



Владимир Владимирович Ползиков

Быт и нравы членистоногих

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=5642535

В.В. Ползиков. Быт и нравы членистоногих: Мир энциклопедий Аванта+, Астрель; Москва; 2010
ISBN 978-5-98986-319-8, 978-5-271-25108-5

Аннотация

Книга посвящена одному из самых удивительных и многочисленных типов животных – членистоногим. Каждый из нас ежедневно и всюду сталкивается с нашими меньшими соседями по планете, но до настоящего времени нам еще так мало известно о жизни этих интереснейших созданий. Зачем ухвертке клещи и как охотится богомол, сколько лет развивается личинка усача и как поют кузнечики, какие жуки ядовиты и как охраняют свою территорию сверчки, как пауки плетут паутину и насколько опасен их яд – обо всем этом и многом другом вы узнаете из данной книги. Она также может служить пособием для студентов медицинских и биологических вузов. А методики содержания пауков, обобщающие десятилетний опыт автора, помогут натуралистам-любителям завести этих удивительных существ у себя дома.

Содержание

От автора	4
Часть I	6
Первые шаги	7
Новый мир	7
Класс насекомые	9
Насекомые и их родственники	11
Жуки	13
Неукротимые воины	13
Разрушители древесины	15
Жизнь среди цветов	18
Листоеды и трубковерты	20
Жизнь после смерти	24
В поисках антофоры	30
Подводные охотники	32
Богомолы	36
Коварство отшельника	36
Загадочная эмпуза	38
Клопы	40
Запах – лучшая защита	40
Конец ознакомительного фрагмента.	43

В.В. Ползиков

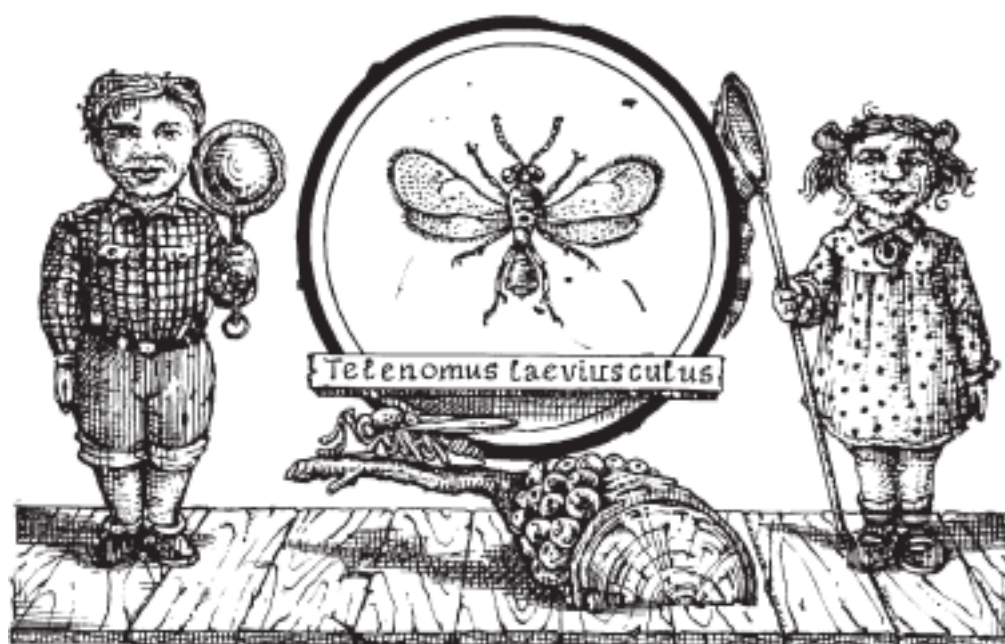
Быт и нравы членистоногих

От автора

Насекомые, пауки и их ближайшие родственники, представители типа членистоногих, повседневно окружают нас непонятной суетой своего маленького мира. Как правило, не жалуют люди этих животных, считая если не вредными, то, по крайней мере, скучными и неприятными. Конечно же, некоторые из них сами снискали себе дурную славу, поселившись без разрешения в наших домах, как, например, пресловутые тараканы или и непримиримые враги огородников – колорадские жуки. Большинство же насекомых и паукообразных в своей массе никакого вреда не причиняют, а порой и, наоборот, очень полезны. Не было бы наших незаметных восьминогих охотников, и мы бы подверглись невероятному нашествию мух, принесших с собой множество инфекционных болезней. Человечество смогло оценить и благотворные свойства различных секретов организма пауков. А виной нашей неприязни к маленьким обитателям травяных джунглей становится лишь их облик.

Все дело не в том, что членистоногие «страшные» или «противные», просто они не такие, как мы, а другие! Но разве не в этом заключается весь глубинный смысл бытия и созидания всего живого в нашем мире? Именно этот закон порождает не только щедрое разнообразие видов животных и растений, позволяя нам пользоваться самыми разными благами природы, но и лежит в основе личности – ведь каждый из нас индивидуален и своеобразен по-своему. Эта удивительная «самость» насекомых и паукообразных, делающая их настолько непохожими на других обитателей нашей планеты, заметно выделяет этих животных, превращая в маленьких пришельцев, затерявшихся среди огромного для них мира.

Вот мы и смогли по-новому взглянуть на наших старых знакомых, но чтобы понять их жизнь, попробуем понаблюдать за их трудовыми буднями, рыцарскими поединками и романтическими ухаживаниями. А порой, чтобы проникнуть в тайны этого загадочного мирка, придется пойти на риск. Но все сложности, которые встают перед нами, с лихвой оправданы – мы приоткроем завесу и узнаем очень много нового о жизни знакомых незнакомцев, повседневно окружающих нас. И начнем наше путешествие в царство членистоногих с их самых первых шажков по земной твердыни.



Часть I

Мир насекомых



Первые шаги

Новый мир

Миллионы лет назад поверхность Земли была пустынна и мертва и большая ее часть находилась под водой. Именно в соленых глубинах морей появились первые одноклеточные организмы, которые питались органическими молекулами и такими же, как они сами, одноклеточными водорослями. Быт этих примитивных существ был более чем прост: не имея даже глаз и органов обоняния, они улавливали свет и запахи пищи всей поверхностью своего тела – клеточной мембраной и двигались к этому раздражителю. Такую простейшую реакцию на свет ученые называли положительным таксисом.

Если вначале одноклеточные организмы перемещались только за счет перетекания внутреннего жидкого содержимого их клетки, которое создавало выпячивания (или, точнее сказать, – выбухания) клеточной стенки – псевдоподии, то позднее они обзавелись более удобными для движения ресничками (как известные нам со школы инфузории-туфельки) или жгутиками (эвглены). Так возникли самые разнообразные представители подцарства *простейших* (Protozoa). Но мир не стоял на месте, и пробегающие тысячелетия даровали жизнь новым, до того времени не виданным в мутных водах морей многоклеточным организмам. Кроме напоминающих студенистый комочек губок и плоских червей, ползавших по дну первобытного моря, появились *кольчатые черви* (тип Annelida). Оболочка тела этих животных была представлена тремя слоями разнонаправленных мышечных волокон, придающих телу червя невероятную гибкость, а внутренняя полость заполнялась рыхлой тканью – паренхимой. Представители кольчатых червей, доживших до наших дней, хорошо известны каждому – это и земляные черви, и пиявки, и множество других морских видов.

Пожалуй, именно пиявки заслуживают более пристального внимания и помогут нам познакомиться с жизнью древнейших предков насекомых. Их тело имеет хорошо различимые отделы: головной и задний, которые оканчиваются округлыми присосками, позволяющими пиявке плотно присасываться к предметам. Пиявки, в отличие от дождевых червей, не изменили своей родной стихии и в большинстве своем живут в воде (за исключением тропических видов: эти паразиты животных и человека в поисках крови млекопитающих переселились под полог тропических лесов).

Самый знаменитый представитель класса пиявок, без сомнения, кровососущая **медицинская пиявка** (*Hirudo medicinalis*). Окрашена она в скромные коричневые цвета с двойной цепочкой пятен по краям недлинного (10 – 12 см) уплощенного тела. Прославился кровосос благодаря своей способности к паразитизму – потреблению крови позвоночных. Природа одарила этого червя специальным аппаратом для разрезания кожи высших животных – несколькими острыми «лезвиями», прикрытыми присоской. Именно этим изощренным орудием пиявка вскрывает кожные покровы, обрабатывает ранку слюной, содержащей гирудин – вещество, препятствующее свертыванию крови, и мускулистой глоткой высасывает кровь. Поступившая в желудок пища расходуется по многочисленным лакунам – карманоподобным выпячиваниям желудка.

Запасшись таким образом провиантом, пиявка может в течение нескольких месяцев вообще ничего не есть, переваривая полученную кровь. И такая предусмотрительность природы, наделившей червя способностью наедаться про запас, не напрасна – кто знает, как скоро он повстречает очередную жертву? А добычей пиявки бывают не только собака или человек, но и простая лягушка или тритон. И вот именно последним она причиняет больше

всего неприятностей: нередко голодная пиявка высасывает из лягушонка всю кровь, обрекая его на немедленную смерть от шока и кровопотери.

Но, как ни странно, медицинская пиявка получила признание медиков – еще с древних времен врачи лечили самых разных больных наложением пиявок. Смысл процедуры предельно прост: пиявка высасывала «больную» кровь, милостиво оставляя человеку здоровую, что должно было приводить к выздоровлению пациента. Со временем накапливался и обобщался опыт в этой сфере, и выделилось отдельное направление в медицине – гирудотерапия («пиявколечение»). К сожалению, исследование в значительной мере поубавило их «чудодейственность» – оказалось, что пиявки, высасывая кровь, способны всего лишь снизить высокое давление и улучшить показатели крови за счет выброса депонированной крови взамен проглоченной.

Не все пиявки являются паразитами и жаждут испить хоть глоток чьей-то крови, некоторые ведут вольную жизнь в омутах рек и заросших прудах, как, например, **большая ложноконская пиявка** (*Haemoris sanguisuga*). Именно она поможет нам узнать нравы предков насекомых, которые никак не могли быть кровососущими паразитами, ведь кровь-то сосать было просто-напросто не у кого. Кроме самых разных червей еще ничего в первобытном море и не водилось.

Большой эта пиявка названа не случайно, порой ко мне в руки попадали экземпляры, превышающие в длину 15 см. Окрашена она в непритязательный черный цвет, с более светлым коричневым брюшком. Почти всю свою жизнь пиявка проводит на отмели водоема, где по утрам греется в первых лучиках солнца. Присосавшись задней присоской к заросшему подводному камню, она змеевидно извивается, волнообразными движениями перемешивая придонные слои воды с более обогащенными кислородом поверхностными слоями и создавая ток возле себя. Таким образом пиявка «проветривается» – ведь для дыхания у червей нет никакого специального органа, и эту функцию выполняет вся поверхность тела (именно поэтому большинство червей – или водные обитатели, или жители подземелий).

Прогревшись, пиявка отрывается от своего камня, и все также змеевидно изгибаясь, плывет в толще воды. Если посмотреть сбоку, то можно заметить, что ее тело в значительной степени уплощается, превращаясь в широкий плавник. Достигнув середины реки и почувствовав сильное течение, она «пришвартовывается» к камню на дне и теперь двигается, попеременно присасываясь то головной, то задней присоской, – будто шагает по дну водоема. Как только в поле зрения ее нескольких маленьких глаз попадет водяное насекомое, пиявка начинает судорожно извиваться своим головным концом в надежде уловить его запах. Добравшись до добычи, червь мгновенно ухватывает ее глоткой и заживо заглатывает! Если насекомое крупное и пиявка не в силах полностью вместить его в свою утробу, то она скручивается и, присосавшись задней присоской к телу пойманной жертвы, с силой тянет назад, в то время как передняя часть тянет в противоположную сторону. Очень скоро покровы насекомого не выдерживают такого натиска и рвутся, а охотница заполучает посильный ей кусок добычи. Таким образом, червь решил проблему измельчения пищи – не имея мощных челюстей, он просто разрывает ее на куски.

Наевшись, самка вновь греется на мелководье на солнце или же прячется под затопленной корягой, где может спокойно предаться заслуженному отдыху. В середине июля самки (которые значительно крупнее самцов), радея о продолжении рода, откладывают коконы с яичками. Для этого пиявки выползают на берег, где закапывают свой кокон во влажную землю. Только спустя месяц из него появятся маленькие пиявки и сами переберутся в водоем.

Но не только для откладки кокона выбирается ложноконская пиявка на сушу: в дождливые дни она отправляется на наземную охоту в поисках ее излюбленного корма – земляных червей. Очень часто пиявка покидает воду еще до наступления дождя – чувствуя понижение атмосферного давления, а значит, и приближение осадков, она спешит на охоту, не

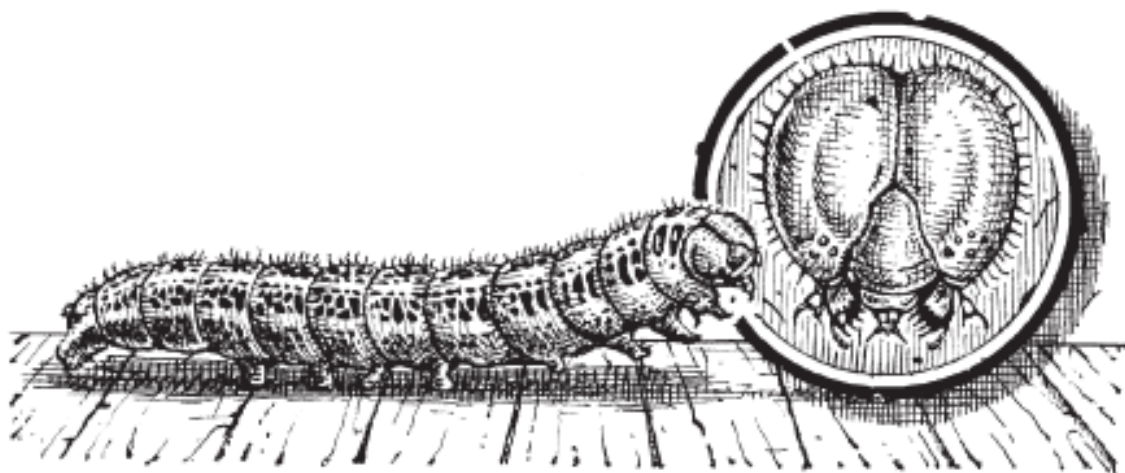
рискуя пересохнуть под палящими лучами солнца. Поэтому, повстречав выползающих на берег пиявок, знайте – скоро начнется дождик – уж кто-кто, а они в погоде толк знают!

