**ЖУК-МАТЕМАТИК
(слоники)**

Слоники - эти небольшие жуки живут повсюду: в поле, на болоте, в лесу, в плодовом саду. Их более 30 тысяч видов, и, нужно думать, ученым известны еще далеко не все.

 Ростом жуки не удались: один-два, реже шесть-восемь миллиметров, Лишь в тропиках на сахарном тростнике, бананах, пальмах попадаются гиганты пяти-шести сантиметров длиной. Характерная особенность этих жуков - длинная, вытянутая в трубку голова. У одних видов она как бы врастает в "плечи", у других сидит на длинной тонкой "шее". У многих заканчивается вытянутым и тонким хоботком.

 Большинство жуков красиво и пестро окрашены, имеют крылья и хорошо летают, а у их белых, бесцветных личинок, обитающих в земле, нет даже ног. Лишь у немногих видов личинки живут открыто.

 Почти все слоники - вредители, И личинки, и сами жуки питаются различными частями растений. Они поедают цветочные и листовые почки, цветы, семена, плоды, молодые листья, стебли, черешки, кору, древесину, а личинки, живущие в почве, своими массивными челюстями день и ночь грызут тонкие корешки всевозможных растений. Впрочем, есть и полезные виды. Они способствуют разрушению древесины упавших в лесу деревьев.

 Личинки слоников сипалусов, живущие у нас на Дальнем Востоке, грызут гнилую древесину лишь для того, чтобы проделать в ней ходы. Затем хозяйка очищает помещение от опилок и прочего строительного мусора и ждет, когда на его стенках вырастут грибки. Ими она и питается.

 Некоторые слоники умеют заставить растения готовить им специальный "обед". Химические вещества, выделяемые личинкой, заставляют ткани растения разрастаться, образуя вздутия, так называемые галлы. Живя в галлах, личинки пользуются полным комфортом. Здесь вдоволь пищи и хорошая защита от хищников.

 В поисках достаточно питательного корма некоторые слоники приспособились жить в воде. Крохотный водяной слоник ни плавать, ни нырять не умеет. По поверхности воды он просто ходит на своих мохнатых лапках. Поверхностное натяжение водяной пленки его отлично держит. Если жуку нужно опуститься под воду, он может это сделать, лишь крепко цепляясь за стебли растений. Тело жука, покрытое густым пухом бесчисленных волосков с запутавшимися в них крохотными пузырьками воздуха, значительно легче воды. Если он на секунду зазевается, то моментально будет выброшен на поверхность и путешествие придется начинать сначала.

 Большинство слоников проявляют заботу о будущем потомстве. У взрослых жуков на конце хоботка находятся малюсенькие, но очень острые челюсти. Ими самка и выгрызает в растении крохотную пещерку. Эта норка должна быть достаточно глубокой и очень узкий, чтобы не проникли хищники и не погибли окружающие ткани. Вот для чего слоникам длинный и тонкий хоботок!

 Самка желудевого слоника откладывает яички осенью, когда созревание желудей уже подходит к концу. Ей необходимо проделать отверстие в твердой оболочке и дотянуться до внутренней части желудя. Начиная работу, самка крепко вцепляется челюстями и задними лапками в гладкую оболочку желудя. Через шесть-восемь часов непрерывного труда работа будет закончена, если, конечно, самка не зазевается и задние ножки не соскользнут с поверхности желудя. Тогда хоботок, мгновенно спружинив, распрямится и жук, воткнутый головой в стенку желудя, повиснет в воздухе. Если в годы массового размножения желудевого слоника случается холодная осень, обнаружить жуков, погибших таким нелепым образом, не так уж трудно.

 Эти маленькие жуки широко расселены по Европе и встречаются всюду, где растут березы. Знамениты черные трубковерты тем, что сворачивают из березовых листьев "сигары" и откладывают в них свои яички.

 Справиться с целым листом крохотному жуку не под силу, и, прежде чем приступить к этой работе, самка выкраивает из листа большой лоскут по особой, довольно замысловатой выкройке. Изучение работы жуков поразило немецкого математика Гейса, и он даже вывел точную математическую формулу раскроя. Правда, за последние сто лет никто скрупулезно не проверял формулы Гейса и биологи в ее точности сомневаются. Но если известно, что пчелы - способные архитекторы, почему бы слоникам не быть отличными математиками?

