

Günter Olberg. Das Verhalten der solitären Wespen Mitteleuropas (Vespidae, Pompilidae, Sphecidae). Berlin, 1959, 402 pp. mit 779 Abbildungen. (Г. О л ь б е р г. Поведение одиночных ос Средней Европы).

Рецензируемая работа представляет собой исследование биологии ос семейств *Vespidae*, *Pompilidae* (*Psammocharidae*) и *Sphecidae*. Большая часть содержания книги основывается на оригинальных наблюдениях, проведенных над более чем 40 видами названных групп жалящих перепончатокрылых. Работа насыщена новыми данными о поведении этих насекомых, чему в большой степени способствовала новая методика исследования. Автор широко пользовался фотоаппаратом, что позволило ему подметить многие тонкие стороны поведения ос, которые глаз человека не в состоянии уловить. Большую ценность имеют приведенные в книге многочисленные фотоснимки, подтверждающие данные прежних визуальных наблюдений. Книга исключительно богато иллюстрирована и написана достаточно популярно. Несомненно, что с нею интересно будет ознакомиться не только специалисту, но и самому широкому кругу читателей-зоологов.

Работа состоит из двух частей — общей и специальной. В общей части кратко рассматриваются родственные отношения *Vespidae*, *Pompilidae* и *Sphecidae*, биотопы, в которых обитают виды, относящиеся к этим семействам, и их фенология, приводятся сведения о посещении ими цветов, о врагах (главным образом паразитах) и основных особенностях поведения. В специальной части описывается поведение отдельных видов. Как в общей, так и в специальной части автор не ограничивается простым описанием поведения ос, но во многих случаях анализирует его с точки зрения эволюции группы и ее ценотических связей.

Остановимся вкратце на некоторых полученных автором сведениях и выдвигаемых им соображениях, представляющих наиболее интересными. В работе широко освещается вопрос о питании ос на цветах и выделениях тлей и цикад. Подавляющее большинство ос не специализировано и может питаться на очень широком круге цветов, обычно с открытыми нектарниками. Те виды, которые питаются на цветах, очень неохотно переходят к питанию выделениями тлей и цикад. Наоборот, виды *Vespa* и *Melilinus* редко встречаются на цветах, но в массе посещают колонии тлей. В общем, на выделениях хоботных питаются формы более примитивные по строению ротового аппарата. Виды с выступающими ротовыми частями, более специализированные (*Ammophila*, *Sphex*, *Podalonia*), могут питаться на закрытых цветах, таких, как клевер.

Особенно много интересных наблюдений сделано по гнездованию ос. Число видов, гнезда которых автору удалось наблюдать, поразительно. Именно здесь, при исследовании способов постройки гнезд, снабжения их добычей, особенно много тонких наблюдений проведено с помощью фотоаппарата. Ос, самостоятельно строящих гнезда, автор делит на минеров, выгрызающих ходы в сердцевине стеблей или глине, «копателей» (*Graber*), роющих гнезда в рыхлой почве, причем орудием копания служат, как правило, передние ноги, и «каменщиков» (*Maurer*), которые строят стенки однокамерной ячейки из глины (*Eumenes*, *Pseudagenia*, *Sceliphron*). Копатели делятся на три типа: п о м п и л о и д н ы й, когда ноги осы работают попеременно (*Wechseltakt*), с ф е к о и д н ы й, при котором обе передние ноги движутся синхронно (*Gleichtakt*), и а п о и д н ы й. В первых двух типах средние и задние ноги широко расставлены и не участвуют в копании, в последнем, наоборот, с помощью средних и задних ног отгребается вырытая почва. Апоидный тип характерен главным образом для одиночных пчел и некоторых коротконогих ос (*Mellinus*, *Cerceris*).

Убирается выкапываемый материал из глубины хода также несколькими способами. «Копаящие осы» (*Scharfwespen*) отбрасывают песчинки и комки почвы далеко назад, так что бывает видно, как эти комки вылетают из норы (помпилиды — *Pompilus*, *Episyron*, *Batazonellus*, *Anoplius*; сфеиды — *Phylanthus Epibembex*). «Двигающие осы» (*Schiebwespen*) отгребают выкапываемый материал назад передними ногами, а затем выталкивают его, выдвигаясь из хода спиной назад и работая по принципу поршня. У таких видов на конце брюшка развито пигидиальное поле, облегчающее выталкивание песка (например, *Cerceris*). Для той же цели служит пигидиальная щетка у *Anoplius*, равно как и пигидиальная бороздка у пчел рода *Halictus*. При копании гнезда по этому типу вокруг летного отверстия образуется маленькая кротовинка. «Тянущие осы» (*Ziehwespen*) вытаскивают комки почвы, удерживая их наподобие экскаватора передними ногами и нижней стороной головы (*Mellinus* из сфеид, а также многие одиночные пчелы). «Таскающие осы» (*Tragwespen*) держат комки почвы передними ногами, нижней стороной головы и челюстями и относят их или отлетают с ними. *Ammophila*, *Podalonia* и *Pterochilus* имеют для этой цели на голове и передних ногах сильно развитые щетинки.

