



# Рогатые насекомые



- Кто бы мог подумать, что рога есть не только у оленей, баранов и прочих представителей копытных, но и у мух! А вот, оказывается, есть, да еще какие!
- Рогатые мухи из семейства пестрокрылок (Tephritidae) – очень занятные создания. У них небольшое вытянутое туловище, узкие крылышки, удлинненное брюшко и тонкие лапки. Рога, представляющие собой выросты на щеках, по сравнению с самой мухой выглядят весьма внушительно.
- Первые рогатые мухи были открыты Алфредом Расселом Уоллесом во время путешествия по Юго-Восточной Азии. Путешествие длилось 8 лет, с 1854 по 1862 г.
- В конце марта 1858 г. Уоллес высадился на полуострове Чендравасих на северо-западе Новой Гвинеи. И именно здесь, собирая образцы местной фауны для отправки в Британию, он впервые обнаружил «в высшей степени примечательных и своеобразных рогатых мух». Он собрал рогатых мух четырех видов.
- В своих дневниках ученый сделал зарисовки этих странных созданий и описал дуэли самцов, во время которых противники приподнимаются на средних и задних лапках и «бодаются» своими длинными рогами.
- В том же году Алфред Уоллес послал несколько экземпляров рогатых мух в Лондон энтомологу Уильяму Уилсону Сондерсу, который в мае 1859 г. продемонстрировал необыкновенных мух на заседании Лондонского энтомологического общества, заявив, что назвал новый род описанных им насекомых *Elaromyia*.
- А в ноябре 1861 г. Сондерс опубликовал описание этих мух, претендуя на славу первооткрывателя. Однако Сондерс опоздал. Его опередил куратор Берлинского музея естествознания энтомолог Адольф Герштекер, который в июне 1860 г. опубликовал статью о неизвестных прежде видах насекомых, среди которых были две рогатые мухи с Новой Гвинеи. Герштекер назвал новый род *Phytalmia*, а двум новым видам присвоил названия *Phytalmia cervicornis* и *Phytalmia megalotis*. Именно эти названия и сохранились в дальнейшем, т.к. согласно международным правилам за видом закрепляется то название, которое было первым опубликовано в печати.





- 
- Ну а Уоллес вообще оказался как бы ни при чем. Он только поймал представителей нового для науки рода рогатых мух и описал их. Правда, его описания путешествовали вместе с ним еще 4 года.
  - Исследуя этих занятных насекомых, наблюдая за их поведением, Уоллес так и не понял, зачем нужны самцам эти странные украшения? Можно, конечно, предположить, что рога нужны для ритуальной борьбы за самку. Однако для этих целей рога использует только один вид рогатых мух, а именно *Phytalmia alcicornis*. Другие же виды этого рода во время драк сталкиваются передними выступами головы, а рога при этом никакой роли не играют.
  - Зачем же тогда нужны рога? Этот вопрос занимал еще Чарлза Дарвина, который предположил что в своеобразном «конкурсе красоты», где самка одновременно играет роль и арбитра и приза, самцам помогают победить броские украшения.
  - Этот тезис и по сей день вызывает массу споров. Выходит, что все эстетическое в природе сохраняется благодаря разборчивости самок.
  - Теория полового отбора – одно из самых популярных и интересных направлений современной эволюционной биологии. Исследования ученых позволяют прийти к заключению, что самки даже таких совершенно не похожих друг на друга существ, как благородные олени и рогатые мухи, испытывают одинаковую слабость к «украшениям» на головах своих половых партнеров. Предполагается, что чем самец сильнее, тем более заметные украшения он может позволить себе носить, и эта способность передается из поколения в поколение.



