

В. В. ПОПОВ

Триба PARARHOPHITINI (HYMENOPTERA, ANTHORHORINAE)
КАК РАННЕТРЕТИЧНЫЙ ЭЛЕМЕНТ СОВРЕМЕННОЙ
ФАУНЫ ПУСТЫНЬ СРЕДНЕЙ АЗИИ И ЕГИПТА

(Представлено академиком Е. Н. Павловским 26 III 1949)

Среди пчелиных низшего (эвцеридного) комплекса антофорид трибы *Exomalopsini* и *Ancylini* филогенетически наиболее близки друг к другу (1). С зоогеографической точки зрения это родство представляет значительный интерес. Первая триба содержит приблизительно 70 видов из 13 родов и широко распространена по Неотропической области и в прилежащих частяхNearктической. Триба *Ancylini* — палеарктическая и включает только два рода: средиземноморско-среднеазиатский *Ancyla* (9 видов) и среднеазиатский *Tarsalia* (2 вида). К роду *Ancyla*, повидимому, следует также прибавить алжирскую *A. heterodoxa* (Skll.), описанную предположительно как *Ancylosceles*.

Включение *Pararhophites*, предположенного ранее как подрод *Rhophites* Spinola (сем. Panurgidae старых систем пчелиных), в эвцеридный комплекс бесспорно, очевидна также синонимизация с ним рода *Stenoapis* Cameron (1). Анализ описания *Stenoapis* (2) и сравнение его с экземплярами *Pararhophites orobinus* F. Mor. вполне допускают возможность синонимизации обоих родов. Однако диагноз *Cameron* не всегда точен. Гребенчатые шпоры на задних голених характерны для обоих полов, а не только для самки. Выемчатость переднего края характерна для наличника, а не верхней губы, как указано автором. Более того, это сравнение и дополнительные замечания Nurse (3) позволяют говорить о синонимизации: *Pararhophites orobinus* (F. Mor., 1875) = *Stenoapis lutea* Cameron, 1901 = *C. flavomaculata* Cameron, 1901 (syn. nov.).

Pararhophites содержит в настоящее время 3 вида: *P. quadratus* Friese (Египет), *P. orobinus* (F. Mor.) и *P. clavator* (F. Mor.) (Средняя Азия).

Несомненно, что *Pararhophites* очень близок к трибе *Exomalopsini*, но, вопреки мнению Michener, не принадлежит к ней, а является представителем особой новой трибы *Pararhophitini* (tribe nov.). Признаки ее таковы.

Собирательный аппарат полностью лишен перистых волосков; нижнечелюстные щупики 6-члениковые, очень короткие, равные $\frac{1}{3}$ длины галеа; длина радиальной клетки (R) равна расстоянию от ее вершины до вершины крыла; только $R_1 + R_2$; югальная лопасть задних крыльев равна ваннальной; базитибальная пластинка отсутствует; аролии развиты; задние голени у обоих полов с двумя гребенчатыми шпорами; пигидиальная пластинка не выражена у обоих полов; стернит 7 очень короткий, широкий, стернит 8 с довольно широкой и округлой базаль-

ной частью, короткой апикальной, оттянутой в короткую треугольную вершину; гонобаза короткая дорзально, почти редуцированная по середине вентрально; гонокситы с узкой и длинной вершиной; volsellae хорошо развитые, широкие; сагитты узкие, прямые, penis свободный (4).

Копулятивные органы *Exomalopsini* изучены слабо. У *Ancyloscelis armatus* F. Sm. сильно развита дорзальная половина гонобазы и почти полностью редуцирована вентральная; volsellae редуцированы полностью; сагитты типичны для эвцеридного комплекса, расширенные, угловатые. Для *Tetrapedia* (5) также характерно сильное и сложное строение сагитт, связанных при основании друг с другом дополнительными анастомозами, сильное развитие дорзальной половины гонобазы, сложное строение стернитов 7 и 8. Таково же в основных чертах строение копулятивных органов *Tarsalia* (6) и *Ancyla*, типичное для эвцеридного комплекса.