Много интересных наблюдений сделано автором над различными видами ос в момент жаления ими добычи. Представляют интерес соображения о том, куда осы жалят жертву: в нервные ли ганглии (мнение, широко распространенное после общеизвестных классических исследований Фабра), или в любую точку тела. Присоединяясь ко второму мнению, автор вместе с тем дает объяснение, почему жертва жалится обычно в ниж-

ние части тела, расположенные вблизи ганглиев брюшной нервной цепочки. Это объясняется тем, что они прикрыты наименее плотными и прочными покровами, вследствие чего наиболее уязвимы для жала. Однако не является ли такая простота объяснения одновременно и его упрощением? В пользу того, что добыча жалится именно в ганглии свидетельствуют достаточно тщательные наблюдения, проведенные многими авторами над значительным числом видов ос. Поэтому, чтобы быть доказательным, мнение автора рецензируемой книги должно быть подкреплено основательным фактическим материалом. Интересные данные получены по гнездованию *Ammophila pubescens* Curt. Эта оса, которая отличается тем, что ухаживает за своим потомством, несколько раз в течение периода развития личинки, принося ей свежую добычу, может одновременно обслуживать 2—3 гнезда.

Остановиться на всех сторонах биологии ос, освещенных автором и проиллюстрированных многочисленными фотографиями, здесь нет возможности. Наиболее общие закономерности поведения одиночных ос всех трех семейств сведены автором книги в приводимую ниже табличку:

	<i>Sphecidae</i>	<i>Pompilidae</i>	<i>Vespidae</i>
Вид добычи.	Насекомые или их личинки; некоторые охотятся на пауков.	Только пауки.	Гусеницеобразные насекомые.
Число экземпляров жертв в ячейке.	Варирует, иногда очень значительно; некоторые роды (<i>Podalonia</i>) заготавливают лишь одну жертву; у видов, заготавливающих пауков, в ячейке всегда несколько экземпляров.	Всегда лишь один паук, чаще всего самка.	От нескольких до большого числа экземпляров.
Способ движения при транспортировке добычи.	Обычно полёт; только тяжелая добыча доставляется волоком по земле.	Почти исключительно волоком (<i>Pompilus cinctellus</i> Spin. иногда летает).	Всегда полёт.
Направление движения при транспортировке добычи.	Вперед головой.	Многие виды (большинство?) головой назад (пятятся).	Вперед головой.
Способ держания добычи при транспортировке.	Ногами, часто также челюстями, редко только челюстями или на жале (<i>Oxybelus</i>).	Только челюстями.	Челюстями и ногами.
Время постройки гнезда.	Большой частью перед охотой.	Большой частью после охоты.	Всегда перед охотой.
Способ копания гнезда.	Почти всегда по сфекоидному типу.	Всегда по помпилоидному типу.	Копают немногие; способ неизвестен.
Утрамбовка брюшком материала, закрывающего вход в гнездо при его запечатывании.	Известно только у <i>Tachysphex</i> .	Обязательно или факультативно у большинства (всех?) видов, строящих гнезда в песчаной почве.	Неизвестно.

В целом очень интересная, безусловно заслуживающая высокой оценки работа Ольберга не лишена, однако, недостатков, которые, по-видимому, являются следствием ее своеобразной формы. Вполне понятно стремление автора акцентировать внимание на тех сторонах биологии ос, которые поддаются фотографированию. Вероятно, этим объясняется и очень небольшой цитированный в книге список литературы, не создающий правильного впечатления о степени изученности биологии ос, и отсутствие данных о детальном строении подземных гнезд многих видов, которые автору удалось наблюдать. Хотя эти недостатки, учитывая упомянутую особенность работы, и могут быть оп-

равданы, но в то же время заставляют сожалеть о том, что некоторые стороны биологии ос остались не освещенными. Нельзя упрекнуть автора в том, что ему чужд эволюционный подход к исследуемой группе насекомых. Напротив, ряд вопросов рассматривается в книге именно в таком аспекте. Тем более бросается в глаза, что автор обходит молчанием работы С. И. Малышева об эволюции инстинктов ос. Между тем эти работы, основанные прежде всего на изучении поведения взрослых ос и обобщающие огромный накопленный в литературе материал, тесно соприкасаются с вопросами, затрагиваемыми в рецензируемой книге. Несомненно, что если бы автор подошел к исследованию многих тонких сторон поведения ос в аспекте теории С. И. Малышева, его книга могла бы стать еще более содержательной.

