40 к.

Механистическое естествознание и диалектич. материализм

Сборник дискуссионный № 1. Ц. 80 к.

Навашин, С. Г., академик. Единицы жизни. Ц. 20 к.

Навашин, С. Г., академик. Неоменделизм. Ц. 65 к.

Навашин, С. Г., академик. Пол-фактор органической эволюции.

Навашин, М. С. Повторение себя в потомстве. Ц. 35 к.

Плавильщиков, Н. Н. Смерть и бессмертие. (Биологический очерк).
Ц. 35 к.

Плавильщиков, Н. Н. Зубочистка крокодила. (Из сказок природы).
Ц. 70 к.

Планк. От относительного к абсолютному. Ц. 25 к.

Подъяпольский. Радуга. Ц. 25 к.

Подъяпольский. Град и градобитие. Ц. 20 к.

Прилуцкая, В. И. План лабораторных занятий в Совпартшколе.
Строение и жизнь тела человека. Ц. 40 к.

Успенский., Е. Е. проф. В какой среде протекают жизненные процессы. Ц. 20 к.

Чукичев, И. П. Невидимые враги человека. Ц. 75 к.

Чукичев, И. П. От молитвы к науке. Ц. 75 к.

Флоринский, В. М. Усовершенствование и вырождение человеческого рода. Ц. 1 р. 75 к.

ВЫХОДИТ ИЗ ПЕЧАТИ:

Лебедев, В. И. Оптика и стекло (Опыт истории).

Кренке, Н. П. Природа в руках человека.

Диалектика в природе. Сборник № 2.

Перри, Дж. Вращающийся волчок.

ГОТОВИТСЯ К ПЕЧАТИ:

Ежиков, И. И. Эмбриология и эволюция.

Разенков., И. П, проф. Трудовые процессы с точки зрения условных рефлексов.

Перов, С. С., проф. Поповщина в науке.

ПОСТУПИЛА В ПРОДАЖУ

Библиотека сельского хозяина

(Вологодского Молочно-Хоз. Института):

- Пелехов, Н. Н., проф.** О разведении сельско-хозяйств. животных.
Ц. 30 к.
- Пелехов, Н. Н., проф.** Овцеводство в условиях русского севера.
Ц. 30 к.
- Пелехов, Н. Н., проф.** Козоводство в условиях русского севера.
Ц. 30 к.
- Пелехов, Н. Н., проф.** Сельско-хозяйственное коневодство в условиях русского севера. Ц. 50 к.
- Пелехов, Н. Н., проф.** Свиноводство в условиях русского севера.
Ц. 40 к.
- Павловский, Н. М., проф.** Давайте животным чистый воздух. Ц. 15 к.

Новая книга для маслоделов и лабораторий:

- Инихов, Г. С., проф.** Анализ молока, молочных продуктов поваренной соли, воды и пергаменты, Второе, дополненное издание. Ц. 3 р. 50 к.

СКЛАДЫ ИЗДАНИЙ:

- ВОЛОГДА:** Контора Изд-ва Акционерного Общества «СЕВЕРНЫЙ ПЕЧАТНИК», наб. р. Золотухи, 7. Тел. 3-45.
- МОСКВА:** Контора Акц. О-ва «СЕВЕРНЫЙ ПЕЧАТНИК», Рождественка, 19,10. Тел. 5-55-73.
- ЛЕНИНГРАД:** Торгсектор Издательства «ПРИБОЙ», Проспект 25 Октября, 52.