 За работой черного трубковерта (его еще называют березовым) может понаблюдать каждый, было бы лишь терпение. Зиму жуки проводят в земле в крохотных норках и на поверхности появляются в начале мая, когда на деревьях еще нет листьев или они только-только выглядывают из почечных чешуек.

 Черные трубковерты - изысканные гурманы. На юге они сами питаются выращивают детей на черной ольхе, грабе, буке, но у нас на севере, под Ленинградом, жуки выбирают только два вида березы. Люди, далекие от ботаники, не знают, что существует много видов берез, а трубковерта не обманешь: жуки поселяются лишь на березах бородавчатой и пушистой, в крайнем случае на их гибридах. Ранней весной жуки питаются березовыми почками или крохотными, чуть показавшимися листочками.

 В двадцатых числах мая, когда у нас на севере буйно зацветает черемуха, трубковерты приступают к размножению. Процесс изготовления сигары сложен. Ученые насчитали, что процесс этот состоит из тридцати отдельных этапов. И каждую отдельную работу самка жука выполняет тщательно, как мастер высокой квалификации.

 Работа начинается с выбора листа. Лист запас пищи для будущего потомства. Поэтому он должен быть без вредителей и болезней. Кроме того, гладким, иначе его не удается свернуть в сигару.

 Если лист кажется жуку пригодным, он переходит на его нижнюю поверхность. Здесь никаких беспорядочных хождений не происходит. Трубковерт производит разметку, намечая линию будущего разреза. Жук переходит на нижнюю поверхность листа непременно с верхней или средней его части и отсюда движется вниз к кончику листа, но, не доходя до него, сворачивает к средней линии, пересекает центральную жилку и, сделав небольшую петлю, вновь к ней возвращается и поднимается вдоль нее вверх. Немного не доходя до черешка листа, где-то в районе отхождения второй или третьей боковой жилки, трубковерт надолго останавливается. Потом резко направляется в сторону - или к тому месту, откуда начал движение, или на другую половину листа, добирается до его края и возвращается на наружную поверхность.

 Наконец вопрос о том, где начать разрез, решен, и жук приступает к работе. Тут трубковерт руководствуется несколькими незыблемыми правилами. Во-первых, пока сигара не будет свернута, жук никогда не поднимется выше намеченной им линии разреза. Во-вторых, во время работы жук всегда держится перпендикулярно к линии разреза.

 Очень интересно поведение жука, когда разрез доходит до центральной жилки. Здесь трубковерт поворачивается спиной к центральной жилке и начинает осторожно вести бороздку вверх. В этом месте он не режет лист насквозь, а лишь прокладывает довольно глубокую бороздку. Затем слоник слегка подгрызает центральную жилку и сразу за ней опять начинает вести настоящий разрез, пока не дойдет до другого края листа.

 Кроме технических способностей, трубковерты должны быть хорошими синоптиками. Дело в том, что длина бороздки, которую жук проводит вдоль центральной жилки, зависит от прогноза погоды. Если погода в ближайшие дни обещает быть сырой и прохладной, бороздку лучше сделать подлиннее. Это ведь единственное, не перегрызенное до конца место, и чем оно длиннее, тем крепче будет держаться на дереве сигара, не боясь даже резких порывов ветра. В сырую погоду сигаре лучше остаться на дереве. Совсем другое дело, если по прогнозу будет жаркая, сухая погода. Тогда лучше бороздку сделать очень короткой или совсем ее не делать, чтобы ветер скорее оторвал сигару. На дереве она быстрее высохнет, чем внизу в траве - ведь там ночью выпадает роса.

 Закончив разрез, слоник не спешит скручивать сигару, а сначала проверяет качество своей работы. Потом, перебравшись на нижнюю сторону листа и быстро перебирая лапками, закручивает его в узкий конус из пяти-семи тугих витков. Закончив сворачивать одну половину листа, жук накручивает на образовавшийся конус другую, но вертит ее в обратную сторону В результате получается плотный кулек. Слоник немедленно забирается внутрь, подгрызая нижнюю кожицу листа, делает крохотный карманчик. Всего в самом центре сигары он делает до пяти карманчиков и в каждый кладет по одному яичку. Затем слоник выбирается наружу и сворачивает в маленький рулончик нижний край конуса.

