

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

Н. А. Теленга. Происхождение и эволюция паразитизма у насекомых-наездников и формирование их фауны в СССР. Изд. Акад. наук Украинск. ССР, Киев, 1952, стр. 1—137, тираж 1000. Ц. 7 р. 50 к.

Работа принадлежит одному из авторитетнейших специалистов систематиков семейства браконид, мастеру и теоретику биологического метода борьбы с вредителями. Она распадается на два крупных отдела, выделенных в ее заглавии. Автор прав, отмечая, что некоторые выводы из первого отдела «представляют интерес для общей паразитологии». Основная заслуга автора и состоит в том, что он попытался оценить как единое целое во всех его сложных филогенетических, биологических и хозяйно-паразитных отношениях богатый и неповторимый паразитологический материал подотряда наездников для решения общих вопросов паразитологии, наметить основные пути эволюции подотряда и осветить ее особенности. В пяти небольших главах первого отдела автор обсуждает филогенетические взаимоотношения основных семейств с пилильщиками и жалосными перепончатокрылыми, филогенетические взаимоотношения между основными таксономическими подразделениями браконид, происхождение паразитизма и основные линии эволюции наездников. Все эти главы написаны очень сжато, содержат много новых фактов и положений. В своих выводах автор определен, иногда категоричен, никогда не скрывая своей точки зрения. Некоторые положения автора спорны.

В основу классификации отряда берутся особенности жилкования задних крыльев «как ведущего показателя» (стр. 10), учитываются также жилкование передних, а также строение копулятивных органов самцов. По автору, наездники имеют бифилетическое происхождение: ихневмоноидный и браконоидный комплексы семейств происходят независимо, от рогохвостоподобных пилильщиков типа *Siricoidea*; паразитические ориксиды — лишь боковая ветвь пилильщиков, не занимающая промежуточного положения между пилильщиками и наездниками. Вторая филетическая ветвь включает семейства эванизидного комплекса и, что ново, проктотруpidный комплекс. Отделение проктотруpid от хальцид бесспорно, сближение с эванизидным комплексом — сомнительно. Проктотруpidы — относительно молодая группа, эванизиды — очень древняя и высокоспециализованная, и исходные формы среди них не известны. Филогенетические взаимоотношения между основными группами семейств показаны на рис. 4. Рисунок этот неудачен, и изображенная схема не всегда совпадает с текстом. Основываясь на жилковании задних крыльев, автор считает подотряд жалоносных бифилетическим по происхождению. Большинство семейств автор считает дериватами предков ихневмонид; *Cleptidae*, *Chrysididae* и, повидимому, *Bethylidae* — дериватами проктотруpid. Таким образом, формирование жалоносных перепончатокрылых происходило среди обеих первичных ветвей наездников. Однако *Cleptidae* и *Chrysididae* как формы, снабженные телескопическим яйцекладом, давно уже выделялись в подотряд *Tubulifera*, особую эволюционную ветвь, не имеющую непосредственных связей с жалоносными.

Нельзя согласиться также с предположением о происхождении жалоносных от первичных наездников ихневмоноидного комплекса. Трудно допустить переход от паразитического образа жизни к гнездостроющему, чтобы при дальнейшей эволюции снова вернуться к паразитизму. Несомненно, что в небольших группах эти переходы имели место. Слишком серьезная, коренная физиологическая, биологическая и морфологическая перестройка, кардинальное изменение инстинктов требуется каждый раз, чтобы допустить частую и успешную их перестройку, как это предполагает автор. Легче допустить мысль о появлении жала у пилильшико- или первичных наездникоподобных не паразитических, снабженных яйцекладом хищных перепончатокрылых.

Не всегда достаточен филогенетический анализ, основанный только на особенностях жилкования задних и передних крыльев и признаках копулятивных органов

самцов. В известной мере автор строит морфологические ряды, а не воссоздает эволюционные ветви. Процессы редукции жилкования крыльев и упрощения строения копулятивных органов являются основными в эволюции перепончатокрылых: они общи для всех групп и могут вести к конвергенциям. Автор сам столкнулся с ними при анализе жилкования хальцид и проктотруpid, как сталкивался первый из рецензентов при изучении копулятивных органов высших перепончатокрылых.

