

Л. Е. Аренс и Е. Л. Аренс

ПОВЕДЕНИЕ ОСЫ *STIZOIDES TRIDENTATUS* F. (HYMENOPTERA, SPHECIDAE)

Старинный род *Stizus* s. l. Latreille был уже Гандлиршом (Handlirsch, 1892) разбит на три группы, которые были впоследствии приняты и Берляндом (Berland, 1925). Паркер (Parker, 1929), а за ним Пейт (Pate, 1937) рассматривают эти группы как подроды или даже роды *Stizus* s. str. Latreille, *Bembecinus* Costa и *Stizoides* Guérin-Ménéville.

Возведение в ранг родов упомянутых трех групп прежнего рода *Stizus* как с морфологической, так и с биологической точек зрения является вполне обоснованным. Крупные представители *Stizus* s. str. по своему облику напоминающие виды рода *Bembix* F., являются охотниками за саранчевыми и богомолами. Мелкие виды *Bembecinus*, имеющие общие черты с представителями рода *Bicertys* Lepelletier, собирают для выкармливания своего потомства цикадок и листоблошек; представители этих родов являются полезными для сельского хозяйства насекомыми. Довольно крупные виды *Stizoides* резко отличаются от видов двух предыдущих родов формой брюшка, приближающейся к цилиндрической, рисунком и окраской брюшка, дымчатыми крыльями и, наконец, особенностью в жилковании передних крыльев, в чем можно убедиться на примере *Stizoides tridentatus* F.

До 1913 г. биология видов *Stizoides* оставалась неизвестной.

Три упомянутых рода составляют трибу *Stizini*, которая вместе с трибой *Bembicini* объединяется в подсемейство *Bembicinae* (Parker, 1929). Последнее, как уже отмечалось (Аренс, 1948), занимает особое положение в семействе роющих ос *Sphécidae*, к которому оно принадлежит.

Наше первое знакомство со *Stizoides tridentatus* F. состоялось 28 VII 1941 г. в окрестностях озера Серебрянка-Удельная в Хоперском заповеднике Воронежской области. Проезжая по дороге, пересекавшей луг, мы услышали громкое жужжание, которое по мере нашего движения вперед становилось все явственнее и громче. Вскоре перед нами открылся участок дороги, лишенный растительности, длиной около 10 м, вся поверхность которого была пронизана отверстиями норок, числом более двухсот. Через эти отверстия влетали и вылетали одиночные осы-сфексы (*Sphex taxillosus* F.), кроме того, множество сфексов бегало по дороге. Мы находились среди очень большой колонии сфексов, какой нам еще не приходилось до сих пор видеть.

Помимо сфексов, здесь летали в небольшом числе какие-то другие одиночные осы, своим обликом и характером полета напоминавшие сколий. Как впоследствии выяснилось, это были самки *Stizoides tridentatus* F.

При поимке какой-либо одиночной осы, биология которой неизвестна, естественно возникает вопрос, кто служит предметом ее охоты? Но что

можно было предугадать по этому поводу относительно *S. tridentatus*? Облик стидзоидов; их подозрительно вялый полет; их присутствие в колонии сфексов; их загадочное поведение там, где они как-то странно шныряли между норками сфексов, порой заглядывая в них, — все это вместе взятое явно уличало стидзоидов, несмотря на их высокое положение в системе, как паразитов сфексов. Подтверждением этому могло еще служить то, что один экземпляр того же вида *Stizoides* был пойман Е. В. Пузановой-Малышевой также в колонии сфексов на берегу Сулы.

Поведение стидзоидов несколько напоминало поведение черных тахитов (*Tachytes nigra* v. d. L.) [Пейт (Pate, 1937) *Tachytes nigra* v. d. L. = *Motes (Spanolarra) nigra* v. d. L.] в колонии желтокрылого сфекса (*Sphex flavipennis* F.), описанное Фабром (1898).