 Если погода жаркая, слоник уминает нижний конец сигары внутрь, Так она меньше сохнет. Затем проверяет наружный винтовой шов и, если его состояние трубковерта не удовлетворяет, он прикусывает его, склевывая с нижним слоем. И последнее подгрызает центральную жилку, на которой держится сигара. Пусть она скорее упадет вниз. Строго соблюдая "технику безопасности", жук теперь все время остается на верхней части листа и на сигару больше не спускается.

 Малюсенькие личинки, которые выводятся из яичек, питаются листом, а затем прогрызают стенки сигары и закапываются в землю. Там они окукливаются.

 Все, о чем здесь говорилось, можно увидеть самому в конце мая или в июне, а на севере и в июле. Только для наблюдений надо выбирать прохладную погоду с легким ветерком. В жару жуки очень пугливы. Ближе чем на метр-полтора к себе не подпускают. Испугавшись непрошеного наблюдателя, слоник мигом складывает лапки и скатывается с листа в траву.

 Можно попробовать принести слоников к себе домой. Для этого под березкой, где много свернутых листочков, надо расстелить газету, а еще лучше простыню. Собирать трубковертов нужно в прохладную погоду, а пойманных пленников день-два подержать в небольшой банке и только затем выпустить в заранее приготовленный садок с живыми березками. Слоники, собранные в жару, почему-то отказываются в неволе делать свои сигары.

 Много интересных опытов можно поставить со слониками в поле и дома. Что, например, будет делать жук, если незаметно склеить уже разрезанные части листа или на пути будущего разреза сделать дырку? А как будут вести себя трубковерты, если их поменять местами: жука, приступившего к свертыванию сигары, пересадить на лист, где другой жук еще только начал делать разрез, и наоборот.

 Удивительный, сложнейший мир врожденных инстинктов откроет крохотный черный трубковерт терпеливому наблюдателю.

 **ДРОВОСЕКИ**

 Личинки жуков-дровосеков живут под корой или глубоко в древесине и точат там длинные-предлинные ходы. Рассказывает об этих жуках энтомолог кандидат биологических наук Владимир Григорьевич Ковалев.

Жуков-дровосеков легко узнать по длинным усам, из-за которых их иногда называют усачами. Нрав у жуков флегматичный: они малоподвижны, ленивы и охотно позируют перед объективом фотоаппарата. Дровосеков в мире великое множество - не меньше двадцати тысяч разных видов. Только в нашей стране обитает почти девятьсот. Взрослые дровосеки не прочь погреться на солнышке, с удовольствием пьют сладкий цветочный нектар. У большинства видов личинка целый год, а то и несколько лет живет под корой дерева или глубоко в толще древесины, точит там длинный извилистый ход. Древесина - не очень питательная пища, поэтому челюсти личинки должны работать беспрерывно, размалывая в муку крепкие древесные волокна.

 Но не все дровосеки развиваются в дереве. Есть и такие, у которых личинки живут в земле и грызут корни; у некоторых видов личинки прячутся в стеблях трав. Что ни вид дровосека, то свои особенные, неповторимые привычки. Красивый сине-зеленый мускусный усач, изображенный на фотографии, точит древесину ив, изредка тополей, а на других деревьях его личинку не встретишь. Некоторые из дровосеков селятся в стенах домов, разрушают деревянные перекрытия построек и даже мебель, но таких вредных видов, к счастью, не так много.

 Дровосеки удивительно разнообразны по окраске, форме тела и размерам. Бывают совсем крошечные, в несколько миллиметров, но попадаются и гиганты. К дровосекам принадлежит и самый крупный в нашей стране жук - дальневосточный реликтовый усач. Длина его тела больше десяти сантиметров. Личинки этого чудовища живут в гнилой древесине ильмов в Приморье, причем выбирают только огромные старые деревья. Реликтовый дровосек - жук редкий и взят под охрану человеком как одно из самых крупных и красивых насекомых нашей фауны.

 **ЖУКИ-РЫЦАРИ
(жук-олень)**

Можно ли в наших лесах увидеть рыцарский турнир? Не торопитесь с ответом, подумайте. Разве не похожа на турнир схватка оленей, со стуком скрещивающих рога, порой даже встающих на дыбы, чтобы заставить противника отступить, попятиться? Как в настоящем турнире, цель оленьего поединка - не смерть врага, а только его поражение, и победитель не преследует бегущего противника.