Перепончатокрылые еще очень слабо изучены систематически, а ряд групп еще вообще не изучен. Разнообразие эволюционных направлений, неоднократно и одновременно возникавший паразитизм (во всех его разнообразных проявлениях), неоднократно и одновременно возникавший «общественный» образ жизни (и связанный с ним полиморфизм), сложные строительные и охотничьи инстинкты, вызванные всем этим резкие и разнообразные морфологические изменения имагинальной и личиночной фаз, являются безусловным залогом существования ряда самостоятельных, еще не выделенных анализом крупных таксономических подразделений. Нет сомнения, что в дальнейшем, некоторые группы, кажущиеся сейчас естественными, распадутся на ряд самостоятельных семейств, подсемейств и триб. По современным представлениям, пилилыцики (что признает и сам автор), пчелиные, сфециды и другие образуют сложные комплексы семейств, подсемейств и триб, а первые — даже серий.

Весьма вероятно, что объем подсемейств у браконид, принятый автором, несколько больше, чем это принято в остальных группах отряда, хотя классификация браконид, по автору, может считаться установленной в общих чертах. Автор впервые проводит сравнительный анализ строения копулятивных органов 32 триб (из 38 существующих) и дает их изображения. Изображения эти схематичны и грубоваты, анализ их недостаточен, собственно морфологический анализ отсутствует; привлекающие стерниты не изучены. Автору часто приходится отмечать отсутствие характерных признаков в строении копулятивных органов подсемейств (стр. 23, 32) или надтриб (стр. 23, 24, 26, 31); одна надтриба — вероятно сборная (стр. 31).

Таким образом, половина всех подсемейств и 5 надтриб (из 13) не могли быть охарактеризованы по строению копулятивных органов. Тем не менее значение этой главы очень велико. Она насыщена содержанием, включает много нового и система строится на основе богатого систематического опыта автора, знании морфологии имагинальной и личиночных фаз, анализе основных комплексов хозяев [данные о «случайных» хозяевах сознательно отбрасываются (стр. 19)], биологии, палеонтологических, географических и иных данных. Намеченная схема филогенетических взаимоотношений подсемейств, надтриб и триб является первой серьезной и хорошо аргументированной попыткой разностороннего обоснования естественной классификации браконид.

Обсуждая основные закономерности специализации наездников по хозяевам, автор обращает внимание на разницу во взаимоотношениях с хозяевами разных отрядов. В отношении некоторых отрядов насекомых наездники как бы безразличны, с другими тесно связаны. Эти связи имеют физиологическую основу исторически обусловлены и выявляются лишь при анализе хозяев более крупных подразделений наездников. Эту приуроченность к хозяевам автор неудачно называет «фиксацией паразитизма» (стр. 43), исходя из предположения, что наездники первоначально были многоядными видами, паразитировавшими на представителях разных отрядов, и что на первом этапе эволюции состав хозяев определялся исключительно сходством условий их обитания. Трудно представить, что первичные наездники были паразитами «вообще» и что становление паразитизма может протекать без параллельной выработки специфичности паразита.

Исследуя комплексы хозяев у наездников, автор показывает, что паразитизм на чешуекрылых и жесткокрылых не ограничивает паразитизма на других отрядах, в то время как паразитизм на других отрядах ограничивает обычно круг хозяев представителями одного отряда.

Паразитизм одних и тех же видов наездников на нескольких отрядах обычно отмечается в тех случаях, когда в числе их хозяев бывают представители отряда жуков или бабочек. Все это заставляет автора считать комплексы паразитов этих двух отрядов как основные и первичные эволюционные ветви наездников. Степень специализации отдельных таксономических подразделений по хозяевам, в известной степени, может служить критерием их древности. Автор привел интересные и убедительные соображения для оценки молодости или древности видов, родов и семейств паразитов на основании их приуроченности к определенным комплексам хозяев. С другой стороны, у паразитирующих в пределах одного отряда наездников не наблюдается резко выраженного параллелизма в филогенетических связях с их хозяевами. Связи эти определяются условиями обитания хозяев и спецификой их химического состава как пищи личинок наездников и «связи эти не подчинены филогенетическим закономерностям» (стр. 50).

