Доклады Академии наук СССР
1955. Том 101, № 3

ЗООЛОГИЯ

Член-корреспондент АН СССР В. В. ПОПОВ

ЗООГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ХАРАКТЕР РОДА EREMAPHANTA (HYMENOPTERA, MELITTIDAE)

Eremaphanta — один из немногих эндемичных среднеазиатских родов пчелиных. Ранее было известно 3 вида этого рода ([1]); к настоящему времени установлено, но еще не описано 5 новых видов, также из пределов Кара-Кумов и Кизыл-Кумов и 1 — из Южного Таджикистана.

Род был описан, в соответствии с общепринятой ранее системой пчелиных, как представитель панургид. При перестройке системы Миченером ([2]) он был справедливо включен в сем. Melittidae. Мелиттиды — самое немногочисленное семейство из всех шести системы Миченера. Оно включает только около 120 видов из 12 родов. Тем не менее оно разделяется на 4 подсемейства. Подсемейства эти хорошо обособлены; каждое из них образует особую и древнюю эволюционную ветвь, в большинстве своем насчитывающую в современную эпоху лишь действительно немногие формы. Некоторые особенности их морфологии, географического распространения, трофических связей, фенологии и гнездования достаточно своеобразны. Характерно также почти полное отсутствие специфических паразитических пчелиных, паразитирующих на представителях этого семейства, так же как и полное отсутствие паразитов среди его представителей.

Подсемейство Ctenoplectrinae включает только род Ctenoplectra F. Sm., виды которого распространены от юго-восточной Азии до северной Австралии и в тропической Африке; один неописанный вид известен из южной части Приморского края. Подсемейство Macropidinae — только род Macropis Pz. с немногими видами из средних частей Неарктической и Палеарктической областей. Подсемейство Melittinae — роды Melitta Kby. и Dolichochile Vier., из которых первый распространен голарктически и встречается также в Эфиопской области, а второй известен только из Нью-Джерсея. Подсемейство Dasypodinae — самое богатое; кроме Eremaphanta Popov, оно включает роды: Dasypoda Latr. (средняя часть Палеарктики), Hesperapis Ckll. (юго-запад Сев. Америки, Южная Африка), Haplomelitta Ckll. (Южная Африка), Samba Friese (Вост. Африка), Rhinochaetula Friese, Notomelitta Ckll. и Rediviva (все — Южная Африка).

Ctenoplectra — обитатели тропических лесов; гнездятся в отмирающей или мертвой древесине ([3–5]); кормовые растения их неизвестны. Macropis — мезофилы, обитатели юга лесной зоны, лесостепной и степной зон, связанные с луговыми стациями; в Палеарктической области посещают цветы Lysimachia, в Неарктической — цветы близкого рода Steironema; гнездятся в земле, одиночно или полуколониально; личинка плетет плотный кокон ([6]). Melitta более сухолюбивы, ареал их столь же широк и стации разнообразны; виды Melitta политрофны; наиболее обычная и широко распространенная M. leporina Pz. посещает пред-

почтительно цветы бобовых, гнездится также в земле, одиночно или полуколониально; личинка плетет плотный кокон (7).

Dasypoda — обитатели лесостепной и степной зон, сухих, преимущественно песчаных почв, иногда обитатели береговых дюн; гнездятся часто колониально, образуя большие колонии; личинка не плетет кокона, обладая очень плотным покровом (8). Многие виды олиготрофны; широко распространенная D. plumipes Pz. посещает предпочтительно цветы сложноцветных, D. argentata F. — цветы ворсянковых и, возможно, тыквенных. Остальные роды подсемейства — обитатели пустынь. Таковы, безусловно, Eremaphanta, Hesperapis, Haplomelitta, Rhinochaetula; Samba, повидимому, приурочена к саванне. Можно предполагать, что подсемейство в целом — наиболее молодое и прогрессивное, по Миченеру (2), связано с пустынным, полупустынным или саванным ландшафтом, а эволюция семейства шла по пути завоевания более сухих пространств.

