

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

0.19.941 : 595.79

С. И. Малышев. Перепончатокрылые, их происхождение и эволюция. Изд. «Советская наука», Москва, 1959: 1—291.

Книга проф. С. И. Малышева, посвященная происхождению и эволюции перепончатокрылых и являющаяся итогом почти 40-летних исследований автора, представляет исключительно ценный вклад в отечественную и мировую биологическую литературу.

Значение книги обусловлено прежде всего ее предметом. Перепончатокрылые — группа насекомых, которая среди всех членистоногих и, вероятно, среди всех беспозвоночных обладает наиболее высоко развитыми, сложными и разнообразными инстинктами. Многие представители этого обширнейшего (свыше четверти миллиона описанных видов) отряда имеют большое практическое значение: одни, в первую очередь пчелинные как основные опылители энтомофильных растений, без которых было бы невозможно существование огромного числа видов растительного мира; другие как энтомофаги, истребляющие вредных насекомых; третьи, наконец, как вредители сельского и лесного хозяйства. Между тем эволюция этой группы насекомых оставалась крайне слабо изученной. Особенно слабо был исследован генезис их инстинктов, хотя в эволюционной истории перепончатокрылых фактор поведения играл, очевидно, несравненно большую роль, чем в истории других отрядов насекомых. Попыток обоснованного анализа эволюционного развития жизни и поведения перепончатокрылых в целом в мировой энтомологической литературе не существовало.

С. И. Малышев — многолетний сотрудник акад. И. А. Орбели — положил в основу своей работы принципы, предложенные этим выдающимся советским ученым, а именно принцип эволюции при изучении высшей нервной деятельности и принцип функциональности при прослеживании эволюционной истории организмов. Успех работы автора был обусловлен умелым применением этих принципов для осмысливания колоссального фактического материала, собранного путем многолетних полевых наблюдений и экспериментов и извлеченного из бесчисленных литературных источников. При этом данные по эволюции сложных проявлений жизни, поведенческих и инстинктивных перепончатокрылых удачно подтверждаются во многих случаях материалами их морфологии, систематики и палеонтологии. Все это позволило автору создать стройную, хорошо обоснованную и чрезвычайно убедительную концепцию.

Книга состоит из нескольких разделов. Хотя они и тесно связаны друг с другом, образуя единое целое, целесообразно рассмотреть их по отдельности.

Первые два раздела — «Зарождение перепончатокрылых» и «Происхождение низших перепончатокрылых» базируются как на палеонтологических данных, так и на данных биологии и морфологии современных низших пилильщикообразных перепончатокрылых. В качестве важнейшего условия дальнейшей эволюции отряда автор рассматривает переход к эндофитному питанию и питанию внутри галлов.

Третий раздел — «Происхождение наездников» представляет исключительный интерес, хотя некоторые положения автора спорны. Это происхождение трактуется как возникновение паразитизма через промежуточные фазы жизни в галлах и инквилинизма; чрезвычайно интересно, что этот же путь прошли и предки вторично растительноядных перепончатокрылых — галлообразующих орехотворок и семяеда — эвритомид. Дальнейшей важной фазой эволюции паразитических перепончатокрылых было питание яйцом хозяина и, через ряд промежуточных фаз, переход к паразитированию на личинках, куколках и имаго насекомых и паукообразных.

Не меньшего внимания заслуживает второй большой раздел книги, посвященный происхождению ос. Автор выводит эту группу из паразитических перепончатокрылых, выработавших инстинкт парализации жертвы. Фазами на их эволюционном пути были: 1) паразитирование на определенных хозяевах с парализацией добычи; 2) прятание парализованной добычи; 3) постройка гнезда после парализации добычи (помпилоидная фаза); 4) предварительная постройка гнезда перед охотой (сфекоидная фаза); 5) запасание в гнезде не одной крупной добычи, а значительного числа мелких жертв (краброидная фаза); 6) постепенное снабжение добычей ячеек с личинками, причем яйцо откладывается на первую жертву (бембекоидная фаза); 7) такое же постепенное снабжение, но в сочетании с постройкой более сложного гнезда и с откладкой яйца на стенку ячейки (монедулоидная фаза); наконец 8) выкармливание личинок разжеванной пищей с дальнейшим усложнением гнезда и переходом к колониальному образу жизни (веспойдная фаза).