Можно обзавестись и домашним живым барометром: поселив пиявку в закрытой банке, наполненной на половину водой, вы будете прогнозировать осадки: летом – дождь и зимой – снег. Вот только, чем дольше живет она в квартире, тем менее точными становятся ее «прогнозы» – оно и понятно, зачем «домашнему животному» погода на улице?

Так и живут черви многие тысячелетия, заселив моря и влажные биотопы планеты. Но не все они довольствовались банальным продолжением своего рода, и, пытаясь опровергнуть догму «рожденный ползать летать не может», дали начало новому типу животных, представители которого смогли не только подняться в небо, но и покорить все остальные стихии и сохраниться в самом удивительном многообразии.

Класс насекомые

С переходом к иному образу жизни – сугубо наземному – насекомым пришлось обзавестись множеством черт строения, дающих возможность адаптироваться в качественно новых условиях. Тело насекомых покрыто гиподермой и ее производной – прочной хитинизированной кутикулой, которая не только защищает организм от пересыхания, позволяя поселяться в достаточно засушливых зонах, но и играет роль наружного скелета. Само тело разделено на три отдела: голову, грудь и брюшко. Голова насекомого несет пару антенн – органов обоняния, а также ротовые придатки – видоизмененные конечности. Ноги насекомых, как принято считать, развились из параподий многощетинковых кольчатых червей – выростов кожно-мускульного мешка, играющих вспомогательную роль при движении. На груди – три пары конечностей, которые, как и ротовой аппарат, очень разнообразны – от ходильных лапок жужелицы до прыгательных ног кузнечика и от сосущего хоботка клопа до мощных челюстей грызущего типа жука-усача. Нередко остатки редуцированных конечностей можно найти и на сегментированном брюшке насекомого – например, яйцеклад самки кузнечика. Сверху груди располагаются крылья – выросты стенки тела, – именно они смогли вознести насекомое над другими беспозвоночными. Большинство насекомых имеют сложные фасеточные глаза, которые образовались после слияния множества простых глазков. Каждый участок сложного фасеточного глаза улавливает лишь небольшой фрагмент, а из всей суммы фрагментов выстраивается полная картина окружающего их мира. А вот личинки многих насекомых хорошим зрением похвастать не могут – они довольствуются лишь парой или несколькими парами простых глаз.



Глаза гусеницы представлены отдельными глазками (4 – 6 пар)

Как только насекомые обзавелись хитиновой кутикулой, возникла новая сложность – рост животного. Если для червей, имеющих тонкие мягкие покровы, рост не представлял затруднений, то насекомым пришлось изобретать радикально новый способ. И этим способом стала линька. Появившись из яйца, насекомое активно кормится, набирая питательные и минеральные вещества, а затем приходит время линьки. За день до этого животное теряет активность, подыскивая укромное место, а затем линяет, сбрасывая старую кутикулу. При этом членистоногое выходит из старой, ставшей ему тесной кутикулы и замирает, ожидая, когда ее покровы достаточно затвердеют. А пока покровы мягкие, происходит интенсивный рост тела – как только они затвердеют, рост полностью остановится до следующей линьки.

Всех насекомых разделяют на две огромные группы – насекомые с неполным и полным превращением. У насекомых первой группы из отложенного яичка появляется точная маленькая копия родителя, которая линяет, растет и только с последней линькой достигает половозрелости. Насекомые второй группы отличаются более сложным превращением – из яичка вылупляется личинка, внешне и по своему образу жизни очень сильно отличающаяся от взрослой особи. Личинка питается, растет (а значит, линяет), а затем становится куколкой, из которой выходит половозрелая особь – имаго. Она уже не способна развиваться – в ее функции входит лишь продолжение рода. У некоторых насекомых имаго вообще не питается, довольствуясь запасами, сделанными личинкой, а все свое время посвящает процессу размножения. И перечень таких «голодающих» видов велик – от разных бабочек и ручейников до отдельных видов жуков.

Внутренне строение насекомого достаточно сложно. Пищеварительная система представлена пятью отделами: ротовая полость – первый отдел этой системы, в нее открываются железы – слюнные или прядильные (например, у гусениц бабочек). Следующая за ней глотка переходит в пищевод, представляющий собой производную передней кишки. Пищевод нередко имеет расширение – зоб. Он постепенно трансформируется в среднюю кишку, на которой есть складки, играющие, по всей видимости, роль печени у других представителей типа членистоногих. Заканчивается пищеварительный тракт задней кишкой, осуществляющей функции удаления остатков пищеварения и выделения продуктов метаболизма организма.

Выделительная система представлена мальпигиевыми сосудами – тонкими трубочками, лежащими слепозамкнутым концом в полости тела и открывающимися в кишечнике на границе перехода средней кишки в заднюю – и жировым телом. Они выполняют не только депонирующую функцию, сохраняя питательные вещества для метаморфоза насекомого, но и способны накапливать в себе продукты обмена и токсины. Кстати говоря, именно этими ресурсами, набранными еще личинкой, пользуются не питающиеся в стадии имаго насекомые.

Дыхательная система насекомых представлена сетью трахей – трубчатыми образованиями с хитиновой выстилкой, которая не позволяет слипаться стенкам трахеи и, значит, нарушить газообмен. В трахеи воздух попадает через стигмы – отверстия по бокам тела. При высокой влажности и низкой активности насекомого кислород может поступать диффузно, в то время как при высокой влажности и физической нагрузке появляется необходимость в дополнительном притоке воздуха. Вот именно тогда происходит сокращение и расслабление брюшка, что представляет собой не что иное, как дыхательные движения – первые вдохи и выдохи в истории эволюции Земли!

Гемолимфа – кровь насекомых – практически не участвует в газообмене, всецело взяв на себя трофические функции (перенос питательных веществ, витаминов, гормонов). Кровь из сердца проходит через аорту и попадает в полость тела, где свободно омывает внутренние органы. Оттуда она возвращается обратно в сердце через его боковые отверстия. Такое строение кровеносной системы называется незамкнутым.

Нервная система насекомых уже относительно сформирована и – вновь впервые в истории эволюции животного мира! – представлена головным мозгом, который состоит из переднего, среднего и заднего отделов. У насекомых с общественным поведением наиболее развиты грибовидные тела, находящиеся в переднем мозге. Кроме головного мозга насекомые имеют подглоточный нервный ганглий и ганглии брюшной нервной цепочки, расположенные соответственно в каждом сегменте тела.

Насекомые и их родственники

Прежде чем перейти к знакомству с многообразием насекомых, стоит познакомиться с их многочисленными родственниками. К типу членистоногих относятся подтип *челюстные* (Mandibulata; к нему принадлежит большинство ракообразных), подтип *антеннаты* (Antennata; с надклассом многоножки, с входящими в него классами губоногих, двупарноногих и самым прогрессивным классом насекомых) и последний подтип *хелицеровые* (Chelicerata; с классом паукообразных). Класс *паукообразных* (Arachnida) включает отряды *скорпионов*, *сольпуг*, *ложноскорпионов*, *пауков* (которые сейчас названы подклассами), *сенокосцев* и несколько отрядов *клещей*. Каждый класс делится на отряды (некоторые еще на подотряды), отряд – на семейства, семейства – на роды, а в роды объединены отдельные виды. В рамках данной книги ракообразным и клещам мы не станем уделять внимание – рассказ о них в следующих изданиях. Однако некоторые клещи паразитируют и на паукообразных. Эти маленькие кровопийцы присасываются у основания ножек паука и питаются его гемолимфой. Сильно зараженный паук может так истощиться, что иногда даже не в силах отправиться на охоту и просто гибнет от голода. А клещам, лишенным хозяина, приходится искать нового «кормильца».

Описывать представителей отряда *скорпионов* особой надобности нет: длинное плоское тело, оканчивающееся тонким хвостом (а если правильно – брюшком) с загнутой иглой, идущей от ядовитой железы, опирается на четыре пары мощных ног, а передняя пара несет массивные клешни. Скорпион ведет скрытый образ жизни: появляется только с наступлением сумерек, охотится на мелких насекомых, прихватывая их своими клешнями и отправляя в острые хелицеры, которыми отрывает куски тела несчастной жертвы, и поедает их. Свой яд охотник пустыни редко тратит на «дичь» – бережет его для защиты. Стоит только потревожить скорпиона, как тот приподнимается на ногах и заносит повыше свою ядовитую железу, готовый в любой момент нанести удар. Яд лишь немногих видов скорпионов опасен для жизни человека, укусы остальных, особенно мелких видов, вызывают местное воспаление, бесследно проходящее через несколько дней. Не все время проводит скорпион за охотой: и в одну из теплых летних ночей, повстречав самку, он сразу же принимается за ухаживания. Церемонно взяв в свои клешни клешни супруги, многоногий ухажер ведет ее в странном танце: несколько шагов вперед, а потом назад. Такое вальсирование – не просто проявление самых изысканных амурных чувств, но и важная часть ритуала спаривания. После ночного свидания у скорпионихи рождается потомство – множество маленьких белых отпрысков, которые переселяются на спину матери и там проводят несколько дней, пока не перенесут свою первую линьку и не окрепнут. И все это время малыши будут везде путешествовать с матерью, спускаясь только перекусить от остатков ее трапез и попить воды. Получается, что скорпион не только галантный кавалер и хороший охотник, но и заботливая мать!

Нередко в природе, в местах их обитания, перекрещиваются пути-дороги паука и скорпиона. Если скорпион попадет в тенета паука – то нет ему спасения, он будет опутан паутиной и убит укусом. Но на морщинистой, избитой ветрами поверхности полупустыни прогретый солнцем скорпион, вооруженный прочными клешнями и ядовитой иглой, представляется серьезнейшим соперником пауку. Только крупный тарантул может устоять про-

тив такого конкурента, да и то после стычки, чаще всего заканчивающейся вничью, противники, словно богатыри, померившись силой, просто расходятся в стороны.

Иной «зверь» *сольпуга*. Своей внешностью она гораздо больше напоминает паука, нежели скорпиона, но, в отличие от первого, имеет мощнейшие хелицеры. Охотится сольпуга темными ночами, проявляя поистине безмерный аппетит и храбрость, граничащую с безумием. Не боится она и человека, всегда готова дать отпор – нанести укус своими челюстями. Несмотря на то что сольпуга не ядовита, ранка от ее укуса мгновенно воспаляется, и виной тому инфекция. Ведь на хелицерах этого могучего хищника всегда остаются кусочки гниющей пищи, создающие прекрасную среду для развития болезнетворных микробов. Не может похвастать сольпуга ни танцами, ни манерами; единственное, что она беспрестанно утоляет, – это чувство неукротимого голода: вот кто рождается, чтобы «жить ради еды, а не есть ради жизни»!

Ложноскорпионы своей внешностью удивительно напоминают скорпионов, только не имеют вытянутой части брюшка с ядовитой железой. Эти членистоногие широко распространены в средней полосе, но далеко не каждый видел их, и виной тому – маленькие размеры животных: разве кроху длиной в 0,5 см легко заметить? Ложноскорпионы – существа на редкость миролюбивые, и поселяются они небольшими колониями на стволах деревьев, в трухе пней, а порой и на книжной полке. «Рабочий день» ложноскорпиона начинается не ночью, а гораздо раньше – уже во второй половине дня эти маленькие создания выползают из своих убежищ, чтобы погреться на солнышке, и отправляются на поиски ногохвосток.

С надклассом многоножек и классом паукообразных как ближайшими родственниками насекомых (и, возможно, одними из их предков) мы подробнее познакомимся позже, а сейчас мой рассказ о жуках.



Жуки



Неукротимые воины

Наше знакомство с миром насекомых начнем с отряда *жуков*, или *жесткокрылых* (Coleoptera). Издревле они не только привлекали внимание человека, но использовались им. Блестящими надкрыльями некоторых видов златок украшали свои головные уборы индейцы, а личинок крупных жуков-носорогов и дровосеков и по сей день употребляют в пищу жители диких племен, считая их деликатесом. Кстати говоря, так были «съедены» несколько видов удивительных по своим размерам островных жуков-усачей, которые ныне уже не встречаются в природе.

Есть жуки незаметные, но польза от них поистине велика. И таковы герои настоящей главы – *жужелицы* (Carabidae). Чаще всего в средней полосе можно повстречать три вида жуков рода *карабус* (Carabus) – садовую жужелицу, зернистую и золотистоямчатую. Самая крупная из них – **садовая жужелица** (Carabus hortensis) – достигает 2,5 см в длину, окрашена в черный цвет с фиолетовым отливом и более светлой оторочкой. **Золотистоямчатая жужелица** (Carabus clathratus) размерами ничуть не уступает садовой, но гораздо изящнее и наряднее: надкрылья, покрытые несколькими рядами ямок, коричневые с золотистым отливом, а переднеспинка немного темнее и отливает фиолетовым. А вот **зернистая жужелица** (Carabus granulatus) небольшая – ее длина чуть меньше 2 см.

Ведут эти жуки отшельнический образ жизни: выкопав себе норку, жужелица поселяется в ней и охраняет прилегающий участок – свою охотничью территорию. Днем редко удастся повстречать жужелицу – животное это ночное и покидает свое убежище только с наступлением сумерек. Выйдя из норы, жужелица замирает, присматриваясь хрустальными глазами к окружающему миру. Едва только подрагивают щупики, обрамляющие ее мощные челюсти, будто в предчувствии всевозможной мелкой живности – многоножек, гусениц, слизней. На многоножек жужелицы нападают редко – их и поймать сложно, и отпор они могут дать. Слизни тоже умеют за себя постоять – выделяют густую слизь, которая

всего жука перемазывает. А вот гусеница с ее мягкими покровами и медлительными движениями – добыча желанная. Только найти ее на земле не всегда удастся. Но зернистые и золотистоямчатые жужелицы не теряются – они смело карабкаются по ветвям кустарников и коре деревьев в поисках спящих гусениц. Едва учуяв запах, жужелица на миг замирает и смело атакует, вгрызаясь в тело насекомого. Но такое агрессивное нападение не просто ярость голодного хищника – это стратегия: сильным натиском жуку удастся перевернуть массивную гусеницу на бок или спину и перекусить нервный ганглий, обрекая жертву на неподвижность. Гусеница обвисает мешком в мощных челюстях жужелицы, которой остается только перенести свою добычу в более спокойное место и там приступить к трапезе.

