!!11-6end.qxd 21.10.2003 22:51 Page 18

ШЕСТИНОГИЕ НАЕЗДНИКИ

!!11-6end.qxd 21.10.2003 22:51 Page 19

Виктор Фурсов
Фото автора

Интересное насекомое — торимид — найдено автором этой статьи в июле этого года на старом каштане рядом с Софийским собором. Торимиды принадлежат к числу наездников, откладывающих свои яйца в тело других насекомых, в данном случае — в личинках мелких ос. Эти осы используют для жилья ходы, оставленные жуками-короедами, — каштан был изрядно источен.

Торимид, со своим необычно длинным яйцекладом, позволяющим дотянуться даже до личинок ос, сидящих глубоко в древесине, — чрезвычайно редкий вид наездника. У нас было найдено всего несколько его экземпляров; в иных местах мира он вообще неизвестен. Возможно, парк вокруг Софии Киевской — единственное место на планете, где сохранилось уникальное насекомое. А живет оно там издревле; его предков мог видеть великий князь Ярослав Мудрый…

Необычный житель Софийского парка передан для исследования и описания энтомологам Института зоологии и скоро станет известен мировой науке.

Стоит сказать несколько слов и о большом старом каштане, где был найден наездник. Таких деревьев в Киеве все меньше; их следует беречь особо — еще и потому, что каждое подобное дерево служит приютом для целого живого мирка, в который входят и птицы, и насекомые, а иногда и мелкие млекопитающие.

Стоят особого, бережного отношения все киевские «заповедные» уголки: и Старокиевская гора, от которой бежит вниз Андреевский спуск, и гора Лысая — за Выдубичами, и лесистые холмы в Китаеве, и Святошинские пруды, и Голосеево, и зеленый мирок Пущи-Водицы… Все это — места, где можно найти редкие виды растений и животных. Наша столица, по счастью, сохранившая почти нетронутыми островки природы, в этом отношении неповторима…

Но, поскольку мы начали наш разговор с шестиногих наездников, — о них и расскажем поподробнее.

Впрочем, сначала вообще о насекомых. Нет, пожалуй, – прежде всего другого, об энтомологах…

Наездник энтедон. Фото Алексея Гумовского

Кто же это такие? Вы знаете? Приятно! А ведь далеко не многие скажут, чем они отличаются от орнитологов… Разве что вспомнит кто-нибудь чудака, кузена Бенедикта из романа Жюля Верна «Пятнадцатилетний капитан»; надо же, поймал муху цеце и по этому определил, что корабль с путешественниками попал не в Америку, а в Африку!.. Оказывается, есть такие «кузены Бенедикты» и сейчас! Им даже во сне снятся насекомые – огромные, как птицы…

Энтомологам известно: их крылатые, усатые, многоногие подопечные – это особый мир, доселе неведомый, как другая планета; мир, где постоянно совершаются открытия. Он окружает нас постоянно; везде и всюду, кроме ледяных полюсов, живут мириады насекомых. Их разнообразие трудно представить, а количество… Достаточно сказать, что насекомых – красивых и ужасных, полезных и вредных, больших и маленьких, легко заметных и скрытых от взгляда человека – больше, чем всех других животных на Земле, вместе взятых!

У всех насекомых – есть строго научные (обязательно латинские!) имена, и число этих имен все время множится. Часто они обозначают просто «рогатый, зеленый, хвостатый»; но бывают и красивые названия, например, в честь греческих богов: «афине», «аполлоне» и многие другие. Появляются насекомые с такими именами, как «татьяни», «ленини», «шекспири»; есть даже «марксиана» и «ульянови»… Один из наездников получил имя, которое переводится, как «чудо-юдо». А недавно появилось описание новооткрытого насекомого, на-