С этой точки зрения наибольший интерес представляет группа близких родов: Eremaphanta, Hesperapis, Haplomelitta и Rhinochaetula.

Южноафриканские виды Hesperapis относились ранее в особый род Capicola; при выяснении их родовой синонимизации возник вопрос о загадочном отсутствии представителей этого рода в пустынях Азии (9). Позднее описание Eremaphanta разрешало положительно эту загадку. Eremaphanta настолько близка к Hesperapis, что Миченер, имевший в своем распоряжении экземпляры Eremaphanta convolvuli Popov, высказал предположение об идентичности этих родов. Однако более тщательное сравнение с экземплярами Hesperapis из Калифорнии и Капской провинции показало, что при несомненной ближайшей генетической близости, как можно судить по строению копулятивных органов и прилегающих к ним стернитов, Hesperapis и Eremaphanta отличаются рядом существенных признаков. Таковы меньшие размеры Eremaphanta, другой тип окраски, более широкая и крупная птеростигма, более широкая и короткая радиальная ячейка (2 R_1), отсутствие добавочных жилок R_5 и M за пределами ячеек, короткие и толстые усики и, главное, другое строение промежуточного сегмента с сильно развитой длинной горизонтальной частью и расположенной под прямым углом к ней вертикальной. Вопреки утверждению Кокерелла (9), несомненны отличия и в строении копулятивных органов и прилегающих к ним стернитов самцов. У Eremaphanta стернит 7-й всегда глубоко вырезан на вершине; гонококситы всегда слабо хитинизованы, не притуплены и не расширены на узкой вершине, волселлы крупные, свободно лежащие, penis значительно более широкий.

По такому более примитивному признаку, как строение промежуточного сегмента, Eremaphanta отличается от родов Haplomelitta и Samba. Samba и Rediviva характеризуются также расширенными задними голенями и 1-м члеником задних лапок и по этому признаку близки к Ctenoplectrinae и Macropidinae.

Род Eremaphanta насчитывает уже 9 видов и достаточно широко распространен в южной части Средней Азии, и, вероятно, отсюда, а также из пограничных пустынь Ирана и Афганистана будет описан еще ряд новых видов.

Hesperapis (= Capicola) насчитывает 32 вида, 13 из которых известны из Южной Африки (Капская провинция, Базутулэнд) и 19 из Сев. Америки, где эти виды распространены по крайнему юго-западу (Нью-Мексика, Калифорния) и лишь один вид доходит к северо-востоку до Северной Дакоты.

Возможно, что после более тщательного изучения родовая самостоятельность Capicola будет доказана. Это не меняет существенно основного зоогеографического вывода о том, что общий ареал ближайших

родов Hesperapis (= Capicola) и Eremaphanta занимает три отдельные пятна в пустынях трех частей Света. Хотя совершенно не исключена вероятность нахождения представителей этих родов или близких к ним в песках Аравии и восточной Африки, это не изменит общей оценки их как весьма древнего элемента фауны, что для первых двух родов отмечалось ранее (9).

Наиболее важен американско-среднеазиатский разрыв этого общего ареала. Подобного типа разрывы пустынных флористических элементов расцениваются как верхнемеловые и связываются с былым более широким распространением в области древнего разлома Земли. В современной флоре Средней Азии к подобным элементам принадлежат роды Eurotia и Peganum и некоторые секции Suaeda и Ephedra (10). Подобными же пустынными, но палеогеновыми элементами во флоре современной Средней Азии являются ксерофитный род Niedzwiedzkia (Pedaliaceae), ближайшие флористические связи которого ведут к пустыням Южной Африки, группы Sarcozygium и Dumesum рода Zygophyllum и др.