Рис. 1. Современное географическое распространение триб *Ancylini* и *Paragorphitini*. 1 — *Ancyloscelis* Lep., 2 — *Tarsalia* F. Mor., 3 — *Paragorphites* Friese (на карту нанесены точные местонахождения по литературным данным и коллекционным материалам; обобщенные литературные указания опущены)

По сравнению с ними триба *Paragorphitini* несет не только вероятные признаки упрощения, но и несомненные черты примитивности. Таковы значительное вентральное развитие гонобазы, очень примитивная форма volsella (характерная для низших пчелиных, например *Andrenidae*), простая форма сагитты.

Географическое распространение *Paragorphitini* характерно (рис. 1). *P. quadratus* Friese известен только из Каира, Koublech и Wadi Haff в Египте (7). *P. ogobinus* F. Mor. — из окрестностей Варзаминора в Заревшане (8), Красноводска (В. Гуссаковский, 2 ♀), Ашхабада (В. Гуссаковский, 9 ♀, 40 ♂; В. Попов, 1 ♀), Кеши (В. Гуссаковский, 2 ♀), Аннау (В. Гуссаковский, 1 ♂), Уч-аджи (А. Шестаков, 7 ♀, 27 ♂), Ак-кую в Каракумах (П. Вельтищев, 5 ♀), Халач, ниже Керки, левый берег Аму-Дарьи (Е. Луппова, 1 ♂), кол. Чолак-эспе, ю.-з. Бетпак-дала (В. Селевин, 3 ♂), Шахруд, Иран (А. Кириченко, 2 ♀), Ferozore и Quetta в Пакистане (2, 3). *P. clavator* F. Mor. известен только из Байбека, Кызыл-Кумы (8).

Род приурочен, повидимому, к песчаным стациям, вероятнее всего, к полужакрепленным пескам. *P. quadratus* Friese был отмечен гнездящимся в песке; колониальное или полуколониальное гнездование всех видов весьма вероятно: количество одновременно отмечавшихся особей часто было слишком велико для того, чтобы быть потомством одной самки (Каир, Wadi Haff, Ашхабад, Уч-аджи, Quetta).

Фенология рода также определена. Египетский *P. quadratus* Friese был отмечен в первых числах мая, среднеазиатские виды — в первой и второй половине мая, реже в первой половине июня (Красноводск, Ак-кую); лишь только севернее, в Бетпак-дала, *P. ogobinus*

Г. Мог. был пойман в первой половине июля. Виды, вероятно, протерандричны.

Связи с растительностью слабо изучены, но вполне определены, *P. quadratus* Friese отмечен на цветах *Zygophyllum* (?); *P. obovatus* Г. Мог. 1 ♀ в Ашхабаде — на цветах *Peganum harmala*; судя по анализу пыльцы с тела некоторых самок из Ашхабада, Кеши, Ак-кую, Шахруда и самца из Аннау, все они также посещали цветы *Peganum*. Связь с *Zygophyllaceae* очевидна.

По сравнению с *Pararhophitini* триба *Ancylini* характеризуется значительно большим ареалом, охватывающим все южное и юго-восточное Средиземье (*Ancyla*) и Среднюю Азию (*Tarsalia*). *Ancyla oraniensis* Lep. (2 ♀) была отмечена 75 лет тому назад в Дербенте (?), а *A. contracta* Г. Мог. по 1 ♀ описана из окрестностей Панджакента (?); с тех пор первая не была найдена на территории СССР, а вторая вообще где-либо, несмотря на то, что за последние 20—30 лет фауна Средней Азии интенсивно изучалась. *Tarsalia hirtipes* Г. Мог. — редкий вид, отмеченный также в Закавказье; *T. ancyloformis* Popov более обычна; оба вида встречаются летом, приурочены к лессовым почвам и посещают цветы сложноцветных (?). *Ancyla oraniensis* Lep. встречается во второй половине мая и отмечена на цветах зонтичных (?), на зонтичных же, как исключение, встречаются иногда самцы *Tarsalia ancyloformis* Popov; оба пола *Ancyla holtzi* Friese были отмечены в августе. Экологическое и фенологическое обособление обеих триб очевидно.