Озеро Вырлица и киевские новостройки

!!11-6end.qxd 21.10.2003 22:51 Page 20

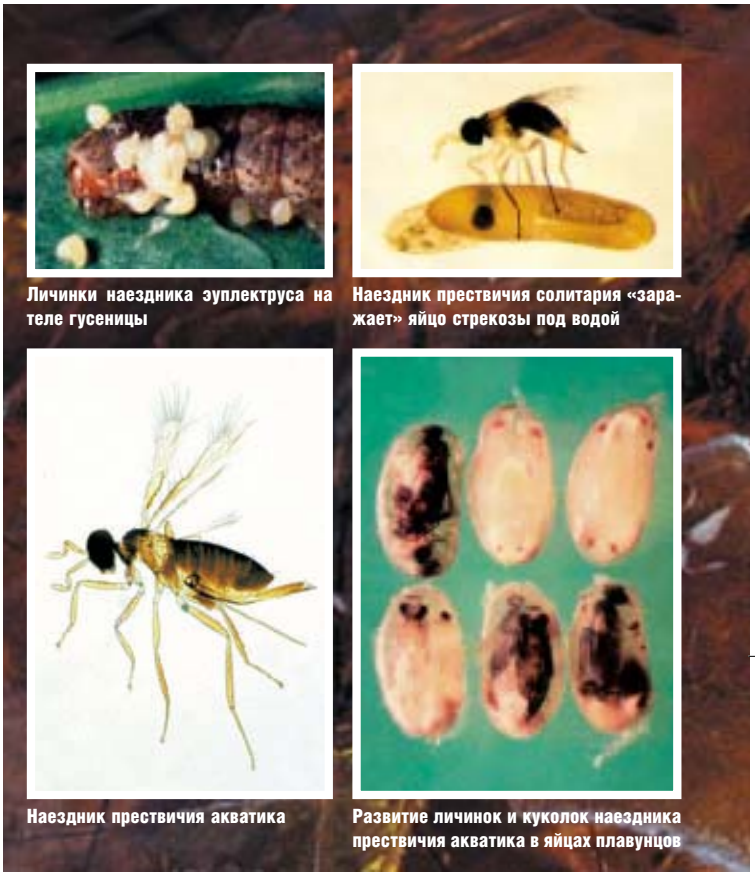
званного «акуна матата». Помните? Ну, конечно же! Это девиз друзей-зверей из диснеевского мультфильма «Король-лев» – буквально: «А мне все по фиг!»...

Насекомые живут и размножаются по-своему, не так, как большинство земных существ.* Принципиальная схема такова: самка откладывает яйцо; из него выводится «детка» – личинка, которая растет и становится взрослым насекомым. Но и это происходит по-разному у различных видов.

Считается, что насекомые имеют «неполное превращение», если проходят только три стадии развития – яйцо, личинка, взрослая особь (имаго). Так развиваются тли, клопы, тараканы, кузнечики и богомолы. У них из яиц выводятся мелкие личинки, которые постепенно растут и вырастают до размера взрослого насекомого. А вот у жуков развитие проходит совершенно по-другому. Они имеют «полное превращение» – четыре стадии: яйцо, личинка, куколка, имаго. Например, колорадский жук откладывает яйцо на картофель, из яйца выходит маленькая личинка, которая питается, быстро растет и превращается в куколку, а уже куколка становится взрослым насекомым, жуком. Куколка – это как бы «заснувшая» на несколько месяцев личинка, внутри которой во время «сна» происходят сложнейшие перемены. Они готовят чудо превращения, или метаморфоз, – момент, когда из-под «савана» куколки выходит новое существо. Стадия куколки есть у перепончатокрылых (муравьев, пчел, ос, наездников), и у бабочек. Поэтов и философов давно поражал тот миг, когда серая неуклюжая «мумия» гусеницы лопается, чтобы дать дорогу выходящему на свет красавцу-мотыльку. Его крылья сначала мокры... но вот они обсыхают, расправляются, и взлетает живой цветок!..

Насекомые употребляют самую разную пищу. Растениями питаются так называемые фитофаги, – среди них больше всего вредителей, мешающих человеку. Есть насекомые, поедающие погибших животных, – это так называемые падальщики, или некрофаги. Детритофаги едят разлагающиеся растительные остатки. Часть насекомых – хищники. Но особый интерес вызывают паразитоиды (т.е, «похожие на паразитов»). Кто же это такие?