- Для самцов рогатых мух именно рога являются теми «украшениями», которые привлекают к ним внимание самок. Самые крупные самцы обладают весьма внушительными украшениями на голове. Причем, величина рогов производит впечатление не только на самку, но и на самцов-конкурентов.
- Чтобы подтвердить это предположение, исследователь Гэри Додсон из университета штата Индиана (США) провел ряд экспериментов с мухами *Phytalmia mouldsi*. Он выбрал нескольких самцов и нарастил им рога с помощью клея. В результате эти самцы стали чаще побеждать конкурентов. Те же самцы, которым Додсон рога укорачивал, начинали проигрывать схватки.
- Выиграв борьбу за самку, самец рогатой мухи очень внимательно относится к тому, чтобы партнерша была оплодотворена именно его семенем. Дело в том, что у самок есть специальные емкости для хранения спермы - сперматеки.
- У самки *Phytalmia mouldsi* таких сперматек три, в них она может запастись спермой от разных партнеров. Оплодотворение яиц происходит преимущественно сперматозоидами последнего партнера. Самец, сумевший победить в борьбе за самку, после оплодотворения яиц не покинет ее, а продолжит являться ее половым партнером.



(C) 2011 Olga Kuvykina



(C) 2011 Olga Kuvykina



# Жук-геркулес



- Необычные выросты на голове и, в частности, рога крайне редко встречаются у представителей отряда двукрылых. Зато в отряде жесткокрылых, или жуков, – это явление обычное. Например, рога носят одни из самых крупных представителей этого отряда – **жуки-геркулесы** (*Dynastes hercules*), обитающие в лесах Центральной Америки от Мексики на севере до Бразилии на юге. Максимальная длина самцов этого вида достигает 18 см, и примерно половина приходится на черный изогнутый книзу рог, расположенный на переднеспинке. Более того, навстречу этому рогу снизу поднимается еще один рог. Последний изогнут вверх и вооружен маленькими зубчиками. Жук-геркулес окрашен довольно строго: тело самца черное, а надкрылья оливково-зеленые с черными пятнами. Самки просто консервативно черные.
- Именно у жуков-геркулесов наиболее полно изучено поведение во время турниров и роль рогов в этом процессе. Приближаясь к сопернику, жук-геркулес, покачивая грудью вверх и вниз, издает серию низких звуков, похожих на скрип. Далее ход событий зависит от того, будет принят вызов или нет. Более «миролюбивый» жук может повернуться и быстро убежать прочь. Если же оба жука настроены на боевой лад, то начинается настоящий поединок. Движения жуков становятся быстрыми и ловкими. Основной прием боя – толкание и поднимание противника. Именно для того, чтобы поднимать врага над землей, и используется рог. Для этого жук подсовывает под противника нижний рог, а затем зажимает его тело между нижним и верхним рогом. Если захват удался, то в следующий момент конкурент оказывается в воздухе и становится совершенно беспомощным. Чаще всего победитель относит побежденного в сторону и опускает на землю.
- Разумеется, чем крупнее жук, тем больше у него рог и, соответственно, больше шансов на победу. Наблюдаемые приемы борьбы объясняют, почему у жуков-носорогов имеются два рога – один на неподвижной переднеспинке, второй на подвижной части головы. Это позволяет пользоваться рогами, как клещами.



# Жук-носорог



- Известно также, что крупные самцы **жуков-носорогов** могут переносить по воздуху и даму своего сердца, но только в том случае, если они достаточно крупны. Более мелкие особи этого сделать, конечно, не могут.
- Жуки-носороги не только очень красивы, но и полезны. Их личинки развиваются в стволах погибших деревьев и питаются разлагающейся древесиной. Таким образом, они являются важными участниками круговорота веществ.
- Подавляющее большинство видов жуков-носорогов обитают в тропиках, но есть виды, которые живут и в умеренном поясе. До недавнего времени считалось, что жуки-носороги распространены везде, кроме тундры и тайги. Однако в мае 2000г. жуки-носороги были обнаружены в Прибайкалье.
- Оказалось, что личинки жука жили в опилках, которые продавали населению. Опилки зимой медленно перегнивали и не давали личинкам погибнуть во время сибирских морозов. К лету из опилок вывелись жуки, которых и до настоящего времени встречают местные жители.