Порой при обходе участка встречается на пути нашей жужелицы и вторгшийся сосед. Тогда хозяин территории старается восстановить справедливость: становится боком к нарушителю границ, приподнимается на ногах и покачивается. Так жук пытается зрительно увеличить свои габариты и напугать соперника. Иногда захватчик не выдерживает и быстро отступает, а иногда все заканчивается потасовкой – жуки сцепляются и, со скрежетом скользя по «бронированным» надкрыльям, пытаются укусить друг друга. Чаще такие турниры чисто символические – померившись силой, сосед ретируется. Но порой, когда жуки голодны, конфликты завершаются гибелью более слабой жужелицы, а противник на ее останках празднует свою «кровавую победу».

Кроме гусениц представители сего почтенного рода умеют еще и с крупными жуками расправляться. Стоит только жужелице во время своих странствий повстречать бронзовку, как она начинает кружить вокруг безобидного великана и старается нанести укус. А укусить бронзовку с ее плоскими глянцевыми надкрыльями ох как непросто: скользят челюсти хищника, а никакого вреда причинить не могут. Тут-то и применяет наш суровый охотник свой второй коронный удар – быстро огибает тело жука, приподнимает плоской головой его твердые надкрылья и вгрызается в мягкое брюшко бронзовки. Сколько жук ни пытается сбросить с себя шестиногого «волка» – жужелица своих смертельных объятий не разожмет! Очень скоро раненый великан теряет силы и становится легкой добычей жужелицы.

Хищными инстинктами обладает не только сам жук, но и его черная личинка, повстречать которую удастся чаще всего весной, когда она активно путешествует в поисках подходящего места для окукливания – трухлявой коряги или мышиной норы.

Окуклившись, личинка «отдыхает» несколько недель, и в разгар лета на свет появляется молодая жужелица. Она только будущей весной оставит потомство, а пока будет охотиться и набираться сил.

Жужелица хлебная (*Zabrus tenebrioides*) – карлик по сравнению со знакомыми нам представителями рода *Carabus* – ее длина достигает всего лишь 1 см. Окрашена она в черный цвет со светло-коричневым брюшком и такими же ногами. Охотится жужелица на мелких насекомых, порой и ягодами лакомиться. Хотя последнее встречается редко, жуку, часто незаслуженно, приписывают посягательство на урожай.

Личинки этого вида жужелиц тоже хищники, но своей внешностью они разительно отличаются от прогонистых и гибких личинок садовых жужелиц. Их мягкое, немного горбатое тело с одной стороны венчает мощная плотная голова с сильными челюстями, а с другой – небольшой вырост. Не обладая силой жужелиц-карабусов, маленькая личинка идет на всевозможные ухищрения. Для охоты она выкапывает норку и прячется в нее. Стоит только поблизости появиться возможной добыче – паучку или многоножке, как жужелица мгновенно высовывается из убежища и хватает «дичь» мощными челюстями. Тут-то и помогают ей и мускулистый валик на спине, и коготок на конце тела – упиравшись ими в стенки норы, она буквально распирает себя в ней, создавая дополнительную опору телу. Сокращая мышечный валик, личинка втаскивает в логово свою жертву, где та лишается любой возможности к сопротивлению. А единственное уязвимое для нападения место этой охотницы – голова

настолько «бронирована», что ее не травмируют никакие отчаянные рывки добычи. Но стоит личинку хлебной жужелицы лишиться ее надежного убежища, как она всю свою храбрость теряет и спешит укрыться среди зарослей мха или кусочков земли, подальше от солнечного света. И только выкопав себе новую норку, личинка вновь приступает к прерванной охоте.

Осталось нам познакомиться с еще одним представителем жужелиц, широко распространенным в нашей средней полосе: это – **платизма черная** (*Platysma nigrum*). Размеры жука более внушительны – его длина превышает 1,5 см, окрашен он в насыщенный черный цвет. Так что внешне он особо не выделяется среди жужелиц, но вот способ охоты у него совершенно иной. В отличие от «волков-одиночек» – зернистых жужелиц и осторожных хлебных платизмы живут целыми поселениями и охотятся стаями. Вот уж кого смело можно именовать шестиногим «волком»!

Поселение жужелиц представляет собой пять – десять нор или иных убежищ, расположенных на некотором отдалении друг от друга: жужелицы – жуки необщительные и близкого контакта не потерпят. Стоит одному из них подойти к жилищу соседа, как хозяин тут же появляется на поверхности и начинает кивать головой – это предупредительный знак: «Не подходи!».

С наступлением сумерек жуки отправляются на охоту. Соблюдая дистанцию, они тихонько прочесывают травяные заросли. Стоит только одной жужелице начать атаковать добычу, как тут же на запах крови сбегаются остальные. Окружают они несчастную жертву, валяя на землю и так удерживают, пока одна из них, самая крупная и смелая, не перегрызет нервный ганглий, а тогда уже всей «стаей» набрасываются и разрывают добычу. Нет спасения от этих жуков ни маленькому муравью, ни огромному серому кузнечiku – всякое насекомое обречено, как только попадет в челюсти этой голодной «стаи».

Не менее жестоки и ухаживания платизм – несколько самцов буквально преследуют самку, нанося ей серьезные укусы, на что она отвечает сильными тычками. На таких «свадьбах» очень часто жуки и усики, и ноги теряют – но, похоже, платизмы считают это привычным ритуалом – он продолжается из года в год уже не одно тысячелетие!

Вот и подошло к концу наше знакомство с прирожденными гладиаторами и воинами – жужелицами. Теперь нам предстоит встреча с одними из самых миролюбивых жуков – жуками-усачами.

Разрушители древесины

День выдался на редкость тяжелым – отправившись в запланированный поход, нам удалось сбиться с пути еще в самом его начале и пришлось делать крюк не в один десяток километров, чтобы выбраться к ближайшему населенному пункту. Нещадно ныли ноги, натруженные после преодоления всевозможных препятствий: оврагов, кочек и холмов. Еще сильнее саднили спина и руки, покрытые густой багряной россыпью комариных укусов: это надо же было в сосняке попасть в такую комариную засаду! Изголодавшиеся насекомые, невзирая на самые благие намерения путешественников, накинлись на нас и основательно искушали. До дома оставались еще километры пути и подъем в горку. Разговор никак не клеился, да и говорить с растрескавшимися от жажды и жаркого солнца губами было непросто.

Над темной полосой леса уже склонился багряный диск солнца, прикрытый легкой вуалью сизых, обведенных золотистым ободком облачков. В воздухе повеяло вечерней прохладой, и от тихих мутных вод маленькой речушки потянуло запахом подсохшей тины, который, смешиваясь с благоуханием луговых трав, превращался в неповторимый аромат деревенского вечера. Где-то послышался окрик и протяжное мычание, а на склоне холма появился пастух, отгоняющий коров в деревню на вечернюю дойку. Подъем в горку дался тяжелее

всего, но зато когда в небольшой низине показался старый зеленый дом, мы вздохнули с облегчением – скоро можно будет и отдохнуть, и напиться.

Этот дом мы специально сняли на время отдыха в то лето. Каждый из нас был занят своим делом. Меня больше всего привлекали насекомые и пауки, и я целыми днями то и дело застывал с фотоаппаратом у очередного куста или оврага в надежде сделать лучшие кадры. Егор прочесывал лес в надежде поймать особенно ядовитую гадюку Никольского, которая никак не давалась ему в руки. Вот и в этот вечер, когда мы сели за стол, он принялся разрабатывать с присущим ему энтузиазмом новый план поимки хитрой рептилии:

– Завтра надо пойти на ручей, там отличные стога! Наверняка найдем гадюк!

– Слушай, ты еще о чем-то другом думать можешь? Как твоя кандидатская? – Ольга бросила на него взгляд из-под роговой оправы очков, на секунду оторвавшись от книги.

– Да все отлично! Нет, лучше пойти...

Я, переведя дух и напившись прохладной ключевой воды, вышел в сени за своей сумкой, из которой достал садок с парой прекраснейших жуков – их продолговатые с металлическим блеском тела отливали нежнейшими оттенками фиолетового и синего и венчались длинными, заливчатски закрученными усами. Я вернулся в комнату, выставил трофей своей охотничьей доблести на стол в круг света под потрепанным абажуром и взял в руки кружку с чаем.

– Это кто такие? Симпатичные! – снова оторвалась от книги Ольга.

– Мускусный усач – один из самых красивых усачей средней полосы. – Я откинулся на стуле, любуясь переливами жука. Вдруг среди вечерней тишины, которую нарушал лишь мышинный писк в углу комнаты, послышался скрип и хруст где-то в недрах стены. Собеседники притихли. Хруст повторился, и вновь все стихло.

Егор быстро покосился на старые пыльные часы, стрелки которых единодушно сошлись на цифре 12:

– Я слышал, что в этом доме что-то не так. Убили здесь давным-давно кого-то, кажется, или еще что вроде этого. Вот и происходят странные вещи. Все эти звуки слышат кто здесь ночует. Надо было что-то еще подыскать – а вы: дешево, дешево!

Ольга молча закрыла книгу и посмотрела в темноту соседней комнаты:

– Да нет, двадцать первый век на дворе, какие могут быть непонятные вещи...

Словно ей в ответ еще более отчетливо послышался навязчивый хруст. Ольга замолчала и посмотрела на Егора. Я же, потягивая чай, в это время продолжал любоваться жуками.

– Ты слышал?

– Слышал, – не стал отрицать я происходящего.

– Это что-то потустороннее! – загадочно намекнул мне Егор.

– Да, вероятно, так, только не потустороннее, а внутривстенное! Этот хруст производят личинки усачей, которые проделывают ходы в сухой древесине сруба. Вот и всего-то! – Я поднял банку с жуками, выставляя на обозрение нарушителей спокойствия.

– Такие маленькие, а каких больших испугали! – Ольга лукаво покосилась на великана Егора, запустившего ладонь в копну волос, и вновь уткнулась в книгу.

– Я думал, они только в живом дереве обитают. А они и в сухом поселились. Расскажи про этих жуков поподробнее.

Удивленный проявлением интереса к чему-то кроме любимых Егором змей, я немедленно начал свой рассказ о жизни усачей.

Представители семейства *усачей*, или *дровосеков* (Cerambycidae), отличаются не только роскошными усами, длина которых может превышать и двухсантиметровое тело, но и чрезвычайно прочными покровами, а также мощными челюстями. Несмотря на свою «бронированность» и видимую тяжеловесность, многие усачи хорошо летают. В середине лета самка подыскивает подходящее дерево для откладки яиц. Чаще всего ее выбор падает

на живое дерево – в свежей древесине содержится больше сахаров и других питательных веществ, необходимых для развития личинки. После появления на свет личинка усача вгрызается в древесину, оставляя в толще ствола сложные извилистые ходы, при этом она не только передвигается, но и активно питается. Именно когда личинка грызет сухое дерево (а более активна она в ночное время), можно слышать скрипучий однотонный звук, который раздается в старых домах. И этот самый хруст послужил причиной возникновения разнообразных мифов, объясняющих данное явление потусторонними силами. В течение своего развития личинка старается держаться в центральных слоях ствола дерева, наиболее богатых питательными веществами. И только в летнее время она перебирается в прогретые поверхностные слои. Личинка усача отлично приспособлена к такому скудному питанию: ее челюсти обладают удивительной прочностью и могут прогрызть ход в любой по своей плотности древесине, а кишечник содержит бактерии, которые не только расщепляют клетчатку до сахаров, но и синтезируют белки из получаемого с древесиной азота – не личинка, а целый биохимический завод!

Так проходят три года, и личинка перебирается в поверхностные слои дерева, а затем прогрызает ход наружу. В этом сообщающемся с внешней средой канале она окукливается, предусмотрительно расположившись головой к выходу. Если гибкой мускулистой личинке не представляет сложности развернуться в узком ходу, то для жука, обладающего прочнейшей хитиновой кутикулой, эта задача будет непосильной, и он окажется замурованным в обители своей же личинки. А уже заранее проделанный ход наружу освобождает взрослого дровосека от необходимости грызть древесину – несмотря на внушительный размер его челюстей, они сильно уступают в силе челюстям его личинки. Итак, появившемуся на свет усачу надо сделать только несколько шагов, чтобы впервые увидеть прекрасный мир, к выходу в который он готовился в течение трех лет! Если же дерево засыхает или идет на постройку, то оно теряет свою питательную ценность и развитие усача задерживается почти вдвое. Из древесных колод, установленных в моих террариумах для рептилий, жуки могли появляться и после четырех-пяти лет. Но и эти сроки далеко не рекордные!

Личинки некоторых усачей перед окукливанием вообще покидают ствол дерева, строя себе небольшой кокон из кусочков дерева и хвои непосредственно под корой. Выйдя из куколки, усач разворачивает надкрылья, освобождая мягкие перепончатые крылья, и отправляется в полет. Конечно, нет ничего приятнее первого путешествия, но вот наш древоед проголодался и ищет подходящее место для перекуса. Одно из любимых блюд этих жуков – нежные лепестки и тычинки цветов съесть. **Мускусные усачи** (*Aromia moschata*) питаются еще и корой молодых веток лиственных деревьев. В средней полосе также можно повстречать **усача ивового** (*Oberea oculata*). Он отличается не только более крупными размерами (длина его тела достигает 3 см), но и окрашен ярче. Черная голова эффектно контрастирует с оранжевой грудью и брюшком, прикрытым голубовато-серыми надкрыльями. Такая расцветка дана жуку неспроста – ею он копирует ядовитого жука мягкотелку, укусы которого к тому же и очень болезненны. Мало найдется желающих испытать его на себе!