Паразитами зовутся живые существа, питающиеся за счет других организмов: скажем, паразитические черви, обитающие в теле животных. Паразит зачастую меняет «хозяев» в процессе своего развития. Например, личинка упомянутого червя сначала развивается в теле рачка-циклопа, затем – в рыбе и, наконец, в по-



Личинки наездника эуплектруса на теле гусеницы

Наездник престичия солитария «заражает» яйцо стрекозы под водой

Наездник престичия акватика

Развитие личинок и куколок наездника престичия акватика в яйцах плавунцов

Виктор Фурсов: «Работа с насекомыми приносит только радость...»

!!11-6end.qxd 21.10.2003 22:51 Page 21

Самки наездника прествичия мультицилиата «заражают» яйца стрекозы под водой

Автор собирает водные растения в Китаеве

звоночном животном, съевшем эту рыбу. Конечно же, «хозяину» не слишком выгоден такой «жилец»: от него одни болезни и неприятности. Но при этом «хозяин» все же не гибнет...

Зато паразитоиды – насекомые и некоторые клещи – доводят организмы, в которых они поселяются, до полного истощения и гибели. Кроме того, развитие насекомого-паразитоида от личинки до имаго обычно происходит на одном и том же «хозяине». Самка откладывает яйцо на тело будущего «хозяина» или внутрь тела; а иногда оставляет яйцо на растении, чтобы «хозяин» его проглотил! Личинка, как положено, превращается в куколку, а затем во взрослое насекомое. При этом организм (чаще всего, другое насекомое), «зараженный» паразитоидом, обычно погибает. Конечно, бывают исключения, но редко.

Может показаться странным, что среди паразитоидов есть немало насекомых, полезных для человека. Но, вообще, понятия «полезности» или «вредности» – чисто, по-человечески, субъективны: в природе все взаимосвязано, ансамбль организмов, от гигантских до невидимых простым глазом, существует во взаимодействии и гармонии.

Вот мы и добрались до наездников! Так называют одну из самых больших групп паразитоидов – паразитических перепончатокрылых насекомых. Название укоренилось потому, что некоторые из этих тварей, чтобы «заразить» своего «хозяина», например, гусеницу бабочки, укалывают ее – и при этом сидят сверху, как наездник на лошади.

Какими же бывают наездники? Опять же, различнейшими. Есть такие, что нападают на личинок и куколок насекомых, на клещей, червей-нематод. Самые крошечные из наездников – паразиты яиц. Эти мелкие – около миллиметра и даже меньше – паразитические осы атакуют яйца других насекомых, например, жуков, бабочек, клопов, цикадок. Наездник мегафрагма, величиной в 0,2 мм, близок по размеру к инфузории-туфельке; наездник дикопус еще меньше – 0,18 мм! Это, конечно, лилипуты среди всех насекомых и других животных. Ведь инфузория – всего лишь одна клетка, а насекомое – сложнейшее многоклеточное животное.

Вылупившиеся личинки яйцеедов поедают содержимое своего жилища – яйца, затем превращаются в куколку и в имаго. Взрослые наездники выводятся из яиц «хозяина», прогрызая их оболочку. Это похоже на то, как если бы из куриного яйца вывелся не один большой цыпленок, а сразу несколько, но не цыплят, а птенцов воробья...

!!11-6end.qxd 21.10.2003 22:51 Page 22

Самка наездника латромериса «заражает» яйца жука-водолюба на водном растении

Наездник латромерис машет крыльями и «летит» под водой

Самка трихограммы

Куколка наездника латромериса внутри яйца жука-водолюба

Самка наездника анафеса

Наездники захватили практически все места обитания и «заражают» множество других организмов. Но, оказывается, живут они не только на суше...

Вы можете представить себе животное, которое прекрасно летало бы, не хуже – плавало, а сверх того – бегало по водоемам, словно водомерка? Но именно так ведет себя крошечный, величиной до миллиметра, наездник прествичия. Она ищет и «начиняет» яйца плавунцов и стрекоз, спрятанные в тканях живых растений. Однако, подобно беляевскому Ихтиандру, прествичия не может надолго выходить из воды, – на воздухе она быстро погибает, а под водой может сидеть до 15 дней! Плавает эта опасная малютка, загребая всеми шестью ножками, как, например, делает и водный жук-плавунец. Потом вылезает на пленку воды и быстро бежит или прыгает по ней, не проваливаясь...

