

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

Г. Я. Бей-Биенко. Кузнечиковые, Подсем. Листовые кузнечики (*Phaneropterinae*), Фауна СССР, Новая серия, № 59. Прямокрылые, т. II, вып. 2, изд. АН СССР, М.—Л., 1954 : 1—387.

Автор названной монографии взял на себя большой и сложный труд всесторонней обработки и обобщения научных материалов по фауне, систематике, морфологии, биологии и хозяйственному значению кузнечков подсем. *Phaneropterinae*, данные о которых находились в крайне неудовлетворительном и запутанном состоянии.

До появления этой монографии лица, изучавшие в том или ином отношении (фауна, вред и пр.) представителей подсем. листовых кузнечиков, испытывали при определении видов (в особенности в отношении родов *Isophya* Br.-W. и *Poecilimon* Fisch.) большие затруднения; частые ошибки в определении встречались даже у специалистов-ортоптерологов. Имеющиеся зарубежные ревизии родов *Isophya* (Ramme, 1951) и *Poecilimon* (Ramme, 1933) мало облегчали определение видов этих родов, так как в них не было дано определительных таблиц видов.

Автор монографии правильно избрал в первую очередь обработку материалов данного подсемейства кузнечиков, среди которых имеется большое количество вредителей сельскохозяйственных растений и древесно-кустарниковых пород, а также видов, крайне интересных в биологическом и фаунистическом отношении. В своей монографии автор рассматривает 195 видов, относящихся к 33 родам подсем. *Phaneropterinae*, свойственным СССР и сопредельным странам западной Европы и Азии; при обработке материалов использованы богатейшие коллекции Зоологического института АН СССР, некоторых научных учреждений и отдельных лиц; широко использованы при этой работе и литературные монографии, ревизии и пр. Монография снабжена многочисленным тщательно выполненными рисунками (тотальные изображения и рисунки деталей — всего 210 рисунков). Приведен (стр. 41—51) обширный, в основном исчерпывающий список отечественной и зарубежной литературы (сводные работы, систематика и фаунистика, биология и хозяйственный вред кузнечиков подсем. *Phaneropterinae*).

Общая часть монографии — «Введение» — является прекрасно составленной сводкой обширных литературных материалов и собственных исследований автора по разделам: строение тела, биология, хозяйственное значение, классификация (стр. 11—41). Семейства кузнечиковых (*Gryllacridae*, *Tettigoniidae*) изучались, в особенности в хозяйственном отношении, менее интенсивно и с значительным запозданием по сравнению с изучением различных систематических групп саранчевых; поэтому автору монографии подсем. *Phaneropterinae* пришлось преодолевать большие трудности при собирании и обработке необходимых весьма разбросанных и часто отрывочных литературных материалов. Весьма ценно, что, успешно завершив свою работу, Г. Я. Бей-Биенко по целому ряду разделов намечает и дальнейшие вопросы исследований, требующие углубленного разрешения, и этим облегчает работу молодой смены специалистов — ортоптерологов и прикладных энтомологов.

Дав общую характеристику подсем. *Phaneropterinae*, автор детально описывает строение тела листовых кузнечиков, сопровождая свои описания четкими схематическими изображениями частей тела, крыльев, вершинных сегментов брюшка и их придатков; особое внимание в описаниях и рисунках отведено морфологическим особенностям, имеющим наибольшее значение в диагностике видов и родов (напр. строение переднеспинки и грудных пластинок и ямок, строение тимпанального органа, схема жилкования по А. В. Мартынову, строение вершинных сегментов брюшка и их придатков).

В разделе «Биология» дается описание особенностей развития и превращения подсем. *Phaneropterinae*; кроме обычного типа неполного превращения, автор отмечает случаи резких отличий строения и образа жизни личиночных форм, часто связанных с явлениями мимикрии и защитного сходства личинок (с муравьями, жуками-скакунами). Но вряд ли возможно отнести, как это предлагает автор, эти случаи к гиперэпиморфозу, свойственному трипсам и некоторым Homoptera.