В противоположность очень деятельным сфексам, стидзоиды отличались медлительностью своих движений; они подолгу низко летали над колонией сфексов, как будто что-то выскивая. Мы неоднократно наблюдали, как в отсутствие хозяев-сфексов в их норки проникали стидзоиды, некоторые из них оставались там продолжительное время. Сфексы обращались со стидзоидами весьма бесцеремонно: когда вернувшись к своему гнезду самка сфекса заставляла в нем самку стидзоида, и если последняя не успевала выскочить оттуда сама, то самки сфекса прогоняли ее из своей норки, хватая иногда «за шиворот». В некоторых случаях дело этим не ограничивалось: набросившись на стидзоида, сфекс начинал его ожесточенно теревить. Любопытно, что после такой «трепки» стидзоид, как ни в чем не бывало, продолжал шнырять между отверстиями норок сфексов и заглядывать в них. Приходилось наблюдать, как сфексы преследовали стидзоидов, нарушивших их покой, и в воздухе.

Одни из стидзоидов подолгу пребывали в неподвижности между отверстиями норок, пока их не испугивал какой-либо сфекс; тогда они иной раз взбирались на стебли, откуда затем взлетали. Другие, приблизившись к норкам, которые выкапывали в этот момент сфексы, откидывали задними ногами крушинки земли из насыпи, образовавшейся у входа в норку в результате работы сфексов. Третьи залезали в норку и там подолгу оставались. Выйдя из норки, они закидывали ее с помощью задних ног несколькими крушинками земли. Работа эта была настолько несовершенна, что, казалось, она исполнялась ради видимости. Это поведение стидзоида представляется нам в высокой степени интересным, так как оно показывает, что у стидзоидов сохранились в качестве пережитка следы повадок свободноживущих видов, что может в свою очередь служить доказательством происхождения стидзоидов от последних.

Следует отметить, что нам попадались исключительно самки *Stizoides tridentatus* F., причем, помимо колонии сфексов, они встречались на соцветиях синеголовника (*Eryngium intermedium* Weinm.). Рай (P. Ray, 1946) сообщает, что североамериканский вид *Stizoides uncinatus* Say обнаружен был в штате Миссури на цветах *Ruscianthemum flexuosum* (Welt) B. S. P.

Жало у самок стидзоидов длинное, тонкое и изогнутое, вследствие чего укол его мало чувствителен.

17 VIII 1941 деятельность колонии сфексов почти замерла: было обнаружено всего лишь по одной самке сфекса и стидзоида. Однако несколько дней позже нами были обнаружены на крутых песчаных склонах правого берега Хопра (против кордона Калиново) еще две маленькие колонии сфексов, в которых жизнь была в полном разгаре. В этих колониях также были замечены стидзоиды. Произведенные нами многочисленные раскопки норок сфексов не дали ожидаемых результатов.

Наши наблюдения 1941 г. были весьма отрывочны и неполны, но так как о биологии *Stizoides tridentatus* F. до сих пор ничего не было известно, то они, несомненно, представляли интерес. Значение добытых нами сведений о жизни *S. tridentatus* еще более возросло, когда мы смогли сопоставить их с данными жизни *S. uncinatus* Say.

По сообщению Вильямса (Williams, 1913), краснополосая оса — *Stizus (Stizoides) uncinatus* Say встречается в значительном числе в Западном Канзасе. Низко летая над землей, оса эта время от времени приземляется и начинает исследовать поверхность земли, как бы отыскивая какое-то гнездо. Было замечено, как одна из этих ос вертелась возле свежевырытой норки, принадлежащей (как оказалось впоследствии) осе *Priononyx*.

После того как стидзоид проник в эту норку, к ней приблизилась ее хозяйка *Priononyx atrata* St. Farg. вместе с добычей — саранчевым *Aulocara*. Обнаружив присутствие стидзоида в своей норке, самка *P. atrata* покинула ее. В этом случае поведение северо-американского сфекса резко отличалось от поведения европейского (см. выше).

Вильямсу удалось наблюдать, как одна особь *S. uncinatus* сглаживала ногами поверхность почвы на одном и том же месте. Произведя раскопки, Вильямс обнаружил в этом пункте норку, хозяйкой которой, видимо, была самка *Priononyx*. В единственной ячейке лежала добыча — саранчевая *Melanoplus*. Но на том месте тела саранчового, где следовало бы ожидать наличия яйца *Priononyx*, находился только маленький комочек мякоти, который, как можно было думать, представлял собой остатки яйца сфекса, уничтоженного стидзоидом. Несколько поодаль от комочка, ближе к голове саранчового, к телу его было прикреплено короткое яйцо, принадлежащее, по словам автора, несомненно стидзоиду.

Несмотря на недостаточность улик, по мнению Вильямса, кажется более чем вероятным, что *S. uncinatus* играет роль грабителя, пользующегося добычей *P. atrata* как пищей для выкормки своей молоди.