Но все-таки самыми распространенными являются **усачи-лептуры** (*Leptura*). В жаркий летний полдень жуков всегда можно увидеть на цветках – привычном для них лакомстве. Эти усачи ни размерами (длина тела **красной лептуры** (*Leptura rubra*) лишь немногим превышает 1 см), ни прочностью хитина не отличаются, поэтому они обзавелись оригинальным способом защиты – неприятным запахом. И пользоваться им научились лучше остальных древоточцев, опередив даже мускусного усача, которому запах и дал название.

Весь июнь усачи набираются сил и в июле приступают к кладке яиц. К осени жуки гибнут, а их маленькие личинки начинают свое путешествие в недрах дерева, чтобы через долгие три года явить на свет взрослых усачей.

Жизнь среди цветов

Июльский полдень. Жаркое марево накрыло лес и опушку, погружая все живое в некое подобие сна. И лишь с наступлением предвечерней прохлады маленький мирок оживает. Слышно монотонное, непрерывно звенящее пение скачка и шорох травы под ногами. Стоит подойти поближе к белоснежным зарослям сныти на опушке леса, как сразу же ощущаешь терпкий аромат цветов – именно он привлекает отовсюду самых разных насекомых. Обычными гостями здесь бывают пчелы – целыми днями они кружат над поляной, собирая нектар для родного улья.

Другой частый посетитель – **пчеложук пчелиный** (*Trichodes apiarius*). Окрашен он очень ярко – черные голова и грудь отливают синим или зеленым, а надкрылья покрыты чередующимися черными и красными полосками. Жук охотно лакомится лепестками цветов, но стоит ему заметить муху, как он тут же забывает о своем мирном занятии и старается быстро поймать ее – нрав у этого цветоеда очень даже хищный. Если попытаться подхватить жука, он не медля вцепится своими челюстями с такой силой, что на некоторое время повиснет бульдогом на вашем пальце – пчеложук может за себя постоять! Его личинка развивается в сотах пчел, где ведет паразитический образ жизни.

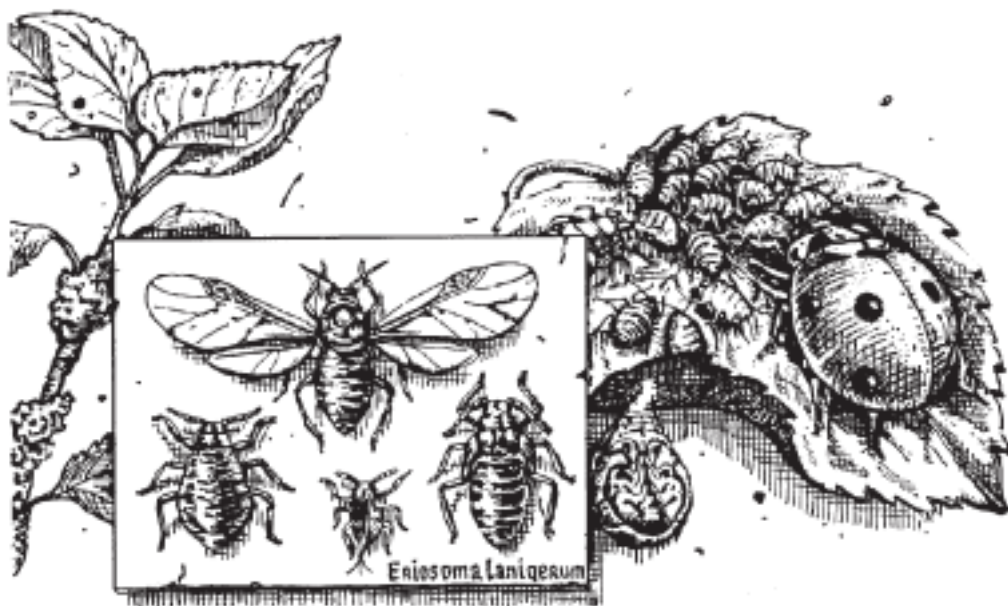
Второй жук, очень похожий на пчеложука, тоже часто посещает цветы – это **мягкотелка красноногая** (*Cantharis rustica*). Длина ее оранжевого с черными надкрыльями тела около 1 см. Опускаясь на цветы, она меньше всего думает о предстоящей вегетарианской трапезе и прохладном нектаре – высматривает мух или бабочек, на которых пикирует прямо с воздуха, хватая своими сильными ногами и наносит несколько укусов, умертвляя добычу. Стоит только одному жуку начать трапезу, как на цветок устремляется охотник до легкой поживы и старается отнять заслуженный трофей. Сразу же вспыхивает ссора – мягкотелки, раскрыв челюсти и приподняв надкрылья для поддержания равновесия, стараются нанести укусы друг другу. В пылу такого сражения очень часто предмет раздора – погибшая муха или гусеница – бывает забыт и достается третьему жуку, поджидающему в сторонке. Такие же агрессивные и личинки мягкотелок, обитающие в трухлявой древесине и поедающие мелких насекомых.

Мягкотелка рыжая (*Rhagonycha fulva*) окрашена иначе: ее оранжевое тело прикрыто коричневыми надкрыльями с черным пятном в самой нижней их части. Эти жуки отличаются не только более мелкими размерами, но и темпераментом – охотятся они на самую мелкую добычу, да и постоянных ссор между собой не затевают.

Еще одни посетители цветов – **жуки-щелкуны** (*Elateridae*). Длина их не превышает 1 см, а окрашены они в скромный коричневый или черный цвет. Эти спокойные жуки – убежденные вегетарианцы, и основу их питания составляют исключительно части растений и лепестки цветов. Столь же миролюбивы их личинки, живущие в земле и грызущие корни растений. Замечу, к сведению огородников, что картофель, изрытый множеством сквозных ходов, своими «архитектурными изысками» обязан именно этим личинкам. Сам же жук беззащитен – его слабые челюсти не могут причинить вред хищнику. Поэтому он использует хитрый прием – падает, поджимая ножки, а затем резко сгибает грудь и подпрыгивает на месте, стараясь отскочить подальше от врага или вывернуться из клюва птицы.

Если на стебле сныти поселилась колония тлей, темным бархатом покрывая зеленый стебель, то очень скоро сюда пожалуют **семиточечные коровки** (*Coccinella septempunctata*). Этих маленьких круглых безобидных жучков, покрытых черными точками по красному фону надкрылий, знает каждый. Но кротость коровки сильно преувеличена – это страшный хищник, обычной жертвой которого становится тля. Присев на стебель, коровка сразу же принимается поедать ее. Но тут появляются муравьи. Маленькие труженики оказались

на этом стебле не случайно: здесь «пасется» колония муравьиных коров – тлей, которых муравьи регулярно доят, получая сладкие капельки переваренного сока. Все как один они сразу же кидаются отгонять со своего «пастбища» этого «тлиного волка». Окружив коровку живым кольцом, муравьи стараются укусить непрошеного гостя, но лишь скользят по ее гладким надкрыльям. Жук только крепче цепляется за стебель и продолжает свою трапезу, время от времени выпуская капельки желтой пахучей маслянистой жидкости из желез, расположенных в сочленении груди и брюшка. Это на время отпугивает муравьев, а затем они вновь начинают натиск с удвоенной силой. Наконец коровке надоедают столь бесцеремонные нападки, и она, развернув крылья, взлетает в воздух – стоит поискать закусочную поспокойнее! Личинка коровки – тоже хищник. Эти серые с желтыми пятнами шестиногие охотники греются ранним утром на широких листьях лопуха, а приняв солнечную ванну, взбираются по стеблю к верхушке растения в надежде найти там желанный обед – мелких черных тлей.



«Тлиный волк» на «пастбище»



Личинки семиточечной коровки

Другой, несомненно более редкий, гость сныти – это **златоглазка** (*Chrysoperla carnea*). Взрослое насекомое, имеющее длинное тело и четыре пары прозрачных зеленоватых крыльев, часто можно увидеть вечером, летящим на свет. А днем ее личинка, окрашенная в коричневые и зеленоватые тона, ползает по цветам сныти в поисках излюбленного лакомства – тлей. Своими острыми, саблевидно изогнутыми челюстями она высасывает соки из маленьких насекомых, сбрасывая их пустые кутикулы прочь с растения. Сами того не ведая, златоглазки помогают защитить сныть от тли и сохранить ее для многочисленных постояльцев этого цветочного «дома».

Посещают заросли сныти и другие, самые разные насекомые, но наиболее красивыми и яркими гостями являются **бронзовки** (*Scarabaeidae*). Описав несколько кругов над поляной, на соцветие сныти приземляется изумрудно-зеленый жук – **золотистая бронзовка** (*Cetonia aurata*). Его тело отликает оттенками коричневого и золотого, а надкрылья покрыты маленькими белыми полосочками. Жук начинает жадно поедать цветы, подгребая их к себе передними ножками с широкими голеньями, а затем внезапно срывается и улетает. Быстро взлететь с цветка насекомому удается благодаря тому, что его надкрылья сросшены между собой в средней их части, а по бокам имеются широкие выемки, через которые жук может в экстренном порядке выбросить крыло и подняться в воздух. Другая бронзовка – **оленка** (*Epicometis hirta*) – также частый посетитель цветов. Этот мелкий жук, окрашенный в скромный черный цвет с белыми полосками, куда более пуглив – стоит ему только издали заметить опасность, как он стремительно ретируется.

Увидеть золотистую бронзовку можно весной – в мае и с середины лета до осени. А вот в июне найти ее удастся редко, и виной такому странному исчезновению – цикл развития этих жуков. Ранней весной бронзовки спариваются, и самки делают кладки, закапываясь в землю. Из этих кладок на свет появляются маленькие личинки, которые роют в земле ходы. Они проталкивают вперед свою твердую голову и рычагом подтягивают к ней мускулистое тело, попутно волнообразными сокращениями мышц расталкивая кусочки почвы. Так личинка добирается до верхних слоев грунта, где питается гниющими растительными остатками. Если извлечь ее из земли, она резко меняет способ передвижения – перевернувшись на спину, будет ползти, волнообразно сокращая мощные мышцы спины, и может развивать порядочную скорость. Личинка кормится и растет, а с наступлением зимы впадает в оцепенение. С первыми лучиками весеннего солнца она оживает, но не торопится на поиски пищи, а строит вокруг себя рыхлый кокон из кусочков земли, скрепленных экскрементами, в котором и окукливается.

Только спустя месяц, а то и два на свет появится еще одна бронзовка. В конце лета жуки легко кружат вокруг цветов, наслаждаясь их нектаром, а также соком перезревших фруктов. Так будет продолжаться до поздней осени. С наступлением холодов насекомые закопаются в землю и проведут там всю зиму. А вот на второй год, проснувшись весной и не теряя времени на питание, сразу же приступят к спариванию и кладке яиц – хватит жукам запасов, еще в прошлом году накопленных. Так и образуются у золотистой бронзовки два поколения жуков: весеннее и молодое – летнее. У оленок, по моим наблюдениям, поколение всего лишь одно – успевают они за лето и кладку сделать, и на цветах вдоволь погулять.

На этом мы покинем гостеприимные заросли сныти и отправимся в тенистые дебри лиственного леса в поисках другого удивительного жука – **трубковерта**.

Листоеды и трубковерты

Тропинка, окаймленная ребристыми папоротниками, петляла через густой лиственный лес, то и дело скрываясь в глубоких оврагах. Слева и справа от нее стояли заросли ореш-

ника, над которыми вторым ярусом возвышались старые березы с потрескавшейся корой. Их кроны настолько плотно смыкались, что, несмотря на яркий солнечный полдень, в лесу царили полумрак и влажная прохлада. Где-то вдали громко стучал дятел в тщетной попытке добраться до желанной личинки усача, прочно засевшей в недрах ствола. Тяжело шурша иглами, тропинку пересек ежик и постарался скрыться за ближайшим кустом. Но как раз этот злополучный куст рос на краю очередного крутого склона, и еж по инерции «на всех парах» соскользнул вниз, увлекая за собой охапки высохших прошлогодних листьев.



Ореховый трубковерт

Среди крон деревьев затеяли игру две молодые годовалые белки. Одетые в летнюю огненно-рыжую шубку, зверьки преследовали друг друга, веером распушая хвосты и ловко скользя вокруг стволов. Впереди послышался птичий гам, и я невольно ускорил шаг. За очередным изгибом тропинки моему взору предстала такая картина: на земле сидел маленький взъерошенный вороненок, а две взрослые вороны отчаянно каркали над ним, стараясь

заставить взлететь свое чадо. Но слетку, случайно выпорхнувшему из гнезда, это было еще не под силу, и поэтому он сам призывно кричал в тщетной надежде, что его покормят и на земле. Родители, суетившиеся в кроне дерева, потихоньку опускались все ниже и ниже, пока не дали ему поест. Тогда требовательный птенец притих и быстренько спрятался под наклонившийся куст.

Жизнь леса текла своим чередом, и я уже готовился выйти на опушку, когда мой взгляд упал на что-то яркое, каплей росы блеснувшее на листике куста орешника. Присмотревшись, я увидел маленького жука с красными надкрыльями и черными грудью и головой. Самым удивительным в облике насекомого была его голова, вытянутая в длину настолько, что казалось, жук нарочито тянется вперед, чтобы разглядеть кончик листа, на котором сидел. Не оставалось сомнений – передо мной **трубковерт ореховый** (*Apoderus coryli*). Я осмотрел кроны деревьев – и точно, на высоком кусте орешника мне попался еще один жук. Он восседал около черешка широкого листика, задумчиво шевеля усами – явно определяя объем будущих работ. А работа этому жуку предстояла совсем не малая – постройка гнезда для потомства. Уход за потомством – явление очень редкое в жестоком мире жуков, чаще всего они просто оставляют кладку где-то в укромном месте и отправляются дальше по своим делам. Но представители рода трубковертов вопреки традициям – матери заботливые и строители искусные.

Прежде всего самка выбирает подходящий широкий лист орешника, еще молодой и не огрубевший. Затем она забирается на листовую пластинку и перегрызает полукругом плоскость листа возле его основания, пересекая центральную жилку. Лист, лишенный хорошего снабжения соком, теряет свою природную плотность и легко поддается усилиям самки, которая скручивает его в некое подобие сигары, раскрывающейся книзу. В этот самый кулек будущая мать и откладывает яйца, обеспечивая молодых личинок не только «крышей над головой», но и кормом – молодь будет питаться тканями живого листа. В течение всего июня личинки развиваются, затем окукливаются, а в начале августа на свет появляется уже новое поколение жуков, которое следующей весной примется за свои постройки.