При описании биологических особенностей взрослой фазы автор монографии сообщает данные о половом созревании, особенностях спаривания и сперматофорного оплодотворения, отмечая своеобразную роль и наличие у ряда видов так называемых «привлекающих желез» и роль «защитного аппарата (сперматофилакса)» на сперматофорах. Отмечается и наличие партеногенеза у восточного пилохвоста (*Poecilimon intermedius* Fieb.). По нашему мнению, следовало бы здесь отметить и возможность нахождения при сборах и изучении листовых кузнечиков интересных в теоретическом отношении гинандроморфов, совмещающих в одной особи признаки и органы обоих полов. Как раз из подсем. *Phaneropterinae* P. Carpe de Baillon описал очень детально гинандроморфа *Leptophyes punctatissima* Bosc. (Recherches sur le gynandromorphisme. La Cellule, t. XXXIV, 1-er fascicule, 1923). Мною также был найден в 1917 г. гинандроморф у *Isophya pylnovi* Mir. на Черноморском побережье Кавказа (20 км к ю.-в. от Туапсе у с. Макопсе, 1 экз.), давший возможность провести наблюдения над половым поведением гинандроморфа среди нормальных самцов и самок *Isophya pylnovi* Mir.

Детально описаны приемы яйцекладки и места, куда откладываются яйца (в почву или на растения). Описание особенностей развития, созревания и кладок завершено описанием годичного цикла, фенологические этапы которого столь важны при проведении истребительных и профилактических мероприятий по борьбе с кузнечиками — вредителями с.-х. растений и древесно-кустарниковых пород. При изложении перечисленных материалов по жизненным особенностям листовых кузнечиков автор широко использует данные отечественных энтомологов (Беккер, Болдырев Каландадзе, Тулашвили, Мирам, Скалов, Вельтищев, Мокржецкий, Васильев, Энгелг, ардт и др.), а также и ряда зарубежных энтомологов (Chopard, Vosseler, Karny, Bérenghier, Gerhardt и др.).

Интересные и достаточно подробные материалы изложены в разделе «Защитное сходство и мимикрия», главным образом по данным зарубежных исследователей (Vosseler, Uvarov, Karny и др.).

В разделе «Фазовая изменчивость» автор указывает на наличие в подсем. *Phaneropterinae* способности к образованию стадной и одиночной фаз. К сожалению, в СССР еще не было проведено соответствующих исследовательских работ; автором монографии справедливо отмечается важность в практическом и теоретическом отношении изучения вопроса о фазовой изменчивости и цветном диморфизме у кузнечиковых.

Разделы «Пищевой режим» и «Хозяйственное значение» кузнечиков сем. *Phaneropterinae* в значительной мере связаны между собой, и было бы более уместно расположить их в непосредственное соседство. *Phaneropterinae* в основном являются растительноядными насекомыми, питаются частями разнообразных травянистых и древесно-кустарниковых растений. Большинство видов свойственна широкая полифагия, более узкая пищевая специализация отмечается редко (напр. у соснового пилохвоста *Barbitistes constrictus* Br.-W., кормящегося сосною). Уклонения от резко выраженной фитофагии редки (напр. питание галлами с филлоксерой или некоторыми видами тлей; это питание носит временный характер).

В разделе «Хозяйственное значение» автор выделяет 21 вид листовых кузнечиков — вредителей лесных пород, плодовых культур, виноградной лозы, ягодных кустарников и ряда полевых с.-х. культур (зерновые хлеба, табак, подсолнечник, бахчевые и пр.). Кузнечики *Phaneropterinae* населяют в основном горные районы юга СССР, и зоной их вредности является главным образом Кавказ и южный Крым. Автор в сжатой, но четкой форме изложения охарактеризовывает вредоносное значение листовых кузнечиков при их массовом размножении, указывает местонахождение их очагов на неокультуренных землях и описывает их переселения на посевы, плантации, виноградники в летнее время при высыхании растительности в очагах их размножения. Охарактеризованы основные направления мероприятий по борьбе с кузнечиками в очагах их размножения в культурной зоне: с одной стороны — профилактические мероприятия (агротехнические и организационно-хозяйственные мероприятия), с другой стороны — мероприятия непосредственной борьбы (химический метод — опрыскивание и опрыскивание ядами, применение отравленных приманок и пр.).

В последнем разделе общей части автор подвергает критическому обзору основы классификации подсем. *Phaneropterinae*, предложенные Бруннер-Ваттенвилем, Якобсоном, Карни; подвергнуты оценке признаки наружного строения и анатомические особенности (строение кишечника) при разделении подсемейства на трибы (группы Бруннер-Ваттенвиля, подсемейства Якобсона) и по-новому определена примитивность и специализированность триб.

В конце «Введения», как уже указывалось выше, помещен почти исчерпывающий список литературы.

Обширная (стр. 54—376) «Специальная часть» монографии посвящена детальным описаниям и определениям (определятельные таблицы) триб, родов и видов подсем. *Phaneropterinae*. Определительные таблицы составлены четко и практично; даны обстоятельные и исчерпывающие диагнозы родов и видов *Phaneropterinae*. С исключительной тщательностью и точностью собраны и приведены фаунистические материалы. Во многих случаях видно, какой огромный труд вложил автор в дело исправления не-

правильных определений и данных о местонахождениях, приводимых различными прежними исследователями.