Этот вывод автора чрезвычайно важен. Ранее было показано, что паразитизм пчелиных, настоящих ос, помпилид и муравьев неоднократно возникал на представителях своего же вида или рода в результате борьбы за пространство, разрушения своего гнезда, нарушения физиологических процессов, приводящих к вторжению насекомого в гнездо себе подобному. Было высказано предположение, что подобный способ становления паразитизма на себе подобном характерен для всех паразитических групп перепончатокрылых, в том числе и наездников. Н. А. Теленга считает, что «специфика условий обитания пчелиных в норах определила формирование среди них паразитов на себе подобных, т. е. на представителях своего же отряда» (стр. 46). Однако он не распространяет это на предков наездников, обитателей коры и древесины стволов, — пилильщиков типа рогохвостов или ксифидрий, давших уже одну паразитическую группу, дошедшую до наших дней. Конечно, не следует думать, что *Orussidae* явились предками наездников, но сам автор признает, что насекомые типа рогохвостов дали начало двум основным ветвям современных наездников, что некоторые низшие семейства их (*Megalyridae*) являются «фиксированными» паразитами рогохвостов. Если, по автору, «на первом этапе эволюции наездников состав их хозяев определялся исключительно сходством условий обитания последних», то почему сам процесс становления предков наездников паразитами не был подчинен этой же закономерности? В этом случае экологическая и филогенетическая стороны тождественны.

Без признания этого пути становления паразитизма у перепончатокрылых, способность их «фиксировать» на себе паразитов из собственного же отряда приобретает мистический смысл (чего автор, безусловно, не хотел сказать). Ссылки на подобную «фиксацию» приведены на стр. 46, 52, 62, 66. Но если для наездников понятие «фиксации паразитизма» возникло из представления о присущей им первоначально способности паразитировать на многих отрядах насекомых, то из чего вытекает эта «фиксация» у пчелиных, — из их начального становления паразитизма на пчелиных же? Вследствие неудачного термина автор объединил воедино начальный процесс становления паразитизма у пчелиных на себе подобном и конечный процесс распределения по хозяевам обширной и древней, полностью паразитической группы наездников, давно уже утратившей своих первоначальных хозяев. Для этой группы современные «основные» хозяева далеко не всегда являлись основными в прошлом, а основными могли быть группы, на которых они в настоящее время паразитируют «случайно». Подмеченная автором очень важная черта «нефиксированности» наездников как паразитов жуков и бабочек безусловно свидетельствует о давних паразитических связях с ними, но не является доказательством становления паразитизма наездников на представителях этих отрядов. Тем не менее раздел этот чрезвычайно интересен по сообщаемым в нем фактам и по их анализу и, несомненно, побудит к дальнейшим исследованиям.

Не меньший интерес представляет глава о происхождении паразитизма у наездников. Автор излагает теорию Гандлирша о происхождении первичных наездников от древних рогохвостов, личинки которых обитали в стволах деревьев, и теорию Малышева, видящего исходные формы наездников в предках стеблевых пилильщиков. В первом случае предполагается, что первоначальными жертвами являлись личинки жуков, во втором — такие же пилильщики, как и сами предки наездников. Естественно, что Н. А. Теленга склоняется в пользу первой теории, обосновывая это прежде всего, установленной им закономерностью «фиксации паразитизма» (стр. 52). Если бы первичные наездники размножались на пилильщиках, то это, по автору, обязательно привело бы к ограничению паразитизма наездников только на отряде перепончатокрылых (стр. 52). Важным доказательством справедливости теории Гандлирша автор считает факт совместного существования личинок рогохвостов и личинок усачей и алаток в стволах деревьев (стр. 53). Но всякий случай паразитизма на своем собственном или близком виде также, естественно, предполагает подобное совместное обитание в одной и той же стадии и биотопе.

Воссоздавая пути перехода предков наездников к паразитизму, автор убедительно использует ряд сравнительных материалов из других паразитических групп, филогенетические взаимоотношения между различными группами наездников, особенно их паразитизма.

Автор предполагает, что при становлении паразитизма у наездников ведущая роль принадлежит изменению личиночной фазы при параллельном изменении взрослого насекомого. По взглядам С. И. Малышева, ведущее значение в этом случае имеют изменения инстинктов имагинальной фазы. Однако, излагая и критикуя взгляды Малышева, автор берет их в отрыве от процесса становления паразитизма у высших перепончатокрылых, где изменение инстинктов матери является ведущим.

Происхождение вторичного паразитизма ведется от факультативных его случаев через неустойчивую специализацию к устойчивой. Автор и здесь исходит из закономерностей «фиксации паразитизма» (стр. 62). Известно, однако, что вторичные паразиты не всегда ограничены одними перепончатокрылыми.

