

О. В. МОРОЗОВА, Тебердинский государственный заповедник.

## **ПЧЕЛИНЫЕ ТЕБЕРДИНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА — ОБЪЕКТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА**

При организации слежения за состоянием насекомых в плане экологического мониторинга один из первых вопросов, требующих решения — это выбор видов или групп, которые могли бы быть объектами слежения. С этой точки зрения большой интерес представляет группа диких одиночных пчелиных,

Пчелиные (Apoidea) являются важным компонентом биоценозов. Они играют огромную роль в опылении многих растений, особенно в суровых условиях высокогорья.

Некоторые виды диких одиночных пчелиных проникают в горы до высоты 2800 м. над уровнем моря и являются наряду со шмелями главнейшими опылителями растений горных и высокогорных лугов.

Чутко реагируя на исчезновение растений медоносов, пчелиные могут быть ценной индикаторной группой изменения луговых ценозов под антропогенным воздействием.

На территории Тебердинского заповедника пчелиные представляют собой одну из малоизученных групп насекомых. По существу имеется только одна сводка по перепончатокрылым, составленная немецким исследователем Дате (Dathe, 1980), включающая списки видов разных групп отряда. Приведенный список видов пчелиных, конечно, не исчерпывает всего видового разнообразия этой группы в заповеднике. Экологические сведения в сводке отсутствуют вовсе.

Нами в 1980 и 1985 — 1992 г.г. проводилось изучение фауны и экологии диких одиночных пчелиных. Методом индивидуального сбора с цветков более 100 видов растений, принадлежащих к 25 семействам, собрано более 4000 экземпляров диких одиночных пчел. Фауна шмелей нами специально не изучалась, но был собран полутный материал, составляющий 132 экземпляра насекомых. Более подробно нами были исследованы дикие одиночные пчелиные — опылители бобовых растений. На семи видах (Fabaceae) поймано 733 экземпляра пчел, относящихся к 34 видам. Помимо выявления видового состава изучались кормовые связи пчелиных, суточная динамика лета на бобовых, биотопическое распределение по высотно-экологическому профилю и ряд других вопросов.

Составлен аннотированный список видов обнаруженных на территории заповедника пчелиных и список видов их кормовых растений.

Выявлены редкие виды пчел, занесенные в Красную книгу СССР: *Xylocopa valga* erst и *Melitturga clavicornis* Latr. Редчайший вид *Paramegilla carbonaria* F. Mor. до наших сборов был известен лишь по одному экземпляру.

Значительная часть материалов еще не обработана, поэтому мы приводим здесь самые предварительные сведения.

К настоящему времени на территории Тебердинского заповедника известно 156 видов пчелиных, относящихся к 7 семей-

ствам и 35 родам. Наиболее богаты в видовом отношении семейства Megachilidae (46 видов) Halictidae (36 видов), Andrenidae (23 вида) и Apidae (20 видов). Самыми многочисленными являются представители родов *Halictus* Latr., *Andrena* F., *Megachile* Latr., *Bombus* L.

Из всех видов диких одиночных пчелиных, зарегистрированных на бобовых, главными посетителями их цветков являются только 11 видов, причем основная масса пчел встречается на двух видах бобовых-эспарцете куринском и вико тонколистной.

Анализ биотопического распределения пчелиных по высотво-экологическому профилю показывает, что большинство видов связано с лесным поясом. Представители этих видов являются обитателями долинных лугов, лесных полян, прогалин, опушек. В субальпийский и альпийский пояс проникает более 30% видов. Большинство их относится к семействам Halictidae, Andrenidae, Megachilidae, Apidae.

Так, из известных на территории заповедника галиктид на высокогорных лугах встречается 16 видов. В основном, это виды рода *Lasioglossum* (11 видов) и *Halictus* (3 вида), а также *Dufourea inermis* (Nyl) и *Rophites caucasicus* Mor. 13 видов распространены также и в лесном поясе. Только два вида: *Lasioglossum fratellum* (Per.) и *L. semilucens* (Alfken) отмечены исключительно в субальпике и один вид *L. austriacum* Ebner зарегистрирован как альпийский.

Из наиболее богатого видами семейства Megachilidae лишь 6 видов встречаются выше границы леса, причем 3 из них помимо субальпийских лугов обитают и в лесном поясе. Это *Hoplitis leucomelaena* (K), *H. aff. scita* (Ev.) и *H. turcestanica* (Д. Т.). Остальные три вида — облигатные обитатели высокогорных лугов. Из них *Anthidium montanum* F. Mor. отмечен как в альпийском, так и в субальпийском поясе. Два же других (*Osmia aff. maritima* Friese и *Megachile aff. maaki* Rad) — только в альпийском.

Семейство Andrenidae представлено в высокогорье семью видами, один из которых является альпийским (*Andrena* sp.). Остальные виды распространены широко и встречаются в разных высотных поясах. *Andrena bicolor* F. и *A. fuscata* Sm.

отмечены в субальпийском и лесном поясах *A. coitana* хема Warncke, *A. hattorfiana* F., *Panurgus calcaratus* (Scop.) и *P. montanus* Giraud, встречаются, кроме того, и в альпике.

Относительно более широко представлено в горах семейство *Apidae*, содержащее, в основном, представителей рода *Vombus*. Шмели — одни из самых холодостойких насекомых и способны летать на высотах, где другие насекомые крайне редки. В горах шмели являются фоновой группой насекомых-опылителей.

Из 19 отмеченных в заповеднике видов шмелей 10 поднимаются в горы до высоты, включающей субальпийские луга, 5 видов — до высоты альпийских лугов и один вид найден только в субальпике (*Vombus subterraneus latreillellus* (K.)). Встречается в субальпийских и альпийских лугах и *Apis mellifera* L.

Что касается остальных трех семейств, то подавляющее число их видов обитает в лесном поясе. В субальпийском поясе в настоящее время зарегистрированы *Hylaeus confusus* Nyf., *H. hyalinatus* Sm., *Prosopis* sp. (*Colletidae*), *Anthophora quadrimaculata* (Pz.), *Clisodon* sp., *Nomada* sp. (*Anthophoridae*).

Все обнаруженные к данному моменту миллитиды найдены только в лесном поясе.

Таким образом, в субальпийском и альпийском поясах в настоящее время найден 51 вид пчелиных, 8 из них являются облигатными обитателями высокогорных лугов.

Вследствие высокой чувствительности альпийских фаун к разного рода влияниям, велика вероятность того, что количественные характеристики популяций пчелиных луговых ценозов могут быть показателями малого возрастания уровня фонового загрязнения окружающей природной среды.

В плане экологического мониторинга наиболее важным представляется изучение динамики популяций как одного из основных показателей состояния фауны пчелиных. Проведенная нами работа может послужить отправной точкой для такого рода исследований.