Ряд родов и многие виды описаны лично автором монографии (роды *Pseudanerotia*, *Anisotima*, *Eucopercus*, *Orthocercodes*, *Dasycercodes*, *Isoimon*; и до 19 видов). Дается обстоятельная критика имеющихся описаний и ревизий родов (напр. *Isophyia* и *Poecilimon* в ревизии Ramme).

Большую ценность представляют подробные биологические и экологические сведения и данные по фенологии видов в различных местностях СССР и в особенности в отношении вредящих с.-х. культурам и лесным насаждениям. Это окажет большую помощь и при фаунистических исследованиях, и при работах по изучению вредителей и борьбе с ними [см. данные в отношении соснового пилохвоста (*Barbitistes constrictus* Br. W.), кубанской изофии (*Isophyia gracilis* Mir.), крымской изофии (*Isophyia taunica* Br. W.), пилохвоста восточного (*Poecilimon intermedius* Fieb.) и др.].

Тщательная работа художников С. М. Штейнберга и В. Н. Ляхова под руководством автора позволила обеспечить тексты общей и в особенности специальной части прекрасными тотальными рисунками и рисунками деталей, столь важных для диагностики.

Хочется отметить, что тотальные рисунки более массивных видов (*Barbitistes constrictus*, *Isophyia gracilis*, *Isophyia stepposa* и др.) изображены более удачно, чем изображения таких подвижных «изящных» форм, как *Tylopsis liliifolia*, *Phanoptera falcata* и др.

Приходится пожалеть, что не дано изображение крымской изофии (*Isophyia taunica*) — серьезного вредителя с.-х. культур Крыма. Большинство рисунков деталей выполнено прекрасно.

Заканчивая рецензию, можно с большим удовлетворением сказать, что автор монографии Г. Я. Бей-Биенко, взяв на себя весьма сложную и многотрудную работу просмотра и обобщения материалов по подсем. листовых кузнечиков (*Phanopterinae*), выполнил этот труд на высоком уровне и обеспечил этим дальнейшее успешное развитие знаний об этой группе кузнечиковых и в теоретическом, и в производственном отношении.

В. Ф. Болдырев.

V. B. Wigglesworth. The Physiology of Insect Metamorphosis. Cambridge University Press, 1952, 154, стр., 45 фиг. (Б. Б. У и г г л с у о р с. Физиология метаморфоза насекомых).

За последнее время в мировой литературе был опубликован ряд работ, оценивающих результаты исследований внутренней секреции у насекомых и, в частности, обсуждающих данные о так называемых гормонах метаморфоза (Scharrer, 1948, 1952; Штейнберг, 1948; Pflugfelder, 1951; Bodenstein, 1953; Snodgrass, 1954, и др.). Гормонам метаморфоза посвящена большая часть и рецензируемой книги.

Книга подразделена на пять глав, изложена кратко и содержательно и при этом легко понятным, простым и ясным слогом, характерным для предшествующих работ автора и прежде всего для его широко известных «Основ физиологии насекомых».

После рассмотрения в первой главе вопроса о месте метаморфоза в ряду остальных морфогенетических явлений (полиморфизм, эмбриогенез, детерминирование и др.), так же как и проблемы возникновения в филогенезе метаморфоза и фазы куколки, автор во второй главе переходит к систематическому обзору гистологических изменений, происходящих во время линьки и метаморфоза; при этом он в большей мере использует свои собственные исследования, проведенные им с клопом *Rhodnius prolixus* и с жуком *Tenebrio molitor* L.

В следующей главе («физиология роста и превращения») автор подробно обсуждает результаты своих работ и работ других авторов о влиянии гормонов метаморфоза на эти оба процесса у отдельных групп насекомых. Здесь же обобщены новейшие сведения о нейросекреторном гормоне мозговых клеток (активизирующий гормон) и о гормоне проторакальных желез (гормон линьки) и их воздействии, а также более подробные данные о связи между линькой и эпителизацией ран (регенерация).

Глава «Физиология метаморфоза» посвящена влиянию на метаморфоз прилежащих телец (corpora allata); для обозначения их инкрета автор, кроме принятого до сих пор названия «ювенильный гормон», вводит новое наименование — «неотенин», исходя из того, что этим гормоном возможно вызвать неотению. Рассматривается влияние неотенина на превращение у разных отрядов насекомых, обсуждается его связь с другими гормонами метаморфоза, механизм, влияющий на функцию corpora allata, и разные другие вопросы, связанные с проблемой ювенильного гормона.