В заключение исследуется вопрос о происхождении растительнойности у наездников. Она известна среди молодых групп и свойственна целым систематическим подразделениям. Автор рассматривает вторичный переход наездников к растительнойности «в аспекте эволюции паразитизма» «как процесс, аналогичный приспособлению к новому комплексу хозяев у паразитических видов» (стр. 62), и считает, что он имел место лишь среди паразитов жуков и бабочек, размножение которых не фиксировано на этих отрядах (стр. 62—63). Это, однако, не всегда так: у хальцид сем. *Callimomidae* виды *Megastigmus*, например, являются или паразитами орехотворок или семеедами; виды *Callimome* — паразиты в галлах орехотворок, галлиц, пилильщиков, немногие — семееды. Растительнойные орехотворки близки к древнейшему подсемейству их — *Ibaliinae* (паразитов рогохвостов). Предки растительнойных орехотворок также были приурочены к лесным биоценозам, «но в отличие от *Ibaliinae*, видимо, являлись паразитами личинок жуков и гусениц, поражавших тонкие ветви» (стр. 63). Допущение это необходимо автору для его теории. О том, что хозяевами их могли быть пилильщики, обитавшие на тонких ветвях и листьях, автор не пишет, хотя современные хозяева соседних *Ibaliinae* делают это предположение наиболее вероятным.

В процессе эволюции предки наездников и сами наездники прошли следующие этапы: растительнойность, хищничество, паразитизм, частично вторичный паразитизм (гиперпаразитизм) и вторичную растительнойность (в последнем случае иногда с возвратом к паразитизму). Подобная пластичность группы изумительна. Еще большее изумление вызывает существование промежуточных хозяев у представителей семейства *Trigonaliidae*. Рассказывая об этом, автор упоминает, что окончательным хозяином педигоралоса может быть оса или муха тахина. Это последнее обстоятельство заслуживает особого внимания: вторичный паразит, представитель одной из наиболее древних ветвей, наездников, «фиксированной» на перепончатокрылых же, на наездниках, переходит к паразитизму на мухе тахине.

Следует признать, что «фиксация паразитизма», установленная автором, не абсолютна, если вообще она существует. Во всяком случае очевидно, что значение ее сильно переоценено. Неодинаковое отношение наездников к их хозяевам из разных отрядов и их специфичность требуют другого объяснения.

Значительный интерес представляют главы работы Н. А. Теленги, рассматривающие вопросы географического распространения видов группы. Автор делит всю фауну браконид Палеарктики на 15 комплексов. Едва ли такое дробное деление является необходимым: многие из предлагаемых комплексов являются переходными, что явствует и из самих их названий (например комплексы понто-средиземноморский и турано-закавказский). Кроме того, полагая в основу разделения на комплексы «выявление территорий, характеризующихся определенным видовым составом со свойственными этим видам экологическими особенностями», автор недоучитывает исторический момент формирования этих комплексов, почему большинство предлагаемых автором комплексов является гетерогенным; в особенности это бросается в глаза в отношении комплексов «монголо-сибирского», «скандинавско-сибирского», «сибирско-европейского» и некоторых других; автор сам признает, что эти комплексы по своему происхождению разнородны. Если это так, то едва ли принципы, положенные автором в основу его комплексов, правильны: в любых фаунистических группировках хотелось бы видеть что-то единое и по конечным результатам, и по истории формирования этих группировок. Кроме того, некоторые названия комплексов должны быть признаны неудачными, например «южносибирский» комплекс, потому что почти все виды этого комплекса встречаются и на юге Европейской части СССР. Значение некоторых зоогеографических группировок автор несомненно переоценивает; в частности, это относится, по мнению референтов, к «скандинавско-сибирскому» комплексу. Относительное богатство скандинавского центра несомненно обусловлено тем, что фауна Скандинавии вообще хорошо изучена; при более детальном изучении фауна браконид Сибири окажется, вероятно, более богатой, поэтому не исключена возможность, что тогда скандинавский центр потеряет значительную долю своей специфики.

Автор слишком большую роль придает влиянию ледникового периода в Сибири: исследования геологов-четвертичников поставили в значительной мере под вопрос соображения Обручева о почти сплошном оледенении Сибири, а следовательно и вывод автора о том, что фауна браконид Сибири в ледниковое время была почти полностью уничтожена. Автор считает Западную Европу «важнейшим очагом эндемизма»; если это Альпы, то автор до известной степени прав; если же автор имеет в виду равнины, то правоту автора приходится поставить под сомнение; едва ли этот «эндемизм» не вызван теми же причинами, что и в отношении Скандинавии, т. е. относительно хорошей изученности фауны Западной Европы; материал по тем отрядам насекомых, степень изученности которых достаточно высока (жуки, бабочки), говорит о том, что между фаунами Западной и Восточной Европы все-таки очень много общего.