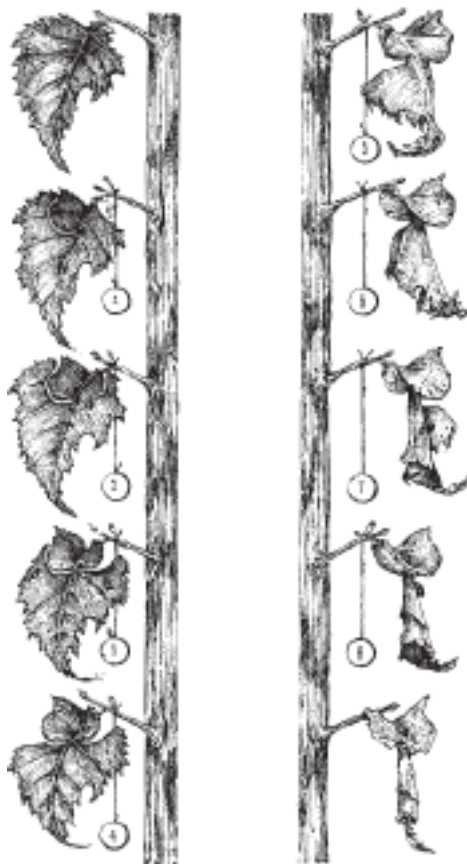
Березовый трубковерт

Несколько иная стратегия у родственника орехового трубковерта – **трубковерта березового** (*Diprion betulae*). Как ясно из названия, жук этот облюбовал другое дерево – березу и из ее листьев строит уютные дома для своего потомства. Учитывая, что лист березы гораздо плотнее листа орешника, приходится жуку применить смекалку, чтобы сделать свой фир-

менный «кулечек». Трубоверт перегрызает листик с двух боков, не затрагивая центральной жилки. Повядшие края легко поддаются сворачиванию, и он вначале скручивает один край, а затем на него наворачивает второй. Определив в домик потомство, сам жук почти ничего не ест – маленького кусочка зеленого листа ему вполне хватает, чтобы утолить голод.

Но вот другие родственники трубовертов (хотя и не очень близкие) на отсутствие аппетита никак не могут пожаловаться – так что дачники даже внесли многие их виды в черный список, обозвав грубым словом – вредители. Семейство *листоедов* (Chrysomelidae) представлено мелкими жуками с полувыпуклым телом, которые поселяются на самых различных растениях и поедают их листья. Очень часто они окрашены в синие или зеленые цвета с металлическим блеском. Вот вроде бы и все, чем могут похвастаться эти скромные насекомые. Но один из листоедов знаменит на весь мир! И прославился он вовсе не хорошими делами, а как гроза любого огородника и самый страшный вредитель картофеля.

Сомнений не остается, и все вы узнали **колорадского жука**, или **десятилинейного листоеда** (*Leptinotarsa decemlineata*). Надкрылья его покрыты продольными черными полосками, а голова и грудь окрашены в ярко-оранжевый цвет. Колорадский жук вовсе не пытается маскироваться, а, наоборот, выделяется своим ярким нарядом, сигнализирующим: «Есть меня нельзя – я невкусен». И сам жук, и его личинка вырабатывают настолько едкий секрет, что он быстро отбивает аппетит у потенциальных охотников. Единственное животное, активно поедающее этих жуков, – серая жаба. Она совершенно нечувствительна к яду колорадского жука и с удовольствием лакомится даже его личинками, которых ни одно другое земноводное не ест. Образ жизни жука более чем прост – один раз перебравшись из Америки в Европу, жук расселился по различным странам, и вот уже более 50 лет стойко удерживает взятые с боями рубежи. Но покорение Европы не так-то легко далось жуку-иммигранту.



Березовый трубоверт строит свой дом

Его и травили, и отлавливали, и жаб для этого разводили – но жук был, есть, и, как говорится, будет... есть растущую картошку. Проснувшись после зимней спячки, вредитель греется на солнышке, расправляет крылья и улетает в поисках подходящей плантации. Поселяясь на кусте картофеля, он поедает его листья и откладывает желтые яйца на стебель растения. Появляющиеся личинки тоже начинают кормиться, но демонстрируют редкостную избирательность, предпочитая только желтоватые, немного увядшие листья. Меня заинтриговала такая страсть к несвежему корму, и, набрав две коробки ярких розовых личинок, я помещаю их в просторные инсектарии со слоем торфа на дне. Одной компании личинок я даю только пожелтевшие листья, а другие получают самые сочные зеленые побеги. При таком изобилии пищи мои личинки растут день ото дня, и вот наступает момент, когда все они оказываются на дне и закапываются в слой торфа.

Ждать долго не приходится – уже через полторы недели появляются молодые жуки. Причем имаго, выкормленные желтоватыми листьями, выглядят просто отлично – крупные и блестящие насекомые так и рвутся покорять очередную плантацию картофеля. А вот у жуков из второго инсектария надкрылья деформированы и кутикула более мягкая. Получается, что в пожелтевших листьях личинок привлекала повышенная минерализация (ведь одна из причин засыхания листьев – это чрезмерное отложение солей), дающая необходимый набор микроэлементов для построения плотной кутикулы взрослого жука. И откармливая моих питомцев только молодыми листьями, я лишил насекомых всех необходимых микроэлементов, обрекая их на уродство. Но внешний изъян никоим образом не сказывается на общем состоянии жуков – они столь же активны, прекрасно едят и оставляют жизнеспособное потомство, которое при благоприятных условиях обзаводится плотной кутикулой. Однако такой преднамеренный выбор пожухлых листьев имеет еще и другой биологический смысл – употребляя в пищу именно их, личинка дает возможность кусту картофеля восстановить силы и не погибнуть, а значит, обеспечить пропитание следующему поколению жуков.

Пожалуй, на этом мы и простимся с «дальновидными» колорадскими жуками, чтобы познакомиться с насекомыми, которых, на мой взгляд, незаслуженно обходят вниманием, а все из-за того, что они исполняют черную, но очень полезную и благородную работу – уничтожают гниющие трупы животных.

Жизнь после смерти

Тело любого живого существа состоит из множества миллионов маленьких клеток, каждая из которых живет, обеспечивая себя и участвуя в жизнедеятельности всего организма посредством протекания в ней множества самых разных биохимических реакций. Клетка интенсивно делится, а ее дочерные клетки вновь делятся, стареют и гибнут. Увы, но каждая из клеточек организма «закодирована» на определенное число делений, а значит, только появившись на свет она уже обречена рано или поздно умереть... Так происходит необратимый процесс старения организма и его гибель. Именно понятие смерти – одно из характерных отличий живого организма от неживого. И именно смерть одного существа дает жизнь множеству других, с которыми нам и предстоит познакомиться в настоящей главе.

Чтобы встретиться с нашими шестиногими героями, я отправляюсь в ближайшую рощу на поиски павшего животного. И вот моя вылазка увенчалась успехом – я нахожу на опушке рощи труп молодой кошки. Ветер и дожди уже сделали свое дело, превратив некогда сильное молодое тело в кучу бесформенной тлеющей плоти. При моем приближении сразу же взлетает большая стая блестящих **падальных мух** (*Lucilia caesar*) – они уже отложили в трещины подсохшей шкуры свои яйца. Появившиеся из них маленькие беленькие личинки (хорошо знакомые рыболовам опарыши) начнут проедать себе ходы в трупе. Они

будут отрывать желудочный сок на ткани мертвого животного и по мере их растворения высасывать живительный бульон. Так очень скоро образуется ход, который и приводит личинок в недра их обители.

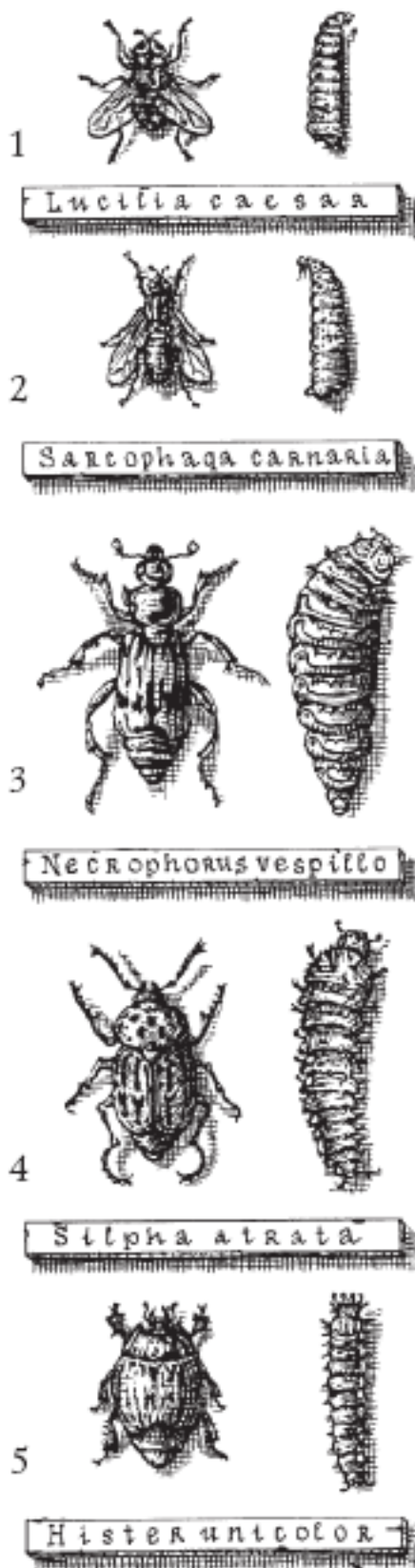
Там, среди разжиженных тлением тканей трупа, личинки, защищенные от пересыхания под губительными для них лучами солнца, и продолжают свое развитие. А излишки бульона, коллективно приготовленного ими для пропитания, просто-напросто впитаются в землю, где будут с молниеносной скоростью утилизированы множеством почвенных сапрофитных микроорганизмов. Личинки подрастут и закопаются в землю, где превратятся в неподвижные коричневые куколки – пупарии. Пройдет неделя-две, и из спящих пупариев на свет появится новое поколение мух.



Мертвоеды

Как только спадет полуденный зной и на землю опустится предвечерняя прохлада, из зарослей трав выбирают плоские бурые жуки с непропорционально развитыми в ширину надкрыльями. Это – представители на редкость обширнейшего семейства *мертвоедов*, или *сильфид* (Silphidae). Обитатели самых скрытых и потаенных уголков листовой подстилки леса, они покинули свое сырое убежище, потревоженные манящим сладковатым ароматом падали (конечно же, на их вкус!). Сколько недель им приходилось довольствоваться лишь

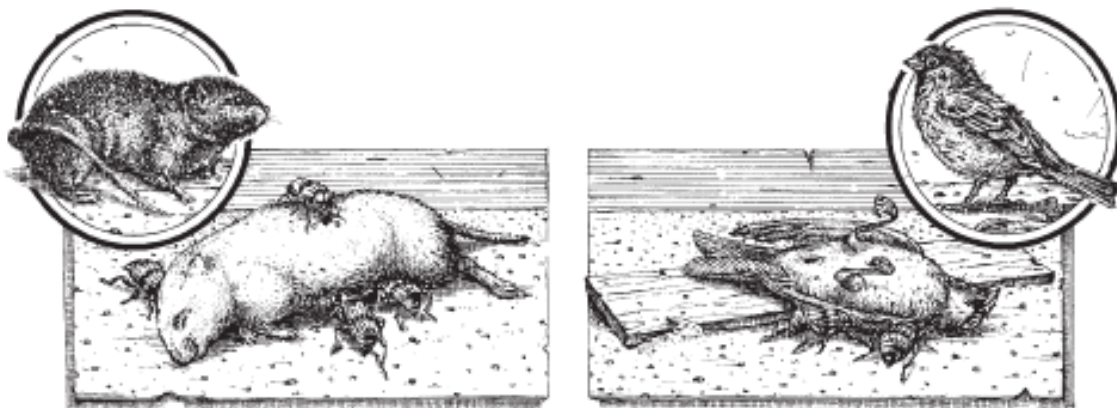
кусочками подгнивших грибов и растений, и вдруг такое пиршество! Жуки неспешно залезают под труп и начинают отгрызать маленькие кусочки. Очень скоро появляются и их бархатистые черные личинки – они тоже вынуждены постоянно кочевать в поисках корма. Изгибаясь всем телом, личинка забирается в одну из трещин шкуры животного и



1 – падальная муха;

- 2 – серая мясная муха;
- 3 – обыкновенный могильщик;
- 4 – черный мертвоед;
- 5 – карапузик
одноцветный

пропадает из виду – не один день она будет предаваться обжорству, стараясь набрать как можно больше запаса питательных веществ, чтобы превратиться во взрослого жука.



Могильщики и их добыча

Едва занялся багровый закат и на землю опустились сумерки, как с тихим жужжанием на гостеприимный «стол» пожаловал еще один гость – **стафилин великолепный** (*Staphylinus caesareus*). Этот представитель семейства *жуков-хищников* (Staphylinidae) и на жука-то не похож. Его длинное гибкое тело лишь немного прикрыто маленькими коричневыми надкрыльями, а черное мохнатое брюшко с каждой стороны украшено тремя короткими ярко-желтыми полосками, явственно напоминающими окраску брюшка некоторых ос. Сев на труп, жук приподнял брюшко и сделал им несколько пульсирующих движений – ни дать ни взять оса нагрязнула! Получается, что стафилин и походить на жука не старается – сходство с ядовитой осой ему полезнее. Убедившись, что нападать на него никто не собирается, стафилин быстро побежал по подсохшей поверхности трупa, время от времени покачивая головой и шевеля усами, будто разыскивая что-то.