В заключительной главе о «Дифференциации и полиморфизме» автор приводит результаты своих работ о детерминации некоторых кутикулярных образований (ще-

тинок, чешуек, кожных желез и др.) у клопа *Rhodnius prolixus*, обсуждает выводы других авторов о сути процесса дифференциации (Гольдшмидт, Боденштейн, Зейлер и др.) и пытается дать общую формулировку формообразования (морфогенеза и детерминирования).

Автор в своих исследованиях исходит из чисто материалистического понимания явлений; хотя и осторожно, но тем более убедительно звучит его заключение о том, что «приведенные в книге данные являются поощрением для тех исследователей, которые стремятся химически объяснить рост и формообразование».

Не могу согласиться с автором по одному основному вопросу, а именно, что метаморфоз является особым случаем полиморфизма (в самом широком смысле слова). Убежден, что заключения, вытекающие из так называемой градиент-факторной теории метаморфоза (Новак, 1951), свидетельствуют о резком различии этих двух явлений. Метаморфоз является только одним из этапов (частью) формообразования, качественно равноценным остальным, происходящим в течение эмбрионального развития, от которых он отделен во времени вследствие воздействия ювенильного гормона. Благодаря этому воздействию метаморфоз принимает специфический характер, присущий подклассу крылатых насекомых — Pterygota. Дифференциация формы — самый распространенный процесс, общий всем животным и растениям. В противоположность этому полиморфизм, в обычном смысле этого слова, является результатом различия в формообразовании у особей одной и той же систематической единицы (самцы и самки, разные типы самок и т. п.), и, как таковой, он менее распространен. Если метаморфоз — общее явление для всех Pterygota, то полиморфизм встречается только у некоторых групп или видов этого подкласса. При этом в первом случае мы имеем дело с важной частью, во втором — только с возможным, но отнюдь не необходимым результатом одного и того же процесса — формообразования.

Это различие во взглядах можно было бы считать только номенклатурным, но оно проявляется в таком важном вопросе, как оценка данных о гормонах метаморфоза и о физиологии превращения вообще, применительно к известным данным описательной морфологии. В то время как я, например, стремлюсь в своей работе о теории градиент-фактора (Новак, 1951) доказать, что все данные о гормонах метаморфоза являются блестящим подтверждением теории Берлеза—Ежикова (ср. Новак, 1955), автор на стр. 2 эту теорию отвергает, «как очень отличающуюся от того понимания роста насекомых, которое вытекает из изучения физиологии развития». Некоторые другие расхождения во взглядах автора и рецензента, видимо, целесообразнее обсудить в отдельной работе с анализом конкретных данных.

Из сравнительно небольшого числа мелких недосмотров, вернее — спорных формулировок, уместно остановиться на следующих.

Утверждение, что «свойственные личинкам имагинальные зачатки являются личиночными образованиями» (стр. 61), вряд ли правильно. Единственным действительным различием между личиночными тканями и образованиями взрослого насекомого является то, что ткани личинки во время метаморфоза прекращают рост и обычно частично или совсем резорбируются, в то время как ткани имаго достигают наибольшего своего роста. С этой точки зрения имагинальные зачатки в большей своей части являются типичными образованиями взрослого насекомого.

Вывод, что кутикула чешуекрылых, образующаяся при экспериментальном воздействии ювенильного гормона, почти всегда соответствует кутикуле гусеницы, куколки или имаго, без промежуточных образований, является мало убедительным, если мы примем во внимание опыты Пифо (и особенно рисунки в его работах), указывающие на наличие разных переходов между этими тремя типами. Существование промежуточных типов подтверждают и некоторые работы последних лет (например: Nayar, 1954), в которых были получены у нескольких видов чешуекрылых, после трансплантации личиночного эпидермиса куколкам, переходные формы между щетинками гусеницы и чешуйками — образованиями, характерными для имаго.

При обсуждении вопроса о влиянии согра *allata* следовало бы упомянуть и о влиянии неизбежного относительного уменьшения их поверхности по отношению к объему тела в следующих друг за другом личиночных стадиях (Новак, 1951) и об относительном уменьшении их объема (Новак, 1954), как одной из причин постепенного уменьшения продукции ювенильного гормона. Это снижение количества гормона настолько значительно, что им можно объяснить наступление превращения в тот именно момент, когда образование ювенильного гормона не достигает в крови минимально действующей концентрации.