Эти критические и частью дискуссионные замечания ни в какой мере не обесценивают значение этого интересного, богатого содержанием исследования автора

как первого исследования по эволюции наездников, особенностям их паразитизма, их филогении и их хозяевах. В этом основная ценность труда Н. А. Теленги.

В. В. Полов
А. А. Штакельберг

А. А. Рихтер. Златки (Buprestidae), ч. 4. Фауна СССР, Новая серия, № 51. Насекомые жесткокрылые, т. XIII, вып. 4, Изд. АН СССР, М.—Л., 1952.

Очередной выпуск «Фауны СССР», вышедший уже после смерти его автора — безвременного умершего талантливого колеоптеролога А. А. Рихтера, — посвящен интересным как в теоретическом, так и в практическом отношении трибам настоящих златок — *Ancyllocheirini*, *Capnodini*, *Buprestini* и *Chrysobothrini*. К этим трибам относятся, например, такие серьезные вредители сада и леса, как виды *Capnodis* — в частности черная златка *C. tenebrionis* (L.), медная златка *Perotis lugubris* (F.), липовая златка *Lampra rutilans* (F.) и длинный ряд других. Многие из них за последнее время приобретают особое значение в качестве вредителей. Таковы, например, джузгуновская златка *Capnodis excisa* Mén., серьезно повреждающая джузгун (*Calligonum*) в пескоукрепительных насаждениях в Ср. Азии; большая тополевая златка *C. miliaris* (Klug), вредящая тополям в Закавказье и среднеазиатских республиках; *Poeilonota variolosa* (Паук.) — опасный вредитель осин и тополей в условиях пескоукрепительного и степного лесоразведения на юго-востоке Европейской части СССР. Значение многих видов еще недостаточно изучено, и книга А. А. Рихтера несомненно поможет в выяснении их биологии.

Всего автором рассматривается 16 родов, 6 подродов и 129 видов, из которых 1 род, 2 подрода и 3 вида устанавливаются впервые. Книга, написанная по обычному плану «Фауны СССР», отличается в целом чрезвычайно высоким уровнем выполнения. К сожалению, автору не удалось довести до конца свой труд, который после его смерти завершила и подготовила к печати М. Е. Тер-Минасян. Это явилось причиной некоторой неравномерности в обработке материала.

Переходя к анализу разрабатываемого труда, необходимо отметить ясный, лаконичный и исчерпывающий стиль изложения, в большинстве очень четко и практично составленные определительные таблицы, scrupulous точность географических указаний и особенно — краткие, но очень полные очерки биологии наиболее важных видов и мер борьбы с этими видами, в частности — блестящее описание биологии *Capnodis tenebrionis* (L.), основанное как на исчерпывающем знании литературы, так и на использовании неопубликованных наблюдений автора и ряда других энтомологов (преимущественно сделанных в Армении).

Со всей полнотой, которой позволил достичь современный уровень знаний, приведены данные по личинкам. К сожалению, однако, количество рисунков личинок и, в частности, рисунков деталей их строения, столь важных для диагностики, в книге слишком мало. Этот же упрек относится, хотя и в меньшей степени, к взрослым, для которых тоже хотелось бы видеть большее количество как тотальных изображений, так, в особенности, рисунков деталей.

Несомненной удачей автора — удачей не случайной, а явившейся следствием глубокого изучения морфологии взрослых и личинок — явилась перестройка системы подсем. *Buprestinae* и обоснование триб *Ancyllocheirini*, *Capnodini* и *Buprestini* в том естественном объеме, в каком они принимаются в разрабатываемой книге. Столь же правильным следует признать выделение в составе рода *Ancyllocheira* подродов *Pseudoyamina* Richt. и *Orthocheira* Richt., а в составе рода *Chrysobothris* — уже описанных ранее (1934) автором совместно с А. П. Семеновым-Тянь-Шанским подродов *Sphaerobothris* и *Abothris*. Несомненно обосновано и выделение в качестве самостоятельного рода богатой видами группы *Lampetis* Spin., обычно рассматривавшейся лишь как подрод большого сборного рода *Psiloptera* Sol. С другой стороны, не всегда ясен принимавшийся автором критерий рода и подрода. Так, отличия выделяемого автором монотипического рода *Hemidicerca* Richt. от *Dicerca* Esch. не более существенны, чем отличия принимаемых им же подродов *Pseudoyamina* Richt. от *Ancyllocheira* s. str. или *Abothris* Sem. et Richt. от *Chrysobothris* s. str. Впрочем, вопрос о критерии рода и подрода в современной систематике, в частности энтомологической, вообще весьма недостаточно разработан и нуждается в серьезном пересмотре.