 Но случаются в лесу и другие, не такие заметные, но не менее эффективные турниры. В теплый июльский или августовский день поищите в дубраве деревья с трещинами на коре, из которых вытекает сок. А если вам повезет, на этих деревьях вы встретите рыцарей. Неуклюжие, огромные, в блестящей черной и темно-каштановой броне, они будут бросаться друг на друга. И здесь победу приносит сила, ловкость и упорство, а зазубренное оружие, так же как оленьи рога, служат не для убийства, а только для рыцарских схваток.

 Это поединок жуков-оленей. На разных языках название этого насекомого звучит по-разному. Но всегда входило в него слово "олень". Причиной тому - огромные "рога" самцов, которые, конечно, не имеют никакого отношения к настоящим рогам. Это сильно развитые верхние челюсти - мандибулы, снабженные отростками и зазубринами. Они так велики, что грызть или жевать ими невозможно: они приспособлены только для турниров. Поэтому самцы могут лишь собирать вытекающий из дерева сок. Самки - другое дело; челюсти у них небольшие и действуют великолепно, легко прорезают кору на ветке или даже на стволе молодого дуба, чтобы добраться до сока.

 Жизненный цикл жука-оленя начинается с того, что самка откладывает яйцо в трухлявую древесину какого-нибудь пня, мертвого или больного дерева - предпочтительно дуба или бука. Личинка питается трухой, глубоко вгрызаясь в отмершую древесину и как бы перемалывая ее.

 Таким образом, личинки жуков-оленей играют весьма заметную роль в уничтожении и переработке мертвой древесины, будучи своеобразными лесными санитарами. Что и говорить, их пище не слишком питательна - зато и времени для развития у личинок предостаточно, целых пять лет.

 Личинки жуков семейства рогачей, к которым относится жук-олень, замечательны одной особенностью - на бедрах средних ног у них есть нечто вроде короткой щеточки из хитиновых зубчиков, а на задних ногах - зазубренный кантик. Проводя им по щеточке, личинка может стрекотать. Только вот для чего ей это нужно, пока остается загадкой.

 Окукливается личинка в уютной колыбельке, которую устраивает не в дереве, а в земле. Жук вылупляется через месяц, но покидает колыбельку только к началу лета. И в июне - июле в сумерках можно видеть неуклюжие полеты жуков-оленей вокруг крон дубов и других деревьев. Затем начинаются турниры.

 Цель сражения жуков - прогнать соперника; но так как обычно оба борца одинаково упорны, то добиться победы можно, лишь сбросив врага с дерева. Если удается, жук поднимает противника в воздух, пытаясь отбросить его. Турнир далеко не безмолвен - щелканье и треск мандибул слышны за добрый десяток метров. Сила жуков удивительна - в эксперименте они поднимают вес, в сто раз превышающий их собственный. Немудрено, что при такой силе панцири противников нередко оказываются помятыми и даже пробитыми - совсем как в настоящем рыцарском турнире.

 В средневековье этому жуку приписывались чудесные свойства. Он будто бы притягивал молнии (припомним, молния особенно часто поражает огромные и старые, отдельно стоящие деревья, а вокруг крон таких дубов летает особенно много жуков-оленей).

 В средней полосе Европы в те времена жук-олень был обычен. В последние же десятилетия его численность неуклонно сокращалась. Причин тому несколько. Во-первых, развитие личинок проходит в старых, погибающих или уже погибших деревьях, а при современных методах ведения лесного хозяйства деревьям редко дают дожить до старости; упавший дуб или бук сразу распиливают и увозят. Исчезновение естественных мест обитания - главная причина сокращения численности этих жуков и в Западной Европе, и у нас в стране. Кроме того, при химических обработках лесов ядохимикаты попадаёт на стволы деревьев и на вытекающий из них сок, и питающиеся жуки-олени гибнут. И наконец, крупные и красивые жуки-олени привлекают внимание коллекционеров, туристов, детей. Жука хватают, суют в какую-нибудь коробку, а когда он погибает, нередко просто выбрасывают.

 И вот это великолепное насекомое стало редким во многих странах Западной Европы. Все реже встречается оно и у нас. Жука охраняют в ГДР, Польше и других странах, у нас он включен в Красную книгу.