Зависимость деятельности прилежащих тел от нервных импульсов до сих пор не доказана. Наблюдаемая, например, у *Rhodnius prolixus* зависимость между образованием активизирующего гормона и его воздействием на согра *allata* является скорее специфической особенностью кровососущих видов насекомых, чем правилом (ср. также: Детинова, 1954, — у комара *Anopheles*). Так, например, у растенияядного клопа *Oncopeltus fasciatus* подобной зависимости нет, и вся линька проходит в каждой стадии без видимого растяжения брюшка (Новак, 1951).

Несмотря на указанные и другие подобные же спорные вопросы, являющиеся до сих пор предметом дискуссии, книгу безусловно следует считать самой компетент-

ной и полной сводкой физиологии превращения насекомых, что подтверждает и приведенный список литературы — более 380 названий. Она, несомненно, может служить основным пособием для каждого работающего в этой области, а также для тех, кто пожелает глубже познакомиться с вопросами физиологии метаморфоза у насекомых.

Вл. Новак (Прага).

F. Séguéy. *La biologie des Diptères*. Encycl. Entom., XXVI, 1950 : 1—609, Paris. (Э. Сегуй. Биология двукрылых).

Первое, что напрашивается при рассмотрении подобного рода книги, — это вопрос о ее содержании, границах и объеме. Как известно, каждый автор по-своему определяет содержание общей биологии. Проблемы экологии, физиологии, изменчивости и наследственности, зоогеографии и эволюции либо находят свое место в курсах общей биологии, либо совсем не рассматриваются, как предмет особых биологических дисциплин. Еще менее определенно содержание специальных сводок по биологии отдельных групп животных, особенно беспозвоночных. Казалось бы естественным видеть в частной или специальной биологии класса или отряда специфику общепаразитических закономерностей, характерную для данной группы и отличающую ее от других аналогичных групп. На деле, конечно, подобные сводки обычно отражают индивидуальный подход и личные интересы автора. Рассматриваемая книга является одним из первых опытов сводки фактического материала по биологии отряда двукрылых — одного из крупнейших в классе насекомых, а в экономике природы — одного из важнейших отрядов членистоногих вообще. По сравнению с другими крупными отрядами (жуками, бабочками) мухи изучены слабее. И все же охват подобной темы личным опытом одного лица, конечно, совершенно немалым, и автор поступил правильно, положив в основу книги систематизированный обзор обширной литературы вопроса.

Чтобы дать представление о содержании и структуре книги самым кратким образом, целесообразно просмотреть ее по перечню тем и вопросов, которых она касается, в том порядке, который принят в книге.

Вместо введения — диагноз отряда на 1 стр. Никакой другой общей части нет. Книга разделена на 20 глав, которые по их содержанию можно сгруппировать в 4 раздела: 1 — функциональная морфология имаго, яйца, личинки и куколки (главы I—X); 2 — местообитания, поведение и другие вопросы физиологии, расселение и зоогеография (главы XI—XII); 3 — среда и фауна двукрылых, т. е. преимущественно вопросы экологии отряда в целом и отдельных экологических групп (главы XIII—XIX); 4 — морфобиологическая характеристика важнейших семейств (глава XX).

Обратимся теперь к более детальному обзору отдельных разделов и глав.

Первые пять глав посвящены функциональной морфологии имаго.

Глава I. Покровы и их защитная роль. Пигментация; физиологическая роль пигментов. Дыхание. Стигмы, трахеи, дыхательные движения. Кровеносная система. Пищеварение и питание. Пищеварительный тракт и функции отдельных его частей (от ротовой полости до задней кишки) освещаются почти так, как это делается в учебниках общей энтомологии. Симбиотические микроорганизмы, секреция и экскреция, корпоры аллата, слюнные и другие железы. Каждой теме уделено $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ стр., а то и несколько строк.

Подобным же образом в главе II рассматривается нервная система и органы чувств (тактильное, термическое, статическое, гидротропия, слух, вкус, обоняние, зрение — подробнее других, фототропизм, ориентация). В лаконичном тексте мало ссылок, но зато каждая глава заключается библиографическим списком.

Глава III. Мускулатура, движение (бег наземный и водный и полет), звуки. Иннервация крыльев, скорость полета, способы полета, аутономия.

Глава IV. Половые органы, диморфизм (половой, паразитарный, пищевой), гинандроморфизм.

Глава V. Способы размножения. Гермафродитизм, партеногенез, педогенез. Половое размножение. Спаривание у различных групп. Роевание. Питание во время спаривания. Оплодотворение.