Должна быть отмечена, наконец, громадная работа, проделанная автором, по уточнению пределов изменчивости отдельных видов, их географического распростране-

ния и биологии и по выяснению синонимии, часто крайне запутанной. Многие формы, ранее описанные в качестве самостоятельных видов, сведены в синонимы к прежде установленным видам или рассматриваются как их подвиды и морфы. В то же время устанавливается видовая самостоятельность ряда других форм. В этом отношении особенно поучительны ревизии таких больших и трудных родов, как *Ancylocheira*, *Lampra*, *Capnodis*, а также выяснение действительного объема столь полиморфных видов, как *Cyphosoma euphraticum* (Cast. et Gory) и *Perotis lugubris* (F.), и решение сложного вопроса о европейских видах рода *Cypriacis*.

Книга не свободна и от недочетов, связанных, повидимому, в значительной степени с преждевременной смертью автора. Таково, помимо указанных выше недостаточного количества рисунков и нечеткости критерия рода и подрода, отсутствие общей биогеографической и экологической характеристики рода *Lampra*. Таков и ряд более мелких погрешностей, из которых некоторые должны быть упомянуты.

Так, вызывает сомнение правильность принятого в книге наименования трибы *Capnodini* (Якобсон, 1913), перед которым имеет явный приоритет название *Psilopte-rini* (Lacordaire, 1857; Kerremans, 1893, 1903, 1910).

У *Ancylocheira fairmairei* Thery (стр. 41) не указано местообитание (пропущенное, впрочем, и в оригинальном описании), а *A. japonensis* Saund. не отмечен звездочкой (стр. 31, 56), обозначающей нахождение в СССР, хотя этот вид известен с о. Сахалина.

Для *Buprestis prosczeki* (Osh.) дается русское название «Балканская сосновая златка» (стр. 193), тогда как из местообитаний приведены только Крым и сев.-зап. Кавказ. К этому должны быть добавлены Абхазия (Пицунда, колл. ЗИН); Корсика, Югославия и Греция (откуда вид был описан), а название «балканская» целесообразно заменить на «южная» или «понтическая». Биологически этот вид, вероятно, связан с длиннохвойными видами сосен, например, *Pinus stankevici*, *P. pithyusa*.

Для *Capnodis anthracina* Fisch. пропущено нахождение в Туркмении, хотя в коллекции ЗИН АН СССР имеются оттуда экземпляры. Этот вид был в 1952 г. найден в Копет-Даре среди корней *Atraphaxis*, с которой он, повидимому, связан биологически.

Ошибочно отнесение личинки, описанной на стр. 176, к *Cyphosoma tataricum* (Pall.), поскольку позже (1951) экспедицией ЗИН несомненные личинки *Cyphosoma tataricum*, сильно отличающиеся от описанной, были в большом числе найдены в клу-беняхх осок.

Не свободна книга и от опечаток, иногда существенно искажающих смысл. Так, в определительной таблице рода *Ancylocheira* на стр. 29 (12 строка снизу) напечатано: «тело. . . его длина более, чем и 2—6 раз превышает наибольшую ширину», — следует читать «в 2.6 раза»; на стр. 40 (18 строка сверху) вместо «таежная двойная златка» следует читать «хвойная»; на стр. 177 (4 строка снизу) напечатано: «Антенны пальчатые, с 5—6 членика короткие», — следует читать: «Антенны пальчатые с 5—6 членика, короткие»; на стр. 168 (23 строка сверху) и 169 (4 строка снизу) вместо 1836 и 1839 напечатано соответственно 1936 и 1939.

Все эти мелкие недочеты не снижают сколько-нибудь заметно ценности прекрасной книги А. А. Рихтера, которая вместе с его более ранними работами (1944, 1949) несомненно представляет лучшее, что было когда-либо написано по палеарктическим златкам, и будет на долгие годы служить основой для дальнейшего изучения этих интересных и практически важных насекомых. Хочется надеяться также, что незавершенная А. А. Рихтером обработка златок СССР будет в возможно более близкие сроки закончена советскими энтомологами.

О. Крыжановский

Abstracts of the papers read at the symposia during the IX-th International Congress of Entomology, Amsterdam, August 17—24, 1951. Amsterdam, 1951: 1—52.