 **Древнегреческий прорицатель**

Насекомые этого рода отличаются от всех других неполным превращением. Рот у них сильно развит и снабжён кусающими челюстями или сосущим хоботком. Среди них есть как крылатые, так и бескрылые насекомые. Личинка прямокрылых никогда не имеет крыльев, и последние появляются лишь после многократного линяния. Форма тела их по большей части удлинённая, рост значительный. Их структура настолько своеобразна, что уже по одной передней ноге можно легко отличить представителей этого отряда от всех остальных насекомых. Всего насчитывается на земле около 6000 видов прямокрылых, большая часть из которых живёт в тёплых странах.

 Богомолы (Mantidae) имеют очень странный вид; древние греки называли богомола "прорицателем", или "пророком". Люди считали богомола предсказателем погоды или вестником весны. Своё название богомол получил вероятнее всего из-за своей привычки держать передние ноги слегка приподнятыми, как будто бы вознося их с молитвой к Богу. Богомоловые- преимущественно крупные насекомые с удлинённым телом весьма своеобразного строения. Их очень подвижная голова с большими выпуклыми глазами имеет почти треугольную форму и своим ротовым апаратом грызущего типа направлена вниз и немного назад. В передней ноге богомола сильно удлинён тазик: он немного короче бедра. Бедро длинное и по нижнему краю усажено 3 рядами сильных шипов. Голень короче бедра и по нижнему краю тоже усажено 3 рядами сильных шипов. Бедро и голень, складываются вместе, образуют мощный хватательный аппарат, фынкционирующий по типу ножниц. У большинства богомолов хорошо развиты обе пары крыльев, причём передние более узкие и более плотные; они выполняют функцию надкрылий. Задние крылья широкие, перепончатые, в спокойном состояни складываются веерообразно и прикрываются надкрыльями. Брюшко у богомолов удлинённое, 10-члениковое, мягкое, обычно слегка уплощённое, с многочисленными длинными цекрками. Такая структура тела богомола наглядно свидетельствует об очень тонких приспособлениях к хищному образу жизни, который ведут эти насекомые. По своему поведению они представляют собой классический пример "подстерегающих хищников", иначе называемых "засадниками". Подстерегающий добычу богомол сидит в толще травы или среди листьев кустарника, приподняв к верху переднеспинку и передние ноги, голени которых вложены в бёдра, как лезвие перочинного ножа. Характер богомола очень тихий. Часами он может сидеть в укромном месте в ожидани добычи. Его можно назвать королём комуфляжа. Форма тела и характерная окраска богомола позволяют ему сливаться с фоном, что делает его ещё менее заметным. Но богомол не меняет окраску тела, как это делает хамелеон, он принимает позу, в которой он больше похож на часть растения, чем на хищника. Богомола, сидящего в засаде во время охоты, незаметным делает не только его неподвижная поза, но также сама форма тела и окраска. Среди богомолов встречаются виды, живущие на деревьях и напоминающие по внешнему виду кору; другие имеют палочковидную форму. Наблюдаются различные случаи имитации лишайников, листьев или цветов. Окраска тела обычно носит защитный характер. В пределах одного и того же вида могут встречаться особи, отличающиеся по цвету. Однако, сидя в невинной позе, богомол не дремлет и зорко высматривает, не приблизится ли какое-нибудь насекомое, которое он может осилить, и осторожно начинает к нему подкрадываться. При движени богомол расскачивается, но передние ноги он всегда держит в согнутом состоянии.Наконец, улучив удобный момент, он схватывает жертву своими цепкими ногами, подносит ко рту и спокойно начинает пожирать. Причём начинает пожирать богомол свою жертву всегда с одного места, в районе сочленения головы и тела. Самка всегда больше и толще самца. Причём в брачный период самка сразу после спаривания пожирает своего любовника, и так происходит каждый раз. Здесь надо отметить, что за всю свою жизнь самка может так поступать с самцом около семи раз. Для обустройства террариума необходимо сделать живую изгородь из веточек или искусственную из подручного материала. Если есть возможность поместить в террариум живые растения это быдет лучше. Старайтесь подбирать растения под цвет богомола. Несмотря на то, что доминирующий цвет у богомолов зелёный, в природе встречаются и жёлтые. На дно