Глава VI. Яйцекладки и яйца. Условия оплодотворения и факторы плодовитости. Факторы, определяющие поиски и выбор места яйцекладок: температура, влажность, запахи и другие факторы. Формы яйцекладок и способы их устройства у разных групп. Совместные яйцекладки. Различные приспособления к передаче яиц хозяину у паразитических форм. Типы яйцекладок и яиц у тахин. Живорождение. Плодовитость.

Главы VII—IX. Функциональная морфология личинки. Порядок рассмотрения и содержание глав в общих чертах те же, что указаны выше для окрыленной фазы. Покровы, дыхание, питание, органы чувств, движение, размножение, линьки. Роль витаминов и гормонов в процессах роста и линьки. Специальные случаи переваривания

пищи (целлюлозы, растительных и животных тканей). Роль симбиотических организмов в питании и развитии. Особенности поведения наземных и водных личинок. Фитофагия, сапрофагия, зоофагия, антропофагия, хищничество и паразитизм.

Глава Х. Куколка, ее морфология, физиология, развитие и вылупление имаго.

Глава XI. Местообитания и поведение имаго. Различные формы фитофагии и зоофагии. Кровососы. Роль климатических факторов. Естественные враги двукрылых, паразиты и хищники на разных фазах развития от грибков и простейших до позвоночных. Гомохромия и мимикрия. Продолжительность жизни.

Глава XII. Расселение активное и пассивное. Физические, биологические и антропогенные факторы распространения. Массовые скопления. Очень краткая характеристика зоогеографических областей, среди которых, наряду с Палеарктической, Эфиопской, Ориентальной, Неотропической и Австралийской, значится Мадагаскарская область.

Глава XIII—XIV. Среда и фауна двукрылых. Водная среда: море, солоноватые воды, континентальные водоемы, термальные источники, текущие и стоячие водоемы, временные скопления воды в душах, на листьях, различные жидкости и выделения и характерная для них фауна. Для Роны и Дуная дана отдельная краткая характеристика. Наземная фауна: почвы, растений, животных. Различные экологические формы: сапрофагов, сапрофитофагов, зоофагов, микетофагов, минеров, галлообразователей, скрытноствеловых, плодовых и др. Специфические особенности фитофилии и зоофилии в лесах умеренной зоны, в тайге и тропических лесах. Двукрылые лесной зоны, саванн, степей, пустынь, горных областей, снежных покровов, арктической и антарктической областей, океанических островов и особо Кергуленских.

Глава XV. Двукрылые микроубежищ (*microsavernicoles*). Сожители насекомых в сделанных ими ходах, гнездах, галлах и т. п., внутри растений или вне их, на птицах, млекопитающих, внутри их и т. д. Рассмотрены различные формы, возникающих здесь отношений: мутуализм, комменсализм, симбиоз, паразитизм, хищничество.

Глава XVI. Двукрылые пещер.

Глава XVII. Синантропные двукрылые (домашняя муха, *Fannia scalaris* F.), по несколько строк о других синантропных семействах: *Piophilidae*, *Phoridae*, *Omphralidae*, *Rhyphidae*, *Mycetophilidae*, *Psychodidae*, *Muscidae* и др. Двукрылые — некрофилы и копрофаги.

Глава XVIII. Комменсалы и кровососущие двукрылые. Подробнее других рассмотрены мошки, мокрецы, комары, москиты, слепни и мухи. Другим (*Calliphoridae*, *Leptidae*, *Asilidae*, *Phoridae*, *Carnidae*, *Pupipara*) уделено по несколько строк.

Глава XIX. Паразитические двукрылые. Эктопаразитизм на беспозвоночных и позвоночных. Специфичность, распространение, патогенность. Яйцееды клещей и насекомых. Эндопаразиты червей, многоножек, ракообразных, паукообразных, моллюсков и подробнее — насекомых и позвоночных. Миазис — полостной, кишечный, тканевой, подкожный. Случайный и облигатный паразитизм.

Глава XX (последняя) представляет обзор важнейших семейств двукрылых (около 120), расположенных в систематическом порядке. Указаны кратко отличительные морфологические признаки, биология, экология, иногда распространение, количество видов в семействе. Каждому семейству отведено всего от 2—3 строк до страницы, но к каждому приводится важная библиография. За этим следует дополнительный список литературы по двукрылым на 14 страницах.

Предметный указатель очень подробный, общий для латинских и иных названий. занимает в книге 54 стр.

Книга хорошо иллюстрирована — 225 рисунков, 7 цветных и 3 одноцветных таблицы. Значительное количество рисунков — оригинальные, хорошо выполнены самим автором.