В лаборатории прествичию можно содержать в чашке Петри с водой. Крошки-наездники спокойно плавают и «заражают» предложенные им яйца «хозяев» – плавунцов и стрекоз. Тот вид, что паразитирует на стрекозах, – карлик даже среди прествичий: полмиллиметра длины! Миллиметровые «верзилы» специализируются на плавунцах. Причем, в крупном яйце плавунца может развиться до 120 крошечных особей наездника! Яйца водяных жуков прозрачные, так что в микроскоп хорошо видно, как развиваются личинки и куколки наездника. Сначала они – желтого цвета, потом становятся бурыми.

Некоторые наездники, скажем, карафрактус и латромерис, умеют плавать, загребая в воде своими крыльями, как веслами, – этакий подводный полет! Такое уникальное плавание с помощью крыльев нигде больше не встречается у насекомых...

Кстати, о латромерисе. Его можно найти во многих мелких водоемах. Этот наездник «заражает» яйца жуков-водолюбов, прокалывая особый «кокон», в котором и спрятана кладка яиц жука. Яйца, «зараженные» латромерисом, из ярко-желтых становятся черными; внутри каждого «дома» развивается один наездник. Чтобы найти кокон, латромерису и приходится плавать под водой, взмахивая крыльями. Потом наездник легко вылезает на поверхностную пленку воды и взлетает в воздух... где также чувствует себя, как дома!

Забавно наблюдать в чашке Петри за карафрактусом. Он как бы прыгает, скачет под во-

!!11-6end.qxd 21.10.2003 22:51 Page 23

Самка трихограммы «заражает» яйцо бабочки

Самец трихограммы вывелся из яиц бабочки и ждет появления самок

Поединок между самцами трихограммы

Куколки наездника анафеса внутри яиц стрекозы

Наездник карафрактус

дой, интенсивно взмахивая крыльями. Этот наездник тоже хорошо летает в воздухе.

Необычными кажутся наездники-бэусы, «заражающие» яйца околоводных пауков. Самки бэусов формой похожи на шарики, что позволяет им свободно прокатываться между липкими паутинками. Каких только приспособлений за миллионы лет не «выдумает» эволюция!..

Лилипут среди лилипутов, анафес, погружается под воду, чтобы «заразить» мелкие яйца стрекоз, скрытые в тканях водорослей. Из каждого яйца стрекозы выводится только один детеныш анафеса.

Около воды может жить наездник трихограмма, который не плавает, но откладывает свое потомство в яйца водных насекомых – мухльвинок и слепней. Кроме того, трихограмма «заражает» яйца многих видов бабочек. Трихограмма весьма известна и... почитаема: ее разводят в лабораториях и применяют в целях биологической защиты растений. Когда выводятся самцы трихограммы, то они остаются рядом с кладкой яиц и ждут того момента, когда выйдут самки, чтобы спариться. Часто при этом возникает конкуренция между самцами трихограммы за самку; происходят «дуэли»...

Между прочим: сейчас, когда многие, вредные для сельского хозяйства, виды насекомых – колорадский жук, кукурузный жук и другие – перешли в массовое наступление по всей Европе, биозащита с помощью наездников становится все более распространенной. У колорадского жука тоже есть паразитоид – наездник эдовум; к сожалению, на Украине этот полезный малыш не выдерживает холодной зимы. А вот кукурузный жук диабротика, уже дошедший до нашего Закарпатья, пока неуязвим... Задача для энтомологов! Как видите, «кузены Бенедикты» – не просто чудаки не от мира сего: они могут стать спасителями урожаев...

** Писатель Александр Мееров в романе «Осторожно, чужие!» приводит множество научных доказательств того, что насекомые — родом не с Земли. (Прим. ред.)*

Самки наездника бэуса