Виды *Exomalopsini* политрофны; фактические данные известны для родов *Chalerogetus*, *Exomalopsis*, *Ancyloscelis*, *Tetrapedia* (?); круг посещаемых растений довольно широк и охватывает представителей почти 20 семейств цветковых; наиболее часто посещаются цветы порядка *Tubiflorae* (*Borraginaceae* + *Verbenaceae* + *Labiatae* + *Scrophulariaceae*) и сложноцветные. Неарктические виды летают летом и осенью.

Таким образом, как ни отрывочны и случайны эти данные, они, повидимому, подчеркивают определенную связь *Exomalopsini* с двудольными — дериватами комплекса *Rosales* (*Tubiflorae*; *Malvales*; *Leguminosae*; *Terebintales* — *Sapindales* — *Rubiales*) и близкого к нему комплекса *Compositae*; *Ancylini* также приурочены к сложноцветным, *Pararhophitini* — к *Zygophyllaceae* (*Geraniales*), близкому к порядку *Malvales*.

Pararhophitini — обособленная и примитивная ветвь низших эвцерид, приспособленная к жизни в песчаных пустынях. Большая морфологическая близость ее к *Exomalopsini* свидетельствует о тропическом и давнем ее происхождении; об этом же свидетельствует колоссальный территориальный разрыв между ареалами этих триб; об этом же говорят пищевые связи *Pararhophites*. По представлению большинства ботаников, *Zygophyllum* и *Peganum* являются представителями древне-средиземноморской, раннетретичной пустынной флоры или, возможно, верхнемеловой флоры древнего Средиземья; важно отметить, что оба рода — *Zygophyllum* и *Peganum* — известны также из Америки (?). Все это позволяет оценить трибу *Pararhophitini* как раннетретичный элемент фауны пустынь Средней Азии и Египта. *Pararhophites*, несомненно, южно-пустынный элемент, появление которого в Бетпак-дала связано, вероятно, с вторичным, более поздним появлением здесь *Peganum*.

Ancylini — элемент, почти столь же древний, древне-средиземноморский по происхождению, но более широко распространенный и более высоко организованный, чем триба *Pararhophitini*, и не имеющий с ней непосредственных связей.

К известным уже примерам раннетретичных, тропических, допалеарктических элементов в фауне и флоре Средней Азии можно при-

бавить еще два — трибы *Paragorhithini* и *Ancylini*, дериваты предков которых столь характерны для современной фауны пчелиных Неотропической области.

Зоологический институт
Академии наук СССР

Поступило
11 III 1949

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ C. D. Michener, *Bull. Mus. Nat. Hist.*, 82, 6, 272 (1944). ² P. Cameron, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (7), 8, 116 (1901). ³ C. G. Nurse, *J. Bombay Nat. Hist. Soc.* 15, 4, 570 (1904). ⁴ V. В. Попов, *Folia Zool. Hydrobiol.*, 9, 1, 5 (1936). ⁵ В. В. Попов, *ДАН*, 25, № 2 (1939). ⁶ В. В. Попов, *Тр. Тадж. базы АН СССР*, 5, 403 (1935). ⁷ H. Friese, *Termesz. Füzetek*, 21, 305 (1898). ⁸ Ф. Моравиц, *Изв. Общ. любит. естествозн., антропол., этногр.*, 19, 2, 73 (1875). ⁹ F. Morawitz, *Novae Soc. Ent. Ross.*, 10, 135 (1873). ¹⁰ В. В. Попов, *Изв. Тадж. фил. АН СССР*, 5, 155 (1944). ¹¹ F. Saunders, *Trans. Ent. Soc. London*, 264 (1908). ¹² J. D. Alfken, *Mém. Soc. Ent. Belgique*, 22, 231 (1914). ¹³ P. Knuth, *Handb. d. Blütenbiologie*, 3, 1904—1905. ¹⁴ C. D. Michener, *Am. Midland Nat.*, 38, 2, 450 (1947). ¹⁵ Е. В. Вульф, *Историческая география растений*, 1941. ¹⁶ М. М. Ильин, *Матер. по истории флоры и растительн. СССР*, 2, 197 (1946).