# Жук-олень



- Ну а самым крупным рогатым жуком нашей фауны является *жук-олень* (*Lucanus cervus* L.). Оленем жук назван за непомерно огромные челюсти самцов, похожие на рога настоящих оленей.
- Рога эти, длиной чуть ли не в полный корпус самого жука, имеют три острых конца, направленных внутрь, навстречу друг другу. Это оружие, которым жуки не бодают, а кусают, подобно тому, как кусают клещами раки и крабы. Как и у жуков-носорогов, это оружие нападения на такого же жука-собрата.
- Крепкие полированные рога легко прокусывают кожу пальца взрослого человека. Жук выходит из куколки уже с готовыми рогами, однако воинственное настроение у него появляется не сразу, и сначала жуки-олени относятся друг к другу почти миролюбиво, хотя и без особого дружелюбия. Они ищут дубы со свежими, ещё не заросшими трещинами, из которых вытекает сладковатый сок.
- Человеку этот сок покажется неприятным, но жуки его просто обожают. Сокодвижение понемногу иссякает, затягиваются и перестают сочиться раны-трещины, и самцы становятся день ото дня все воинственнее. Жуки вечерами, реже днем, летают по лесу в поисках достойных соперников.



- Каждый готов к поединку в любой момент и вступает в него без колебаний. Никакого предварительного выяснения отношений, никаких угроз, никакого ритуала. Стычка немного напоминает классическую борьбу и ведется по простым правилам: надо оторвать соперника от опоры и сбросить его с дерева. Неудачник успевает в падении развернуть крылья и, не помышляя о реванше, улетает прочь искать удачи в другом месте. Если дуэль происходит на стволе дерева, и рогачи находятся в неравном положении – один выше, другой ниже, – то, как правило, победителем становится нижний. Он рывком отрывает противника от коры и перебрасывает его через себя, а потом словно в недоумении замирает с раскрытыми челюстями. Длинные крюкастые ноги не по фигуре тонкие, но необыкновенно сильные и цепкие, и оторвать противника от шершавой коры не так-то просто. Нужна сила немалая, и она есть. При удачном захвате жук проламывает средним зубцом твердые надкрылья, а иногда и голову противника, но это не опасно для жизни, потому что под широким лбом все равно ничего нет, и дырка остается лишь свидетельством участия в битве, знаком отличия ветерана. Голова у рогача угловатая, на вид массивная. Мирная жизнь и смиренное поведение – не для них. Воинственно настроенные рогачи ищут поединка только с себе подобными, словно соблюдая жучиный кодекс чести. Шестиногие «олени» дерутся жестоко, но их сражения никогда не заканчиваются гибелью соперников. К тому же их живучесть просто поразительна. Даже отделенная от туловища голова долго еще может видеть и кусать поднесенного к ней другого жука с прежней силой.





- Самки размером чуть мельче самцов, покоренастее. Панцирь у них имеет красноватый оттенок, рогов нет, а челюсти короткие, сильные, острые, как у жуков-дровосеков. Это уже не оружие, хотя укус довольно болезнен, это – рабочий инструмент.
- Жук-олень южноамериканский
- Самки откладывают яйца не как попало, а выгрызают углубление для каждого в тронутой гнием дубовой древесине – обычно в старых пнях, в подгнивших комлях порослевых деревьев. А это непростая работа, требующая значительных усилий. Самка, посаженная в деревянную коробку то ли из липы, то ли из осины, за ночь прогрызла стенку темницы и ушла, а самец там так и остался.
- Пять, а то и шесть лет длится «детство» жука. Это в 30–40 раз больше, чем взрослый период. Столько времени жует личинка полуистлевшую дубовую древесину. За один сезон на таком малопитательном корме богатырем не вырастешь. В этой древесине еще и грибы живут, и они тоже идут в пищу будущим рогачам. Живых, пусть даже заболевших, деревьев олени не трогают. Так что лесу от них только польза. На зиму личинка, конечно, оцепенеет и может выносить сильное промерзание. Жук-олень давно внесен в Красную книгу России как малочисленный вид, требующий особой охраны и защиты от коллекционеров. Но этот вид и прежде не отличался обилием, а основную опасность для него представляют не любители-энтомологи, а птицы. Рогачей ловят вороны, чеглоки, сизоворонки, совы. Достаточно пройти вдоль опушки старой дубравы три-четыре сотни шагов, чтобы найти одну-две оторванные головы и не встретить ни одного живого жука.