Как видно даже из этого краткого обзора, содержание, которое вкладывается автором в понятие «биология отряда», понимается очень широко. В некоторых отношениях оно значительнее, чем это возможно при самом расширительном толковании. Так, например, вопросы морфологии, притом преимущественно морфологии статической, а не функциональной, представлены, пожалуй, более щедро, чем это было бы необходимо в сводке по биологии. К тому же морфологические сведения неизбежно повторяются в заключительной главе, посвященной краткой характеристике отдельных семейств. Вместе с тем, в книге отсутствует целый ряд разделов, которые в ней естественно ожидать в принятом автором плане широкого подхода к теме. Нет разделов об изменчивости, наследственности, хотя современная генетика в значительной мере базируется на данных изучения именно мух. Нет ничего об эволюции двукрылых, хотя это столь же правомочно, как и зоогеография, которую автор затрагивает. Касаясь вопросов организма и среды, автор обходит молчанием центральную проблему экологии — колебания численности и массовое размножение. Что касается физиологии, то освещаются лишь вопросы поведения, т. е. внешние проявления интимных внутренних процессов. Последние почти не затронуты. Отсутствие названных разделов, конечно, не может быть отнесено к числу недочетов книги. Разделы эти рассматриваются в специальных дисциплинах, и мысль о них приходит главным образом в связи с морфологическими и зоогеографическими разделами книги.

Первой дискуссионной особенностью книги является отсутствие в ней общей руководящей идеи. Книга представляется как результат работы систематика над обширной картотекой, а не как монография с развернутым освещением отдельных важнейших проблем биологии двукрылых. В этом ее сильные и слабые стороны. Сказано о многом, но обо всем понемногу.

Второй особенностью книги, тесно связанной с первой, является ее оторванность от материала прикладной энтомологии. Содержание любой из глав представляется как мозаика фотографий, выхваченных из природы, оторванными от жизни наблюдателем, бесстрастным и равнодушным «к добру и злу». Автор не попытался показать значение отряда двукрылых в экономике природы или в хозяйственной деятельности человека, хотя, как известно, оно велико и своеобразно. Если кровососущие и паразитические двукрылые еще кое-как охарактеризованы, то сведения о растительноядных, вредящих сельскому хозяйству двукрылых, недопустимо скудны. О капустных мухах можно лишь узнать, что они «радиколы». Шведская муха упомянута лишь в голом перечне космополитов. Немного больше сведений о гессенской мухе. Так же мало сказано о средиземноморской плодовой мухе. Обращаясь к *Anopheles maculipennis* и пользуясь подробным предметным указателем, мы узнаем кое-что о пальмовидных щетинках личинок, о хромотропии, пассивном расселении, плодовитости, яйцекладках, географическом распространении, местообитаниях и еще кое-какие сведения о поведении кровососа, но ничего о том, что он является переносчиком малярии. Значение двукрылых как переносчиков возбудителей заболеваний вообще не освещено. Автор не касается в своей книге методики биологического исследования двукрылых и их методического значения в науке. Так, например, ничего не сказано о плодовой мушке как основном объекте генетических исследований.

Гессенская муха, средиземноморская плодовая муха, да и многие другие полезные и вредные в природе и хозяйстве Франции и Европы не изображены, зато щедро даны рисунки тропических раритетов, как, например, стебельчатоглазых платистомид, удивительных фитальмид и др.

Полезная роль двукрылых в природе, в основном как санитаров и регуляторов размножения численности вредных насекомых, к сожалению не рассматривается.

С редакционно-издательской стороны книга оформлена в целом хорошо, но не безупречна. Указатель содержания имеет неточные ссылки. Названия глав и разделов в тексте и оглавлении не всегда совпадают. Страницы в предметном указателе иногда приведены неправильно.

Перечисленные недочеты не умаляют большой познавательной ценности рецензируемой книги. Автор тщательно собрал, систематически обработал, лаконично и последовательно изложил огромное количество фактов по биологии двукрылых. Обширные списки литературы, особенно к отдельным разделам, позволяют проводить дальнейшее углубленное изучение вопроса. Подробный предметный указатель облегчает пользование обширным материалом книги. Оригинальный вклад автора выражается еще в большом числе им самим художественно исполненных оригинальных рисунков. Книга Сеги является пока единственным справочным пособием по биологии двукрылых.

И. А. Рубцов.

A. Stone and H. A. Jamnback. The blackflies of New York State. New York State Museum, Bull. 349, 1955 : 1—144. (С т о н и Д ж э м б е к). Мошки штата Нью-Йорк.