И вот предмет его поиска стал очевиден – стафилин остановился и на минуту замер, пригнувшись, рядом с несколькими ходами, идущими в недра павшего животного. Уже полчаса он суетится, бегают, а ни к чему не притрагивается – видно, неприятна ему трапеза из пахучей полуразложившейся плоти. Покрутив еще с минуту усами, наш жук все-таки принял решение и осторожно полез в узкую щель. Опустив туда голову и грудь, он легко протаскил за собой гибкое и подвижное брюшко. Что же ищет наш герой в таких глубинах? Определенно, питаться гниющей падалью он не желает – больно уж аккуратен и наряден этот жучок.

Ответ на вопрос появляется через пару минут вместе с самим стафилином. Из узкого хода медленно показывается его брюшко – задом двигаться в лабиринте такой извилистой норы очень сложно, и вот на поверхность вылезает весь жук. В его мощных челюстях зажата слабо извивающаяся белая хозяйка этого хода – толстая личинка падальной мухи. Вот о какой награде радел хитрый стафилин, погружаясь в мрачный лабиринт. Оттащив свою законную добычу в сторонку, хищник ее быстро съел, а затем отправился на поиски нового хода – постоит, прислушается, пригнется и опять в норе исчезает. Поймав еще пару личинок, стафилин наелся – его брюшко увеличилось в размерах, а в неторопливой «рыси» жука теперь наблюдается размеренность и тяжесть. Осмотрев свое вечернее владение, насекомое развернуло крылья и взмыло в воздух в поисках достойного убежища после сытного ужина.

На землю тихим занавесом упала тьма, принеся с собой росистую прохладу. Мухи уже давно покинули место утреннего пиршества, примостившись на ночь на морщинистой коре поодаль стоящих лип; мертвоеды, пресытившись трапезой, заночевали прямо под трупом – тут и тепло от тления, и за завтраком бежать далеко не надо. Кажется, стихла кипучая жизнь. Но вновь слышно громкое жужжание крыльев, и с тихим шлепком на землю рядом с павшей кошкой приземлился еще один гость. Сложив ярко-оранжевые надкрылья с черными перевязями, крупный (длиной 2 см) жук начал быстро шевелить своими удивительными усиками, увенчанными на кончиках ярко-оранжевыми булавами. Черных усиков уже невозможно разглядеть в вечерней мгле, только мерцают в воздухе эти яркие булавы – кажется, что над головой жука две искорки витают. Именно за такую особенность этот представитель уже известного нам семейства сильфид получил название **могильщик рыжебулавый** (*Necrophorus vespillo*).

Быстро приняхавшись (а именно для этого жук интенсивно шевелил усиками), могильщик выбрал нужное направление и быстро подбежал к трупу. Обойдя вокруг свою удачную находку, он начал привычную для себя работу. Протолкнувшись под одну сторону павшей кошки, жук принялся интенсивно копать яму. Мощными челюстями разрыхлив верхний слой грунта, трудяга стал быстро-быстро выгребать его ножками под себя. Затем, когда куча вырастала настолько, что мешала могильщику работать, он делал шаг назад и оттаскивал землю в сторонку, а затем вновь спускался в вырытое им углубление. Медленно, но верно яма росла. Такая кропотливая работа, отнимающая у жука много сил и времени, необходима его потомству – ведь именно для своих личинок он закапывает найденное им «сокровище». Как только тело животного скроется под землей, жук отложит на него яички, из которых появятся личинки. Почти год они будут развиваться, поедая гниющие останки, а с наступлением весны окуклятся, чтобы меньше чем через месяц явить на свет новых взрослых могильщиков.

Но сколько наш жук ни старался, труп кошки никак не хотел погружаться в землю – очень уж большая добыча ему попалась. И тут из зарослей вынырнули еще несколько его коллег-могильщиков. Они не медля пожаловали к трупу, посчитав его и своей вполне законной находкой. Наш работяга отдавать бесценный трофей ну никак не хотел – ведь столько сил потрачено! Бросив недокопанную яму, жук смело кинулся на захватчиков – завязалась небольшая потасовка: могильщики сплетались подвижными ножками в клубок, пытаясь укусить друг друга. Эта драка длилась недолго – уже через пару минут живой клубок распался, а жуки, как ни в чем не бывало, снова принялись за работу. Каждый из пришельцев забрался под труп и начал старательно выкапывать яму. Так и остается для меня загадкой – кто же вышел победителем из той схватки или это было просто спортивным состязанием для поднятия боевого и рабочего настроения насекомых?

Над темной полосой леса появилась розовая полоса рассвета, осветившая знакомую нам опушку. Но среди зарослей трав не было и в помине павшей кошки – на ее месте пустовал лишь небольшой участок разрытой земли. А где-то в недрах только-только начали появляться яички могильщиков – личинкам с такими запасами провианта можно и не спешить появляться на свет. На эту опушку еще не раз прилетят удивленные мухи и стафилины – вместо гостеприимного «стола» они увидят лишь разрытый пустырь. Так незаметно маленькие ночные жуки творят свое благородное дело – очищают поверхность земли от гниющей падали и участвуют в круговороте великих преобразований, ежедневно и ежечасно происходящих в природе.

В поисках антофоры

Уже давно стоял снег, из-под покрова серых прошлогодних трав появились тонкие зеленые побеги. На пригорках, залитых солнцем, поднялись желтые столбики первоцвета. Насыщенные золотые краски этих нежных цветов будто бы впитаны из первых солнечных лучей. На старом поваленном дереве, покрытом посеревшей от времени корой, греются пока еще ленивые ящерицы. Окрашенные в яркие оливково-зеленые цвета, они охотно подставляют первому солнцу свои широкие спины. Издали замершие животные кажутся изваяниями из бронзы, и только изредка то одна, то другая ящерица меняет позу, чтобы поудобнее устроиться на стволе дерева.

К первым цветам уже слетелись немного одурманенные зимним сном бабочки, а на розовых тончайших лепестках медуницы восседают длинноусые новорожденные певчие кузнечики. Сколько минует еще дней, прежде чем эти крохи смогут запеть свои сладкозвучные серенады? Но самыми удивительными созданиями, которым суждено появиться на свет этой весной, бесспорно, являются жуки-майки. Среди первой молодой травы, тяжело волоча за собой непропорционально огромное брюшко, неспешно шествуют они в поисках своей излюбленной пищи – молодых ростков злаков и цветов одуванчика. Все в этом жуке удивительно: и облик, и поведение, и образ жизни, и даже ядовитость.

Майка фиолетовая (*Meloe violaceus*) – жук не мелкий: длина его темно-синего блестящего тела может достигать 4 см. Огромное брюшко лишь немного прикрыто чешуевидными надкрыльями, более развитыми у самцов. Неспособен этот жук к полету – с таким брюшком не то что летать, бегать-то непросто! А бегать ему и ни к чему – будучи убежденным вегетарианцем, майка питается лишь растительной пищей и догонять никого не собирается. Нет резона жуку и самому уносить ноги – так как есть у него особая защита, которая превращает это неспешное насекомое из доступного лакомства в опасного противника. Стоит только жуку почувствовать опасность, как он замирает на месте и из сочленений на ножках и брюшке выпускает капельки крови – устраивает себе своеобразное кровопускание. Кровь майки, а точнее сказать – гемолимфа, содержит яд, 30 мг его являются смертельной дозой для человека, не говоря уже об опасности, которой подвергаются более мелкие животные. Оттого и не любит этот жук особой спешки – стоит ли от кого-то бегать, если его и так никто тронуть не посмеет?

Самка приподнимается на своих длинных ногах и крутит головой, определяя направление ветра. Уловив дуновение воздуха, майка замирает, старательно ловя своими антеннами каждый запах, и внезапно срывается с места. Она бежит настолько быстро, насколько позволяет ее тяжелое тело, старательно переползая через овраги и преодолевая заросли сухой травы. А вечером самка ищет подходящее убежище, где и спрячется до утра. Порой, не найдя приюта, майка сама принимается за его постройку: старательно выкапывает под кочкой небольшую норку и опускает туда мягкое и беззащитное брюшко, упираясь конечностями в ее края. Так и заночует. Проснувшись с первыми лучами солнца, она первым делом завтракает. Самый доступный корм – проростки злаковых трав, но жук редко нисходит до столь грубой пищи. Самка отправляется на поиски своих любимых цветов одуванчика. Майка с трудом забирается на стебелек, пригибая его, и начинает жадно обгрызать нежные лепестки. Наскоро перекусив, она вновь определяет направление и куда-то стремительно бежит. Но вот майка резко сбавляет темп и начинает кружить по выбранному ею полю. Кажется, самка снова потеряла одной ей ведомый запах, но на самом деле нашу путешественницу так манил аромат именно этого поля, а вернее – пчел-антофор, на нем обитающих. Тут вполне законно возникает вопрос – зачем же жуку-майке пчелы? Мы дошли до самого основного – главной загадки всей жизни майки! И чтобы разгадать ее, сделаем маленькое отступление.

Нам известно, что насекомые делятся по своему развитию на две большие группы – с полным циклом развития и неполным. У маек все еще сложнее – их цикл развития кроме яичка, куколки и имаго включает еще четыре (!) стадии развития личинки, которые и внешне, и образом жизни сильно отличаются друг от друга. Такое избыточное количество трансформаций получило название гиперметаморфозы. Сейчас остается загадкой, откуда появилось столь сложное развитие. По всей вероятности, много тысячелетий назад у маек были очень значимые враги, и их предкам представлялось возможным выжить только благодаря таким замысловатым превращениям. Прошли тысячелетия, уже вымерли враги этих удивительных жуков, а сами они и поныне здравствуют в наших лесах и полях.

Но вернемся к нашему жуку, позабытому в поле. Майка уже подобрала подходящее местечко для кладки яиц и принялась активно грызть мощными челюстями землю. Измельчив верхний слой грунта, она сгребает его под себя мощной головой, словно ковшом экскаватора, – кучка земли быстро растет, и очень скоро майке приходится работать, свешиваясь в глубину увеличивающейся на глазах норки. Когда земли набирается слишком много, жук ножками откидывает ее подальше. Но вот нора готова, и майка, немного отдышавшись от столь трудоемкой работы (видно, как тяжело вздымаются бока ее массивного брюшка), опускается в прохладные недра и откладывает яйца.

Их количество превышает несколько тысяч, и это вовсе не предел для майки! Но такая щедрость вполне объяснима – появляющимся из яичка подвижным триунгулинам (а именно так называют первую личинку) надо обязательно повстречать на своем жизненном пути пчелу-антофору. Есть у этих жуков такая примета: не повстречаешь антофору – пропадешь! Потому личинки, только-только покинув материнское гнездо, спешат занять свои наблюдательные посты в ожидании пчел на разных цветах – одуванчике, ромашке. Повинуясь слепому инстинкту, карабкаются малыши на высокие стебли растений и веточки кустарников. Достигнув цветка и убедившись, что выше забраться уже некуда, личинка успокаивается и замирает.

Стоит только на цветок опуститься антофоре, как личинка тут же забирается на ее мохнатое брюшко и прячется в густых волосках. Порой случается так, что на цветок садится медоносная пчела или шмель. Триунгулин, не делая никаких различий, охотно прицепится и к этим насекомым, но, оседлав живой «самолет» и уносясь прочь с цветка, он заведомо обречен на гибель, так как без гнезда единственного рода пчел неспособен дальше развиваться. И только многочисленное потомство в состоянии компенсировать этот слепой инстинкт – даже если погибнут сотни, останутся еще сотни и сотни личинок, которые смогут найти свою заветную антофору.

Триунгулин будет везде странствовать со «своей» пчелой, ожидая, когда антофора выкопает норку и построит там ячейку с медом. И в тот момент, когда пчела опускает брюшко в подготовленную ячейку, откладывая яичко, личинка соскальзывает прямо на это яичко и вместе с ним сплавляется на вязкую медовую массу. Пчела, совершенно ничего не подозревая о подлой диверсии триунгулина, со спокойной совестью запечатывает воском ячейку, чтобы заняться построением следующей. Активная личинка поедает свой живой плот – яичко антофоры, линяет, превращаясь в малоподвижную личинку, напоминающую своим внешним видом личинку известной нам бронзовки, и начинает питаться медом. По мере уменьшения медового запаса она будет взламывать все новые и новые ячейки, поедая мед и обреченное на гибель потомство пчелы.

Но вот наступает момент линьки, и наша личинка превращается в малоподвижную псевдохризалиду, которая вновь преобразуется в достаточно активную личинку, своим обликом напоминающую вторую личинку майки. С наступлением осени она окукливается прямо в сотах антофоры и проводит там всю зиму. Весной взрослый жук взламывает соты и выходит на встречу ласковому весеннему солнышку. Личинка прошла столь долгий и рискован-

ный путь только для того, чтобы взрослый жук всего лишь месяц или два мог наслаждаться прелестями летнего луга и оставил многочисленное потомство.

Нам все-таки удалось разгадать все загадки этого удивительного и редкого жука, но наше знакомство с миром жесткокрылых не заканчивается, и мы опускаемся на дно водоема, чтобы понаблюдать за жизнью интереснейших жуков, которые местом своего обитания выбрали водную стихию.

Подводные охотники

Тихой размеренной жизнью живет старый, покрытый ряской пруд. Среди зарослей роголистника и элодеи проворно скользят маленькие караси, а на мелководье каждую весну устраивают свои брачные игры тритоны. Изгибаясь всем телом, изумрудные в черных «яблоках», с яркими широкими гребнями вдоль спины самцы тритонов исполняют удивительные танцы перед самками. Или проводят величественные неспешные турниры, чтобы продемонстрировать себя в полной красе и заслужить расположение прекрасного пола. Но «дамы сердца» заняты отнюдь не созерцанием доблести земноводных рыцарей – тихонько шагая по илистому дну, они выискивают личинок комаров и другую живность, которой можно украсить свой скромный стол. Высунувшись наполовину из воды, сидят изумрудно-зеленые прудовые лягушки. Раздувая резонаторы в уголках рта, самцы издают очень мелодичную трель. Но вот перед вытаращенными глазами лягушки зависла стрекоза, и певец, забыв о музыке, уже высматривает поживу. Быстрый выброс длинного языка – и, хрустнув крыльями, стрекоза пропадает в огромной пасти охотника. Моргнув несколько раз своими вечно удивленными глазами, вокалист вновь принимается за высокое искусство.