Abstracts of papers read at the Sectional Meetings during the IX-th International Congress of Entomology. (Шапироваф).

IX международный конгресс энтомологов состоялся в Амстердаме 17—24 августа 1951 г. На конгрессе количественно преобладали представители европейских стран, значительное число сообщений было сделано немцами; были и японцы; преобладал английский язык.

Было представлено всего около 175 сообщений, доложенных на 14 следующих секциях: 1 — систематики и морфологии; 2 — номенклатуры; 3 — генетики и онтогенеза; 4 — физиологии; 5 — экспериментальных исследований поведения; 6 — эко-

логии и биологии; 7 — зоогеографии; 8 — сельскохозяйственной энтомологии и пчеловодства; 9 — лесной энтомологии; 10 — сельскохозяйственной энтомологии; 11 — насекомых вредителей запасов; 12 — медицинской и ветеринарной энтомологии; 13 — инсектицидов и методов борьбы с насекомыми; 14 — пауков.

Ближайшее знакомство с краткими рефератами докладов (труды конгресса пока не опубликованы) убеждает, что столь большое количество секций при минимуме пленарных, к тому же преимущественно организационных заседаний, отражает не только разностороннее развитие энтомологии, но и прогрессирующую ее специализацию, судя по содержанию большинства представленных докладов.

Среди многочисленных тем, затронутых на конгрессе, наибольшее внимание (судя по содержанию рефератов и количеству докладчиков) привлекают следующие вопросы: 1) значение половых придатков насекомых для их систематики; 2) зависимость метаморфоза у насекомых от метаболизма и деятельности эндокринных органов; 3) кормовая специализация у насекомых, ее возникновение и зависимость от различных условий питания; 4) биологическая борьба с вредителями, в особенности в тропиках; 5) массовое размножение насекомых, особенно в тропиках; 6) распространение и эволюция насекомых в связи с палеоклиматологическими изменениями; 7) токсикология новых органических инсектицидов (ДДТ, ГХЦГ и новых производных).

Таксономическое значение половых придатков подчеркивается во многих сообщениях, особенно для систематики двукрылых (Ван Эмден, Лондон), а также для жуков (Брундин, Стокгольм) и других насекомых. Однако, судя по рефератам, докладчики почти не идут далее констатации большого значения половых придатков для систематики и описания практически используемых наружных деталей строения гениталий. Морфологический анализ и морфологическая трактовка отдельных склеритов половых придатков как единственно надежная основа использования их в систематике еще очень слабы.

Экспериментальные исследования по метаморфозу насекомых велись на синей мухе *Calliphora erythrocephala* Mg., клопе *Rhodnius*, палочнике *Dirippus* и прямокрылом *Leucophaea*. Они касаются роли гликогена и протеинов как источников энергии во время метаморфоза (Агрель, Стокгольм); влияния эндокринных органов и нервной системы на метаморфоз у насекомых с полным (Боденштейн, США) и неполным (Уингслворс, Кембридж) превращением; роли *corpus allatum* в метаморфозе насекомых вообще (Буньоль, Бордо).

Существенный интерес представляют сообщения о выборе кормовых растений растительноядными насекомыми: тлями (Кеннеди, Кембридж) и другими растительноядными насекомыми (Детге, США, и др.).

Экспериментально подтверждается уже давно намеченный, в частности в работах советских исследователей, вывод о том, что привлекательность и питательная значимость растения изменяются в зависимости от сезона, времени дня, климата, почвы, стадии развития; различны они и в разных частях растения и т. д. Наряду с этим обнаруживается, что самые различные по питанию насекомые (*Tribolium*, *Blattella*, *Drosophila* и др.) все нуждаются в протеинах, в которые включаются около десяти необходимых аминокислот, все требуют 8 или 10 известных форм витамина В и т. д. Воспитание насекомых на синтетических средах рассматривается как необходимый путь для дальнейшего разъяснения пищевых требований насекомых.

Поражение растения галлами и тлями благоприятствует питанию тлей. Выбор растений обусловлен двумя различными категориями факторов: привлекающими, но несущественными физиологически, раздражителями и питательной ценностью кормового растения (Кеннеди, Кембридж). Иммунность растения для насекомого может быть обусловлена тем, что потребляемая пища ядовита или неблагоприятна для роста и развития, особенно, половых продуктов, вследствие отсутствия или недостатка некоторых необходимых питательных веществ (Паинтер, Канзас).