Более поздние наблюдения супругов Рау [(Rau, 1918; цитируется по Нильсену (Nielsen, 1945)], подтвердили, что *S. uncinatus* действительно проникает в гнезда *Priononyx* и уничтожает яйцо его владелицы. Однако, как подчеркивают сами авторы, их наблюдения еще не доказывают с несомненностью, что *S. uncinatus* действительно является паразитом *Priononyx*.

По мнению Нильсена (Nielsen, 1945), данные упомянутых авторов в своей совокупности в сильной степени обличают *S. uncinatus* в паразитизме. Теперь, приняв во внимание наши данные о *S. tridentatus*, можно уже не сомневаться в том, что оба вида являются паразитами сфексов.

Формы поведения свободноживущих одиночных ос, связанные с хищнической деятельностью насекомых, когда они заготавливают своему потомству живую пищу и консервируют ее, представляют значительный интерес. Не меньший интерес представляют формы поведения таких уклонившихся от нормы (аберрантных) одиночных ос, как представители рода *Stizoides*, принадлежащего к группе, далеко ушедшей в своей эволюции: двигательные реакции *Stizoides* служат нам ярким показателем упрощения функционирования их нервной системы и деградирования ее структуры, одновременно они свидетельствуют о регрессивном эволюционном пути, который прошли *Stizoides*, что несомненно имеет значение для решения общей проблемы паразитизма. Мы убеждены в том, что физиологический анализ механизма поведения таких форм, как *Stizoides*, в аспекте учения И. П. Павлова может дать немало для этой цели.

В паразитизме стидзоидов обличают одновременно как особенности их морфологии, так и их поведение, что еще раз свидетельствует о коррелятивной взаимообусловленности формы и функции. Принимая во внимание характерные особенности строения тела стидзоидов, можно высказать предположение, что многие, если не все, представители рода *Stizoides* окажутся паразитами видов рода *Sphex* s. l., а может быть и некоторых других родов *Sphexidae*. И тогда весь род *Stizoides* займет совсем особое положение среди *Bembicinae*, что потребует, быть может, изменения его положения в системе.

То обстоятельство, что стидзоиды и сфексы на обоих континентах оказались сопряженными формами, позволяет нам предположить, что переход к паразитизму стидзоидов произошел тогда, когда ареалы родов *Stizoides* и *Sphex* s. l. были еще сплошными, иначе говоря, в один из моментов истории земли, когда азиатский и американский материки были соединены друг с другом.

#### ЛИТЕРАТУРА

- А р е н с Л. Е. 1948. Опыт сравнительного анализа эволюции некоторых врожденных форм поведения роющих ос *Bembicinae* (*Sphexidae*, *Hymenoptera*). Докл. Акад. Наук СССР, XII, 2 : 275—276. — Ф а б р, 1898. Инстинкты и нравы насекомых. I. Изд. Маркса, Пбг.: 44. — В е р л а н д Л. 1925. *Hymenoptères vespiformes*. I. Faune de France, Paris, 10 : VIII+364. — H a n d l i r s c h A. 1892. Monographie der mit *Nysson* und *Bembex* verwandten Grabwespen. VI. Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Classe, Erste Abt., Cl. I : 25—205. — N i e l s e n E. T. 1945. Moeurs des *Bembex*. Monographie biologique avec quelques considerations sur la variabilité des habitudes. *Spolia zoologica Musei Hauniensis*, VII : 1—174. — P a r c e r J. B. 1929. A generic Revision of the fossorial wasps of the tribes *Stizini* and *Bembicini*, with notes and descriptions of new species. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 75, 5 : 1—203. 5+tabl. — P a t e V. S. L. 1937. The generic names of the *Sphexoid* wasps and their type species (*Hymenoptera*: *Aculeata*). *Mem. Amer. Entom. Soc.*, 9 : 1—103. — R a u P. and N. 1948. Wasps studies afield. *Princeton Univ. Press* : 213—217. — R a u P. 1946. Notes on the behavior of few solitary wasps. *Bull. Brookl. Entom. Soc.*, 41, 1 : 10—11. — W i l l i a m s F. X. 1913. Notes on the habits of some wasps that occur in Kansas, with the description of a new species. *Kansas Univ. Sc. Bull.*, VIII, 6 : 227—230.