террариума можно насыпать грунт и прикрыть его листвой. Если растения будут густыми, то укрытие можно не делать. Температура содержания богомола зависит от вида и его места обитания. Можно проводить опрыскивание террариума, но не часто. Не забывайте о вентиляции. Кормить можно кузнечиками или саранчой. Я думаю, что богомолы охотно будут поедать и кормовых сверчков. Богомолы очень прожорливы и за время своей жизни поедают огромное количество насекомых. Так, личинка самца древесного богомола (Hierodula tenuidentata) за 85 дней своего развития сьела 147 люцерновых тлей, 41 плодовую мушку и 266 комнатных мух. Для человека богомол не опасен, но колючие шипы, которые распологаются на его передних лапах могут вам поцарапать руки. Если наблюдать за богомолом во время еды, то процесс поглощения богомолом своей жертвы напоминает поедание человеком курицы. Особенно процесс поедания мелких частей. Богомол тчательно пережёвывает кусочки, как человек грызёт куриную ножку, а затем выплёвывает твёрдый хитин. Богомолы распостранены, главным образом в жарких странах, и есть среди них довольно крупные виды, как, например, аргентинский богомол (Mantis argentina), который достигает в длину 78 мм. Зимует богомол в виде диапаузирующих яиц, откладка которых начинается летом и заканчивается поздней осенью. Самка приклеивает свои яички небольшими кучками, соединяя их между собой студенистым веществом. Надо заметить, что это вещество очень прочное, яички располагаются известными рядами или пластинами, завёрнутыми вроде пакетов. Надо также заметить, что после оплодотворения самка богомола может отложить более одной кладки. В каждой кладке может находиться от 100 до 300 яичек. Весной из яиц вылупляются личинки, отличающиеся от взрослых не только размерами тела, но и особенностями его строения. Вся поверхность тела личинки покрыта мелкими, направленными назад шипиками. То сокращаясь, то вытягиваясь, личинка постепено выбирается из яйцевой камеры и передвигается к выходному отверстию оотеки, причём в этом движени существенную помощь ей оказывают шипики, затрудняя обратное скольжение. Личинка протискивается через выходное отверстие и выбирается наружу, однако полностью ей это сделать не удаётся, так как упругие края отверстия, сокращаясь зажимают хвостовые нити. В таком положени личинка приступает к линьке. Освободившись от старых наружных покровов, она становится похожей на взрослого богомола, но только с зачаточными крыльями, и начинает вести самостоятельную жизнь. Растёт личинка очень быстро и, перелиняв ещё 4 раза, превращается во взрослое насекомое. Хочу отметить, что несмотря на свой тихий нрав, богомолы очень хорошо могут защищаться. Будучи потревоженными, богомолы могут принимать угрожающие позы, которые у некоторых видов бывают очень оригинальными. Угрожающая поза может сопровождаться устрашающими звуками, как это имет место у саравакского богомола. При раздражении насекомое раздвигает передние ноги и отводит в сторону обе пары крыльев. При этом выступают наружу все ярко окрашенные поверхности тела. Некоторые богомолы изгибают брюшко дугой, при этом поднимают надкрылья и крылья. Своими крыльями они издают характерный стрёкот и шелест. Хочу также отметить, что не смотря на своё грузное тело богомолы не плохо летают и могут преодолевать расстояния в 6-7 метров без посадки. В бывшем СССР обитают два вида эмпуз; оба довольно крупные. Один из них-полосатая эмпуза, а другой рогокрылая эмпуза. Эти своеобразные насекомые ведут преимущественно ночной образ жизни. Днём они держатся на высоких травах или кустах растений, приподнявщись, словно на ходулях, на четырёх задних ногах и высоко приподняв грудь с "молитвенно" сложенными ногами. А ночью они интенсивно охотятся на насекомых. У видов семейства эмпузовых голова имеет торчащий вперёд конический отросток, иногда раздвоенный на конце. Самцы имеют перистые усики. Такое характерное строение головы придаёт своеобразие всему облику эмпузы. Знаменитый французский натуралист Фабр писал: "Среди насекомых наших стран нет более странного существа. Это какое-то привидение, дьявольский призрак... Заострённая физиономия эмпузы выглядит не просто хитрой: она пригодилась бы Мефистофелю".

 **Используемая литература:**
Жизнь животных. Том 3. Под редакцией Л.А.Зенкевича.
Жизнь животных. А.Э.Брэм.