Рецензируемая книга является, без сомнения, лучшей из всех, до сих пор опубликованных в США систематических работ по мошкам. Она выполнена в результате специального изучения обширного материала, собранного в штате Нью-Йорк.

Во вводной, общей, части книги (16 стр.) кратко излагаются сведения по морфологии, биологии, методам сбора и изучения мошек. Наибольший интерес представляет следующая систематическая часть книги. Автор придерживается, как он сам выражается, «скорее консервативной точки зрения» на классификацию мошек и относит 23 обнаруженных в штате Нью-Йорк вида (в том числе 5 новых) «всего к 4 родам»: *Twinnia*, *Prosimulium*, *Cnephia* и *Simulium*. Два последних рода разделены им на 6 подродов. Интересен вновь описываемый род *Twinnia*. К нему отнесен пока 1 вид — *T. tibblesi*, sp. n. близкий к восточно-сибирскому *Gymnopaia sedecimfistulatus* Rubz., но судя по описанию, имеющий «небольшие веера». Разделение рода *Cnephia* End. на 3 подрода (*Cnephia*, *Fctemnia*, *Mallochinnella*) морфологически мотивировано, но надо отметить, что ни один из относимых сюда автором видов не может быть морфологически сближен с типичным видом рода (*Cnephia peculiarum* Riley) или с другими характерными видами

этого рода. Его *C. (Mallochinea) mutata* Mall. — без сомнения *Stegopterna mutata* Mall.

Пространные диагнозы для всех фаз развития сопровождаются рисунками деталей строения. Рисунки иллюстрируют самое существенное в диагностике и весьма облегчают определение видов. Особенно ценно и сравнительно ново изображение конца брюшка самок в профиль. Рисунки отделены от диагнозов и сгруппированы по изображаемым на них признакам: генителии, дыхательные нити и т. д. Такое расположение облегчает сравнение признаков, но затрудняет пользование ими. Сведения в синонимы, весьма широко практикуемое автором, производится без всякой мотивировки и, по видимому, в ряде случаев неправильно. Таково, например, отнесение европейских видов из группы *S. nölteri* Fried. в синонимы *Simulium decorum* Walk. и обратно — отождествление американского вида *Eusimulium bracteatum* Coqu. и других с европейским *Eus. aureum* Fries. То, что автор изображает под названиями *Prosimulium hirtipes* Fries, *E. latipes* Mg., также, без сомнения, относится к особым неарктическим видам. Вместе с тем автор совершенно справедливо указывает, что так называемый *Simulium venustum* Say в действительности является сборным видом, и кладет начало разграничению видов, а вместе с тем ограничивает накопление противоречивых сведений по биологии *S. venustum* Say, относившихся в действительности к ряду видов. Интересно при этом, что новый, выделяемый из *S. venustum* Say вид под названием *S. verecundum*, sp. n., как показывает значение латинского слова «скромный», «застенчивый», не кровосос, самки его не нападают, в отличие от *S. venustum* Say. Этот же вид, или вернее неотличимая по морфологическим признакам форма, известная в СССР под названием *S. argyreatum* Mg., широко распространен в Европе и Азии и является здесь злостным кровососом. Очевидно, что это лишь начало ревизии сборного вида, и автор приводит указывающие на это факты. Самки, определяемые как *S. venustum* Say, вылетают из относимых к этому виду куколок с апреля по октябрь, но нападают лишь с конца мая по начало июля. К тому же автор отмечает, что у этого вида развивается в течение года лишь одно поколение. Различение разных форм или видов в данном комплексе практически важно в связи с тем, что кровососущие формы являются переносчиками заболеваний (гемоспоридиозов) у птиц. Весьма вероятно, что в США, как и в СССР, в одном водоеме могут развиваться несколько близких, пока не различимых, симпатрических форм (видов!), из которых кровососущей является одна.

Приводятся новые факты факультативности кровососания у мошек. Они объясняются либо как облигатная растительность (*Cnephia dacotensis* D. S.), что, судя по морфологическим данным, справедливо, либо как различия в поведении разных поколений, что требует проверки и доказательств, как в случае с *S. venustum* Say.

Подводя итог, можно сказать, что авторы написали хорошую и полезную книгу. Она несомненно поможет преодолеть трудности определения в этой группе. Уточняя диагнозы, авторы приблизились к различению близких видов мошек и в ряде случаев различают их. Однако различения ряда других близких (и не близких) симпатрических видов пока еще нет, хотя необходимость этого осознается.

И. А. Рубцов.