Едва ли не наибольшее внимание на конгрессе было уделено вопросам биологического метода борьбы и тесно связанным с ним вопросам массового размножения насекомых, особенно вредителей леса в тропиках. Темпы капиталистического освоения и ограбления тропических лесных богатств быстро ускоряются. Вслед за этим следуют эпидемические вспышки размножения вредных насекомых. В попытках объяснении массовых размножений энтомологи капиталистических стран до сих пор придерживаются отброшенной нашей передовой биологической наукой теории нарушенного равновесия (Аткинсон, Лондон, и др.).

Биологической борьбе с вредителями леса в США посвящен доклад Друдена (Коннектикут). В дополнение к интродукции и акклиматизации энтомофагов, что являлось главным в недавнем прошлом, ныне ударение делается на: 1) увязке биологической борьбы с химической борьбой: производились учет и оценка деятельности энтомофагов, и там, где они эффективны, ограничивается применение инсектицидов; 2) организации лесокультурных мероприятий с целью повышения эффективности энтомофагов; 3) внутрипареальном переселении ценных энтомофагов внутри страны.

В сообщениях из Финляндии (Кангас, Хельсинки), Германии (Швердтгигер) и Англии (Варлей, Оксфорд) обсуждались соотношения численности и плотности хозяина и паразита и их значение для массовых размножений в естественной регуляции вредителей.

Боденгеймер (Палестина) сделал общий обзор проблемы массовых размножений сельскохозяйственных вредителей в условиях субтропического климата. Он попрежнему считает климатические факторы существенными в динамике численности насекомых, а климограммы — удобными индикаторами для прогноза вспышек размножения.

Вандеррехт (Индонезия), напротив, настаивает на том, что в условиях тропиков климатические условия не имеют и не могут иметь ведущего значения в динамике численности насекомых, отводя эту роль биотическим факторам.

Бокс (Венецуэла), останавливаясь на значении «потенциальных» вредителей, указывает на «угасание» старых и появление «новых» вредителей сахарного тростника. Феннан (Тринидад) анализирует вопрос о значении кормовых растений в размножении тлей.

Шнейдер (Швейцария) идет дальше и показывает, что обилие корма для паразитов сопровождается подавлением вредителя.

Зоогеографических и эволюционных вопросов касаются доклады Жанеля (Париж), Линдрота (Швеция), Уварова (Лондон), Цейнера (Лондон).

Линдрот, анализируя фауну насекомых северной Европы в плейстоценовое оледенение, приходит к выводу, что климат Норвегии в вюрмское время не был арктическим.

Уваров для понимания эволюции фауны Африки, основывающегося на фактах современного распространения саранчевых, рекомендует проанализировать влияние сухих и пluvальных периодов в Африке на обмен фауной между Палеарктикой и Африкой и изменения в фауне горных областей Африки.

Цейнер, изучая третичную и четвертичную фауну Европы и сопоставляя свои факты с палеоклиматологическими данными, приходит к выводу, что колебания климата произвели в европейской фауне отбор видов, устойчивых к климатическим колебаниям, с одной стороны, и, что было реже — способствовали появлению новых форм, приспособленных к изменившимся климатическим условиям, с другой.

Среди сообщений по вопросам токсикологии и изучению новых инсектицидов особое внимание было уделено новым органическим препаратам с соединениями фосфора: тетраэтил-пирофосфату (ТЕРР), гексаэтил-тетрапату (ХЕТР), октаметил-пирофосфороамиду (Pestox III) и др. Они отличаются, наряду с высокой ядовитостью в момент применения, свойством всасываться листом растения, которое после этого становится ядовитым для сосущих насекомых и безвредным для хищников, паразитов и т. п. Подобная избирательность действия представляет большой практический интерес и особенно ценна при необходимости сочетать химический метод борьбы с биологическим, например при борьбе с тлями и другими сосущими вредными насекомыми.

Резюме наиболее значительных докладов конгресса напечатаны отдельной книжкой; кроме того имеется еще более обширный, размноженный на тапирографе томик резюме более частных и специальных докладов.

Знакомство с ним показывает, что, наряду с многими интересными деталями, в целом зарубежные исследования, если сравнивать их с исследованиями, ведущимися в области энтомологии в Советском Союзе, далеко не всегда на высоте. Общее впечатление таково, что теперь в иноземной науке уже нет направлений исследования, которые были бы новы для нашей науки. Напротив, напрашивается вывод, что многие из затронутых на конгрессе направлений исследования у нас разрабатываются шире, глубже и основательнее.

И. А. Рубцов