Нельзя оспаривать многих южноафриканских связей во флоре пустынь Средней Азии. Вопрос этот достаточно хорошо и убедительно разработан рядом ботаников. Эти связи хорошо прослежены и для некоторых насекомых (11). Следовательно, существование в палеогене родов цветковых растений, характерных для пустынь Древнего Средиземья и юга Африки, вполне допустимо, допустимо и сохранение их и дериватов их пчелиных опылителей от этого времени до современной эпохи, так же как и частичное сохранение связей между ними. Палеогеновая сухая Туркменская провинция субтропических ксерофитных лесов (12) захватывала всю территорию Средней Азии на севере до Аральского моря и Каратау на востоке. Судя по находкам нижнеолигоценовой флоры на Ер-Ойлан-Дузе, для нее были характерны узколистные ксерофильные формы, напоминающие капскую флору, содержащие ряд видов Proteaceae, столь характерного для Южной Африки. Современный ареал Eremaphanta полностью укладывается в рамки этой провинции Коровина. Подобные же древнесредиземноморские или «вернее, может быть, южноафриканские элементы», правда, сильно видоизмененные отмечены и во флоре Каратау (13).

Все местонахождения Eremaphanta приурочены к полузакрепленным и закрепленным пескам; стации обитания Hesperapis более разнообразны: от типичных южноафриканских песчаных пустынь, пустынных предгорий Малого Карру, плоскогорий Базутулэнда и Намаквалэнда до креозотовой кустарниковой пустыни Сев. Америки, предгорий Калифорнийских гор и т. д. Гнездование в земле, колониально (14).

Связи с цветковой растительностью обоих родов не изучены. Растения, посещаемые Hesperapis, в Южной Африке не известны; в Сев. Америке ряд видов отмечался на цветах Zygophyllaceae, Cruciferae, Compositae, Rosaceae, Polygonaceae и Polemoniaceae. Однако достоверных наблюдений над самками нет. Eremaphanta convolvuli Popov — монотроф, оба пола которого посещают цветы Convolvulus erinaceus Lad.; суточный ритм первой полностью совпадает с периодом раскрывания цветов вьюнка (1). В Южной Туркмении самки E. dispar F. Mor. отмечались на цветах Acanthophyllum (Chenopodiaceae) и зонтичных (окр. Таш-Кепри, В. И. Тобиас), самки E. sp. и на цветах Salsola (Chenopodiaceae) (окрестности Шахсенем, Е. Л. Аренс). Как ни недостаточны эти наблюдения, они, возможно, могут свидетельствовать о связях с древними пустынными группами растений; дальнейшее изучение покажет, являются ли эти связи первичными.

Миченер (2) отнес предположительно время обособления отдельных семейств пчелиных к меловому периоду или началу третичного времени. Возраст мелиттид оставался неопределенным. Можно предполагать те-

перь, что мелиттиды существовали уже с начала палеогена и что их связи с пустынными стациями восходят к этому времени и к началу обособления дазиподин.

Зоологический институт
Академии наук СССР

Поступило
12 I 1955

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

[1] В. В. Попов, Тр. Зоол. инст. АН СССР, **6**, 1—2, 53 (1940). [2] C. D. Michener, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., **82**, 6, 151 (1944). [3] H. Friese, Zool. Jahrb. Syst., **30**, 671 (1909). [4] F. X. Williams, Philip. Journ. Sci., **35**, 53 (1928). [5] G. Arnold, J. Ent. Soc. South. Africa, **9**, 2, 193 (1947). [6] С. И. Малышев, Изв. Петрогр. научн. инст. им. П. Ф. Лесгафта, **6**, 64 (1923). [7] С. И. Малышев, Тр. Ленингр. общ. естествоисп., **7**, 2, 123 (1927). [8] S. I. Malyshev, Eos, **5**, 1, 97 (1929). [9] T. D. A. Cockerell, Nature, **190**, 58 (1931). [10] М. М. Ильин, Матер. по истор. флор. и растит. СССР, **2**, 197 (1946). [11] Г. Я. Бей-Биенко, Животный мир СССР, **2**, 197, 1946. [12] Е. П. Коровин, Растительность Средней Азии, М., 1934. [13] Н. В. Павлов и С. В. Лившиц, Сов. бот., **1**, 13 (1934). [14] C. D. Michener, Ent. News, **47**, 131 (1936).