Плавунец широкий



Dytiscus marginalis

Плавунец окаймленный

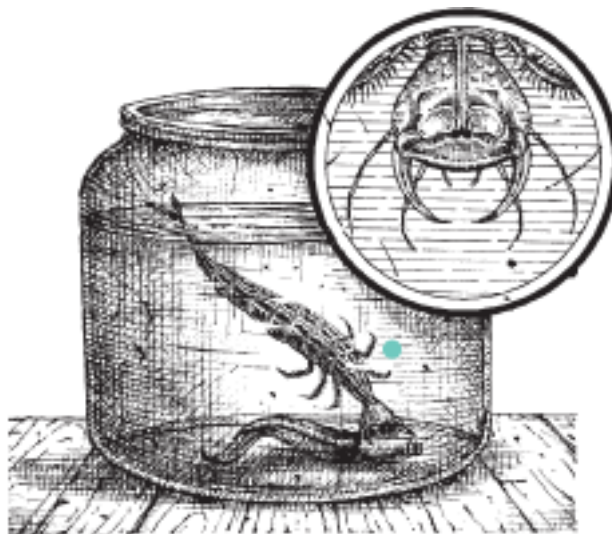
Но есть насекомые, которые никак не хотят вписываться в тихую подводную идиллию, – и это *плавунцы* (Dytiscidae). Самый крупный из них – **плавунец окаймленный** (*Dytiscus marginalis*) окрашен неброско: черное тело со светло-кремовым брюшком окаймляет желтая полоска. Но несмотря на скромность наряда, плавунец – жук величественный благодаря богатырскому сложению: длина его может достигать почти 4 см. Зависнув у поверхности воды, плавунец выставляет кончик своего брюшка – под надкрыльями у него находится небольшая полость, которую подводный хищник перед погружением наполняет воздухом. С этим запасом жук может до десяти минут спокойно копаться в придонных отложениях в поисках корма. Сверху черный жук не виден – кажется, маленькая тень скользит по мутной пленке воды. Снизу же светлое брюшко снова делает плавунца незаметным. Раскинув в стороны свои ноги-весла, плавунец терпеливо ждет, когда же появится в его поле зрения малек рыбки или головастик.



Плавунец запасается воздухом для подводной охоты

Но вот в тине происходит какое-то движение – быстро оттолкнувшись гребными ногами, хищник стремительно несется в толще воды. Настигнув добычу, жук хватается ее двумя передними парами конечностей, наносит несколько укусов и начинает поедать. А укус плавунца очень даже ощутим! Когда я кормлю этих насекомых в своем аквариуме, они наки-

дываются на бранши пинцета и с громким металлическим хрустом их грызут. Кстати говоря, кроме челюстей необыкновенной силы есть у плавунца еще один способ защиты – пахучий секрет из желез, расположенных на груди около ножек насекомого. Отвратительный запах отпугнет любого желающего полакомиться этим крупным жуком.



Саблевидно изогнутые челюсти – страшное оружие личинки

Весной происходит спаривание плавунцов. Особых ухаживаний нам увидеть не удастся – самец находит самку и прикрепляется к ее надкрыльям присосками своих передних ножек. После этого она делает кладку яиц, из которой вскоре появляются личинки – еще более прожорливые хищники, чем их родители. Длинное тело личинки плавунца окаймленного несет три пары конечностей, покрытых волосками. Благодаря таким ногам-веслам она уверенно стоит на воде. Огромную голову «украшают» саблевидно изогнутые челюсти – страшное оружие личинки. А все тело заканчивается дыхательной трубкой – как и взрослый жук, она дышит атмосферным воздухом, выставляя на поверхность кончик брюшка.

Есть у личинки еще одна интересная особенность – это внекишечное пищеварение. Как и у пауков, переваривание пищи происходит вне кишечника – личинка через каналы, проходящие внутри изогнутых челюстей, впрыскивает в тело жертвы пищеварительный фермент, который растворяет ткани, превращая их в питательный бульон, а личинке остается только высосать его. Хищник активно охотится и очень быстро растет, достигая к августу почти 8 см в длину!



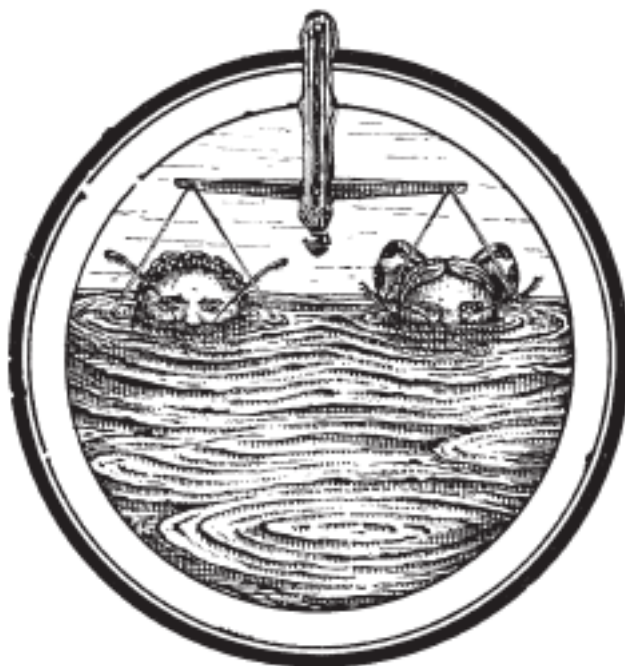
Укус плавунца очень даже ощутим

С наступлением осени, повинуясь зову инстинкта, личинка выбирается на берег и, тяжело волоча брюшко, отправляется на поиски убежища. Под листовым опадом она окукливается и зимует, а весной из куколки появляется взрослый жук, который взлетает и устремляется на поиски подходящего водоема. Если есть возможность, он приземляется недалеко от воды и оставшийся путь преодолевает пешком, в противном случае – прямо над водой складывает крылья и камнем падает вниз, ныряя сразу на глубину, а потом пробкой (вытолкнутый воздухом, который содержится под его надкрыльями) всплывает к поверхности. Так в водоеме появляется гроза всей подводной живности – плавунец окаймленный.

Немного южнее Московской области встречается не менее крупный, но куда более нарядный **плавунец скоморох** (*Cybister lateralimarginalis*). Его покровы отливают чистейшим зеленым цветом – не жук, а оживший драгоценный камень! В хищности он не только не уступает окаймленному, но и превосходит его: в моем аквариуме самка скомороха быстро расправлялась со своими сородичами. И виной тому был не столько голод, сколько врожденная агрессия!

Иной образ жизни ведет **тинник черный** (*Ilybius ater*). Этот маленький черный плавунец едва достигает 1 см в длину. Поэтому и хищностью особой похвастать не может – нападает на посильную ему водяную живность. Его личинка, в отличие от личинки плавунца окаймленного, не умеет ловко плавать в толще воды, вот и приходится ей бодрым маршем перемещаться среди зарослей водных растений. Ее коротенькие, слегка опушенные ножки более пригодны для ходьбы, нежели для плавания. Да и сам жук тинником назван неспроста – не любит он открытой воды, всегда предпочитая ей заросшие тиной и водными растениями тихие заводи рек и прудов.

Есть еще множество жуков, с которыми мы не смогли познакомиться в рамках настоящей книги, но пусть это вас не огорчает: нам предстоит встреча с одним из самых интересных насекомых – богомолем.



Богомолы

Коварство отшельника

Среди высокого сухостоя трав, появляющихся в июле, восседает одно из самых необычных насекомых. Его изящное тело, прикрытое парой плотных крыльев, опирается на четыре длинные ходильные ноги. Под продолговатой грудью сложена еще одна пара конечностей – кажется, что наш герой скрестил передние лапки в молитвенном порыве, словно отшельник, желающий отрешиться от сует сего мира. Именно за эту странную привычку он и получил свое название – **богомол обыкновенный**, или **благочестивый** (*Mantis religiosa*). Присмотревшись, можно различить тонкие длинные шипы на его первых ножках, образующие опаснейший капкан. Стоит богомолу увидеть насекомое, как он мгновенно поворачивает маленькую голову с раскосыми глазами и несколько секунд внимательно изучает нарушителя его спокойствия. Если это небольшая кобылка или кузнечик, богомол стремительно заключает добычу в смертоносные объятия. Рывком он подтягивает сопротивляющегося кузнечика к себе, находит его голову и с хрустом прогрызает затылок. Иначе дело обстоит, если богомола потревожило крупное животное. Прижав к груди первую пару ножек, наш герой демонстрирует спрятанные на их внутренней стороне два ярких глазчатых пятна, словно два глаза, всматривающиеся в неприятеля. Затем раскрывает свои широкие шуршащие крылья и несколько раз проводит по ним брюшком, производя громкий шипящий звук. Если зверек или человек не образумится и не оставит в покое насекомое, то богомол с силой бьет своими передними, вооруженными острыми шипиками конечностями. Мне не раз приходилось испытывать это оружие на себе – скажу честно, крупные самки богомоллов легко прокалывают кожу человека до крови! Оттого так и спокоен этот уверенный в своей силе отшельник – редко когда он вынужден скрываться от опасности.

Окраска богомола очень разнообразна – вы можете повстречать и серых, и зеленых, и бежевых и даже голубоватых особей! Причем все они будут из одного выводка. Такие причудливые оттенки всего лишь каприз природы, призванный помочь богомолам лучше сливаться с окружающей их средой, а значит, выжить и оставить потомство. О глазчатых рисунках на теле насекомых мы поговорим чуть позже, а сейчас повнимательнее посмотрим на зрительный орган богомола сверху. По всей ширине немного выпуклого фасеточного глаза тянется двойная кремовая полоска, выделяющаяся среди приглушенных тонов окраски насекомого. Именно глаза воспринимаются в мире насекомых как опасность – это всегда означает, что кто-то зорко следит за вами и скорее всего, хочет напасть. И чтобы не дать своей добыче ни единого шанса обнаружить охотника по направленному на нее холодному взгляду, природа позаботилась и о таком способе их маскировки.

Богомол путешествовать не любит – выбрав подходящую ветку или кустик, он целыми днями просиживает на нем в ожидании добычи. Самки богомола, достигающие 8 см в длину и более, удивительно прожорливы и агрессивны – очень часто они вступают в борьбу не только с равными по силе и размерам насекомыми, но даже с мелкими ящерицами и лягушками! Богомол-самец почти вдвое меньше и изящнее самки и на крупную дичь посягать не решается. Благодаря своей легкости кавалеры, в отличие от дам, способны к непродолжительному полету и нередко прилетают ночью на свет.

Едва повзрослев, самец теряет покой и аппетит и, покинув насиженное место, отправляется в путь в поисках романтического свидания. И вот, быстро переступая долговязыми ножками с одной ветки на другую и перелетая с одного куста на другой, богомол путешествует среди изумрудных зарослей полыни и бархатистых кустиков тимьяна. Только вече-

рами он делает остановки, чтобы перекусить и заночевать. А ранним утром снова собирается в путь. Проходит несколько дней, и волей случая наш герой оказывается на ветке, где обосновалась самка. И тут поведение немного отрешенного от всего происходящего вокруг богомола резко меняется. Лишь только увидев даму, он, словно в гипнозе, уже не в силах отвести от нее взгляда. Тихими шажками, нащупывая ножкой свой путь, он начинает медленно приближаться к травянисто-зеленой многоногой красавице, сумевшей столь быстро околдовать его.

И вот наконец-то маленький самец привлек внимание своей «дамы сердца». Самка, быстро окинув его взглядом, подогнула ножки и с шипящим треском раскрыла крылья – определенно, она вовсе не ждала гостей. Кавалер замер, качнулся и попытался сделать шаг вперед, но цепкие лапки невесты чуть не захватили его в смертоносные объятия – одна ножка лишь немного задела мягкое брюшко самца, пролив несколько капелек желтоватой гемолимфы. Жених отшатнулся, но уходить и не собирался – он выжидал, когда самка утолит голод и будет более благосклонна. Время шло, а она все сидела и сидела в надежде хоть на какую-то дичь.

День стал клониться к вечеру, уже стихал треск кобылок, и где-то вдали запел свою звонкую песенку полевой сверчок. Произошли изменения и на знакомом нам кустике полыни, который мы покинули еще в полдень – там совершается процесс спаривания. Но самое удивительное мы наблюдаем только сейчас: самка внезапно забрасывает назад хватательную ногу и притягивает к себе голову богомола – еще минута, и она с хрустом начинает поедать своего супруга! Самец же, кажется, и не замечает этого, и, уже лишившись головы и половины груди, продолжает спаривание: он пришел выполнить важнейшую в своей жизни миссию – оставить потомство.

Вот уж когда понимаешь истинное значение слов: потерять голову от любви! Но не стоит упрекать насекомое в жестокости – этот ужасный поступок лишь вынужденная мера, предпринятая природой, чтобы как можно раньше насытить организм самки полноценным белком, необходимым в дальнейшем для развития многочисленных яиц. Последующие две недели будущая мать охотится с удвоенной силой, ее брюшко увеличивается вдвое и трое, и наконец наступает время для кладки. Ночью или ранним утром, когда вероятность того, что самку отвлекут от столь важного дела, наиболее мала, она располагается на подходящей ветке и, дотронувшись кончиком брюшка до стебля, начинает постройку гнезда для потомства – оотеки. Небольшие придатки ее брюшка двигаются с невероятной скоростью, взбивая из выделяющейся жидкости густую пену, в которую двумя рядами буквально впихиваются вытянутые яички.

Сооружение оотеки занимает чуть более часа – и вот на ветке полыни уже красуется продолговатая светло-кремовая капсула. После того как пена, взбитая самкой, застынет, вокруг яиц образуется плотная пористая стенка, защищающая кладку и от холода, и от зноя – ведь малыши появятся на свет только будущей весной. Самка отдыхает после кладки, тяжело повиснув на веточке, – у нее впереди есть еще целая ночь. А с наступлением утра она уже вновь активно охотится и через пару недель делает следующую кладку. Таких оотек богомол может сделать до пяти штук в сезон. Порой самка пытается построить и шестую кладку, но слабый от старости организм уже не обеспечивает нормального развития яиц, и формируются маленькие «недоделанные» оотеки, которым, как правило, не суждено проснуться весной.