Одна из самых интересных и убедительных глав книги — раздел, посвященный происхождению муравьев. В нем обоснованно отвергнуты гипотезы о происхождении муравьев от сколеоидных ос (Эмери, Форель) или даже от общественных ос (Уилер). Вместо них автор предлагает свою гипотезу о происхождении муравьев от семейных актопаразитических наездников. В качестве возможных предковых форм муравьев могут рассматриваться бетилоидные осы, в частности из подсемейства *Scleroderminae*. Решающими моментами эволюции были здесь частичный переход самки к грибному питанию и возникновение трофаллаксии. Они в свою очередь привели к возникновению первичномуравьиной (проформикоидной) фазы, а затем, по мере усложнения гнезда и развития инстинктов ухода за молодью, — и вторичномуравьиной (формикоидной) фазы. Последняя и дала все бесконечное разнообразие современных форм и инстинктов муравьев.

Заключительный раздел книги посвящен происхождению пчел. Здесь автор прежде всего анализирует переход к выкармливанию личинок пыльцой и медом у одной из групп складчатокрылых ос, а именно у мазарид (*Masariidae*). Эти насекомые, которых Малышев удачно называет «вespoидными пчелами», не являются предками настоящих пчел, которые более близки к сфекоидным осам и образуют конвергентную с ними группу. У мазарид можно проследить несколько этапов эволюции — от постепенного выкармливания личинки самкой ежедневно приносимыми порциями теста из муки и меда (*Paraceramius* — «полупчелиная фаза вespoидного типа»), через массовую заготовку медвяной провизии, причем яйцо помещается на стенке ячейки без контакта с провизией (*Gayella*, *Celonites* — «первичнопчелиная фаза вespoидного типа»), к предварительной откладке яйца в пустую ячейку с последующей заготовкой специально оформленной медвяной провизии и переноской яйца на эту провизию (*Ceramius luscitanicus* Klug — «вторичнопчелиная фаза вespoидного типа»). К сожалению, эволюция настоящих («сфекоидных») пчел разобрана автором не столь подробно, поскольку в настоящее время между ними и сфекоидными осами неизвестны биологические переходы. Правда, автор считает, что такой переход в известной степени образуют сфекоидные осы *Microbembex*, у которых можно предположить постепенное выкармливание личинок смесью нектара со слюной осы. Здесь, однако, автору можно возразить, что это предположение еще не доказано. Возможный образ жизни *Microbembex* может быть только аналогией образа жизни предков настоящих одиночных пчел. Этот круг вопросов еще требует дальнейших исследований.

Нужно отметить, что и в отношении наездников и ос отдельные этапы эволюции инстинктов и образа жизни, выдвигаемые автором, не вполне согласуются с данными о морфологической эволюции отдельных ветвей перепончатокрылых. В частности, это относится к такой богатой видами и полиморфной группе, как хальцидоидные наездники. Этот упрек не может, однако, поколебать концепцию автора в целом.

Необходимо сказать о книге еще несколько слов. Прежде всего нужно отметить язык, которым она написана — правильный, ясный, часто лаконичный, в большинстве случаев не перегруженный сложными придаточными предложениями и терминами, а потому легко доступный для читателя. В общем удачен и подбор иллюстраций, хотя в ряде случаев желательны дополнительные рисунки (например, изображения высоко развитых гнезд *Eumenidae* и *Vespidae*). К сожалению, книга не свободна от опечаток, иногда искажающих смысл (например, «планиднообразная личинка» вместо «планидеобразная» — стр. 107 и т. д.).

В заключение хочется высказать одно серьезное замечание в адрес издательства. Книга Малышева выпущена ничтожно малым тиражом (1200 экз.). В то же время она настолько интересна, что весь тираж разошелся буквально в первые дни по выходе в свет. Сейчас она стала библиографической редкостью. В результате ее не смогли приобрести даже многие специалисты, работающие в крупных научных центрах, не говоря уже о работниках периферийных учреждений. Книга заинтересовала также многих физиологов, психологов и специалистов других профилей. Наконец, большой спрос на нее возник и за рубежом — в частности, рецензенту известно о том, что ее хотели бы приобрести многие ученые ГДР, Польши, Венгрии, Бельгии и ФРГ.

Это делает совершенно необходимой подготовку второго издания книги. В нем можно было бы устранить мелкие недочеты первого издания. В него следовало бы также включить новые интересные и важные материалы, полученные автором в последние годы. И, самое главное, тираж этого издания должен быть увеличен по крайней мере до 5–6 тыс. экз., что позволит не только в какой-то степени насытить внутренний рынок, но и распространить книгу среди зарубежных ученых.

О. Л. Крыжановский.