В. И. Тобиас.

H. Haupt. Die Käfer aus der eozänen Braunkohle des Geiseltales. Geologica, 1950, 6. Akad. Verlag GMBM, Berlin: 1—168, 113 fig. (Г. Гаупт. Жуки из эоценовых пластов бурого угля Гейзельталя).

H. Haupt. Beitrag zur Kenntnis der eozänen Arthropodenfauna des Geiseltales. Nova Acta Leopoldina, Bd. 8, N 128, N. F., 1956. J. P. Barth (Verlag), Leipzig: 1—90, 106 fig. (Г. Гаупт. Материалы по изучению фауны артропод Гейзельталя).

Палеонтологические исследования по третичным насекомым немногочисленны, несмотря на очевидную ценность таких работ. Поэтому большой труд Г. Гаупта по изучению остатков артропод среднеэоценовых отложений бурого угля Гейзельталя в Германии заслуживает большого внимания. Всего описано 130 видов, из них 1 многоножка, 1 сенокосец, 5 хоботных (4 рода), 4 таракановых (3 рода), 1 стрекоза, 1 поденка, 1 скорпионница, 2 ручейника (1 род) и 110 жесткокрылых. Из этих видов 1 сенокосец и 9 жуков отнесены к современным родам, а именно: *Trogulus* (сенкосец), *Georyssus* (1 вид), *Niptus* (2 вида), *Donacia* (5 видов), *Plateumaris* (1 вид); 2 рода и 4 вида причислены к уже известным ископаемым формам, но переописаны. Остальные виды и роды, в том числе 45 родов и 106 видов жесткокрылых, описываются как новые.

Огромная работа, сделанная Гауптом, значительно превосходит по объему все предыдущие работы по третичным насекомым и заслуживает бесспорной похвалы. К сожалению, научная ценность этой работы приумалена некоторыми недостатками.

Изученный материал состоит из обломков насекомых, иногда с их же отпечатком в буром угле. В большинстве случаев сохранились верхние крылья, а для жуков надкрылья, или их части, иногда также переднеспинка с головой или без нее. Низ тела мог быть изучен лишь в единичных случаях. От ног иногда сохранились бедра; лапки описаны лишь для рода *Eosagra* Haupt. Усики почти всегда отсутствовали, в нескольких случаях сохранились их 2—3 первых членика; у *Rhinohelaeites longipes* Haupt. сохранились усики из 11 члеников, но последний из них не похож на конечный. Остатки обычно окрашены в яркие металлические цвета, что справедливо рассматривается автором как отчасти вторичное явление, которое можно объяснить условиями захоронения. Многие образцы отличаются большими размерами и относятся к экземплярам, длина тела которых превышала 30 мм. Несколько остатков дают довольно целостное представление о насекомом (особенно когда к одному и тому же виду относится ряд остатков), но в большинстве случаев данные для характеристики вида очень недостаточны. Неудивительно поэтому, что заключения автора об их систематическом положении вызывают часто большие сомнения. Поскольку огромное большинство описанных видов относится к жесткокрылым, мы в этой рецензии остановимся лишь на этом отряде.

Первое, что удивляет в работе Гаупта, это смелость, с которой автор относит тот или иной образец к определенному семейству. Даже если оставить в стороне те указания, которые самим автором рассматриваются как сомнительные, то остается еще очень много весьма произвольных оценок. Так, *Lecanopteryx miranda* Hpt. описан по одному надкрылью с большим овальным вдавлением и отнесен к семейству лакомок (*Cupedidae*), однако все известные современные и ископаемые лакомки обладают весьма характерным ячеистым строением покровов надкрылий, полностью отсутствующим у данного образца. *Eosilphites decoratus* Hpt. отнесен к мертвоедам на основании формы головы и переднеспинки, но он не похож на современные виды этого семейства, в частности именно по строению этих частей тела. *Eumecoleus tenuis* Hpt. (два над-