С приходом холодов старая самка гибнет, а ее коконы спят до весны. Как только по-настоящему прогреет весеннее солнышко, вскрыв специально предусмотренные природой крышечки сверху капсулы, на свет появляются малыши-богомолы. Выбравшись из своей зимней колыбели, они рассаживаются вокруг старой оотеки – ждут, пока их еще мягкие покровы подсохнут и затвердеют. С первого взгляда в них трудно распознать опасных хищ-

ников: долговязые малютки спорят целый день из-за самой мелкой добычи – листоблошек и тлей. Случается среди них и каннибализм – только зазеваается малыш, не успеет отпрыгнуть в сторону, как тут же оказывается в тисках ножек родного брата. Расселившись, каждый из богомол облюбовывает себе веточку, где охотится и растет, пока не превратится в прекрасное огромное насекомое, преисполненное силы, хищной грации и... такого наигранного благочестия!

Загадочная эмпуза

Есть у богомола самые близкие родственники. И это не только живущие за морями тропические насекомые, но и обитающие в Крыму и Южной Европе **полосатые эмпузы** (*Empusa fasciata*). Внешность эмпузы еще более загадочна – ее пепельно-серое тело покрыто зеленоватыми полосками, а на сгибах ножек и нижней стороне брюшка имеются плоские лопастевидные выросты. Другой вырост располагается на голове и напоминает остроконечный колпачок или шапочку священнослужителя. Столь искусно замаскированное насекомое непросто заметить – кусочек лишайника или листик, да и только. Размерами хрупкая эмпуза не может мериться с богомолами, ее длина 5 – 6 см. Охотится она, повиснув кверху ногами – так ей удобнее удерживать добычу. Да и корм выбирает по силам – на крупных сильных кузнечиков не зарится, а нападает на мух и мелких мотыльков.

Если эмпуза задумает перебраться на соседний листик, то трогается тихонько, будто обдумывая каждый шаг. И при этом ее так качает, словно она идет по палубе корабля в шторм. Такая «пьяная» походка вовсе не проявление пагубного пристрастия к «разным излишества», а дополнительная мера безопасности. Это покачивание скрывает истинное направление движения эмпузы, уподобляя ее при каждом шаге тревожно мятущемуся на ветру листику или кусочку мха. Так охотница незаметно и подбирается к сидящей мухе.

На этом совершенство мимикрии эмпузы не заканчивается. Недавно я отловил двух молодых эмпуз обычного для них серо-зеленоватого цвета. Я рассадил их в разные емкости: одну – в садок с веточкой яблони, покрытой лишайником, под стать окраске богомола, а вторую – в садок с красновато-коричневой веточкой малины. Мои питомцы отлично едят, и вот наступает долгожданная линька. Первой сбрасывает покровы обитательница яблоневого садка – она столь же нарядна, как и была до линьки, тот же серый фон с разбросанными по нему зеленоватыми полосками. Но когда линяет эмпуза из второго садка, я не сразу обнаруживаю ее. Испугавшись, что мой бесценный питомец погиб, я открываю инсектарий, и моим глазам предстает удивительнейшее зрелище – маленькое насекомое своей коричневой (!) окраской просто сливается с покровом ветки. Получается, что во время линьки эмпуза может запечатлеть цвет окружающих ее предметов, а потом воспроизвести его основным тоном своей окраски. Такая способность к изменению цвета – редчайшее явление в мире насекомых.

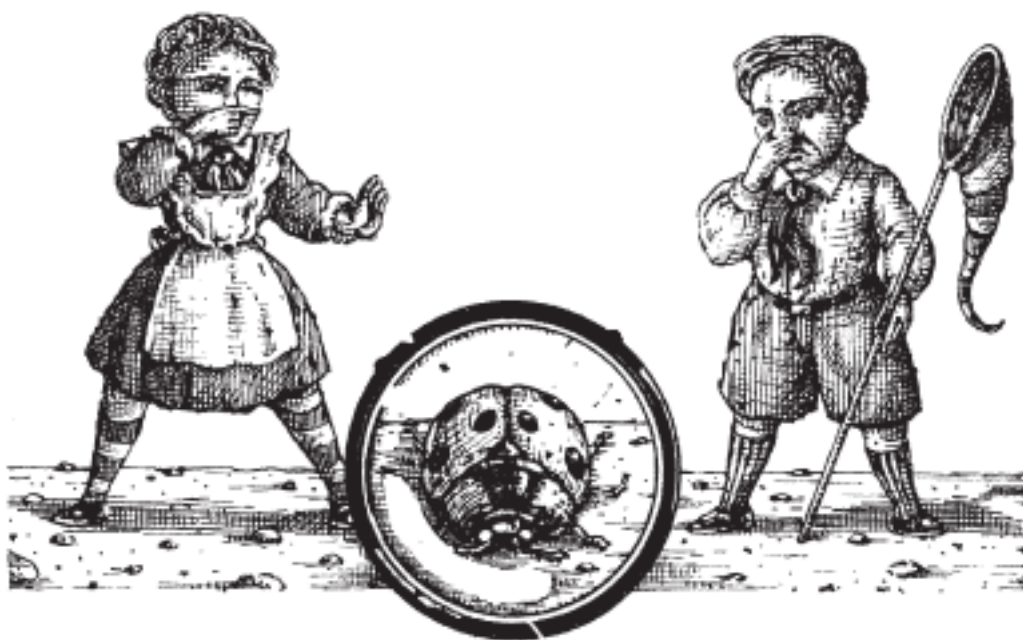
Есть еще один интересный факт: если богомолы мы повстречали ранней весной совсем крохами, то молодые эмпузы вполне крупные – длина каждой достигает 1,5, а то и 2 см. Когда же малышки успели подрасти? Ответ прост: в отличие от богомола эмпуза зимует не в коконе, а уже появившись из него в конце лета – в стадии личинки, достигнув возраста четвертой линьки. Но почему же этот ближайший родственник богомола так спешит появиться на свет, не хочет в уютном коконе до весны поспать? Определенно, зимовка для маленькой личинки – большой стресс, и гораздо проще провести это время в коконе, дождавшись солнечных дней, нежели, только претерпев несколько линек, искать убежища в трещинах коры деревьев. Не один год я наблюдал за жизнью этих изящных богомол, пока мне не открылась истина. Многие тысячелетия назад цикл развития эмпуз, по всей вероятности, был аналогичен развитию богомола. Вокруг предков эмпуз водилось множе-

ство насекомых, но сложилось так, что именно разнообразные мухи стали их естественным кормом. Эмпузы медленно, но верно перешли на новый рацион питания, в результате изменился и их облик – появилась удивительная маскировка, позволяющая незаметно выслеживать излюбленную дичь.

Вроде все шло хорошо: эмпузы поедали мух, оставляли потомство, но случилось непредвиденное – с наступлением похолодания нарушился цикл развития большинства видов мух, составляющих привычный рацион эмпуз. Возможно, причина несколько иная – обычные в те далекие времена виды мух просто-напросто вымерли, и богомолы были вынуждены срочно перейти на новую «диету», выбирая в качестве корма более доступную добычу. Так вот, большинство мух, которыми питались эмпузы, стали появляться только в августе, в то время как все лето они развивались в стадии личинки и были недоступны нашим охотникам. Вот и пришлось эмпузам, чтобы не упустить мелких мух, выходить из кокона раньше времени и отправляться на охоту. А уж окрепнув за август и перезимовав, богомол мог переходить на новорожденных кобылок, кузнечиков и клопов, а также поедать мух, только что вышедших из зимовки и приступивших к размножению. Получается, что прошлое изобилие заставило «измельчать» богомолов, а цикл развития изменился в гонке за привычной мелкой добычей и особенно мухами.

Раз не обладают эмпузы хищным характером обыкновенного богомола, то и ритуалы ухаживаний у этих насекомых не столь жестокие. Самки не поедают супруга после спаривания, и он, выполнив свой долг продолжателя рода, еще пару недель наслаждается солнечными днями, чтобы потом, постарев, кончить жизнь в зубах другого хищника. А самки откладывают продолговатую тонкостенную оотеку, из которой вскоре появляются на свет молодые эмпузы и расселяются по кустарникам, где и поджидают свою излюбленную дичь – маленьких мух.

Клопы



Запах – лучшая защита

Не всех насекомых природа наградила сильными челюстями жужелиц или острыми шипами богомолов – те и за себя постоять могут, и сами напасть. Но что же делать мирным вегетарианцам? Им и дела нет до кровопролития и охот – лишь бы самим уцелеть в трудной борьбе за выживание. Вот и пришлось обзаводиться совершенно новым видом оружия – газовым. С ним не нужны ни тяжелые доспехи, ни ядовитые жала. Безусловно, самые известные «бойцы газового фронта» – клопы. Представители отряда *клопов*, или *полужесткокрылых* (Hemiptera) вниманием и любовью человека не избалованы, а виной тому – дурная слава кровососущих клопов-паразитов. На самом деле таких клопов не так уж и много, а большинство из них ведет жизнь вольную, поселяясь на просторах полей и лесов. Свое название полужесткокрылые получили за особое строение надкрылий: если у жуков они полностью твердые и прикрывают мягкие крылья, то у клопов они кожистые и плотные лишь наполовину.

Пожалуй, нет такого другого отряда насекомых, представители которого могли так сильно измениться, приспособиваясь к окружающей их внешней среде. Плоские водяные скорпионы и долгоязычные водомерки, незаметные клопы-слепняки и яркие итальянские клопы – таково многообразие клопов, обитающих на ближайшем лугу или в лесной луже! И в этой главе мы познакомимся с полужесткокрылыми, ведущими наземный образ жизни.

Зеленый древесный клоп (*Palomena prasina*) обладает, вероятно, самой «классической» клопиной внешностью: угловатое зеленое тело сверху прикрыто небольшим треугольным щитком, благодаря которому его относят к семейству *щитников* (Pentatomidae). Ранней весной, очнувшись от зимнего сна, клопы приступают к размножению. Отложив несколько кладок яиц, взрослые особи гибнут в начале лета, а им на смену приходят маленькие круглые личинки. Окрашенные в матово-зеленый цвет, они сосут соки растений и, претерпев несколько линек, в августе становятся половозрелыми.

В отличие от личинок взрослые клопы – большие лакомки, чаще всего их удается увидеть пьющими сок ягод малины. Каждому из нас случалось, съев румяную ягоду, ощутить настолько резкий запах клопа, что кажется – вместе с малиной проглотил и самого обладателя пахучего секрета. Но поверьте, при этом не пострадал ни один клоп – просто щитник, перекусив и отдохнув на ягоде, испачкал ее своим секретом, будучи потревоженным вами. И стойкий запах так прочно «приклеился» к плоду, что ощущается даже через несколько часов после того, как клоп покинул насиженное местечко.

Раз уж мы заговорили о щитниках, то просто невозможно не упомянуть раскрашенного яркими черными и красными полосками **итальянского клопа** (*Graphosoma italicum*). Пестрый наряд – сигнал несъедобности его обладателя, да и нет животного, которое захотело бы отведать клопа. Этот модник часто встречается на цветущей сныти, где лакомится соком растения и его семян. А вот личинка итальянского клопа, напротив, очень скрытна – она питается соками низкорослых трав.

Краевик обыкновенный (*Coreus marginatus*) относится уже к другому семейству – *краевиков* (*Coreidae*). Несмотря на свою скромную коричневую окраску, этот клоп отличается крупными размерами (его длина достигает 1,5 см) и внешностью обладает более занятной: тело краевика, кажется, составлено из геометрических фигур, пересекающихся в самых разных плоскостях. Новорожденные личинки появляются в июле. Они немедленно переселяются на соцветия конского щавеля, семенами которого и питаются всю свою жизнь. Да и сама личинка с маленьким круглым брюшком, покрытым шиповатыми выростами, и с длинными усами больше напоминает какой-то диковинный плод. И только по мере роста клопа придут и угловатость, и характерная продолговатость тела. В августе личинки линяют последний раз, достигая половой зрелости. Но к размножению они приступят только следующей весной, а пока все свободное время краевики греются на солнце и пьют сок семян щавеля.



Иной внешний облик у *клопов-слепняков* (*Miridae*). Эти мелкие насекомые (длина их тела не более 1 см) поселяются на соцветиях злака ежи сборной, где кормятся соками растения и его семян. Тонкое, почти бесцветное тело ловко имитирует собой часть колоска, так что этого счастливчика охраняет не только пахучий секрет, но и мимикрия!

Но так ли эффективен клопный запах? Попробуем понаблюдать. Ящерицы и лягушки с отвращением выплевывают случайно схваченного клопа, а птицы даже и не осмеливаются на него нападать. Стоит клопу зазеваться, как он тут же может быть схвачен пронирой-жуже-

лицей, забравшейся для охоты на куст малины, но и та не решается его съесть, а брезгливо оставляет. Если летящий клоп попадет в развешенную сеть крестовика-кругопряда, то будет решительно выброшен ее хозяином. Паук кружит вокруг незваного гостя, перекусывая нити, удерживающие в сети пахучую добычу, а затем короткими рывками встряхивает ее, чтобы скинуть клопа на землю. Но есть другой паук – пизаура, который именно нашего героя и поджидает. Этот восьминогий хищник с такой молниеносной быстротой хватается клопа, что тот не успевает выделить свой пахучий секрет. Однако пизаура, пожалуй, единственный поедатель клопов, обнаруженный мной в травяных джунглях. Получается, что газовое оружие – одно из самых совершенных изобретений природы для обеспечения безопасности его и обладателя.

Мы встретились с самыми разными наземными клопами, но все они питаются соками растений и ягод, а теперь пришла очередь познакомиться с храбрым ночным охотником – **редувиилом бескрылым** (*Reduviolus apterus*). На самом деле у этого небольшого (длиной 1 см) клопа крылья есть, но они настолько малы, что едва прикрывают верхнюю часть тела. Тонкая грудь и округлое коричневое с черными пятнышками по краю брюшко венчается маленькой головой с большими глазами, выдающими в редувиоле ночное насекомое. Но особое внимание привлекает длинный хоботок – он настолько велик, что клоп порой использует его для опоры как седьмую ногу! Это уже не тонкая трубочка для прокалывания нежной кожицы растения, а твердый смертоносный стилет, коим хищник убивает свою добычу.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.