

С. И. Сигида, М. И. Сарапий
(Ставрополь)

О ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ МУРАВЬЕВ

Муравьи (*Formicidae*) – семейство общественных насекомых, подотряда жалящих (*Aculeata*), отряда перепончатокрылых (*Hymenoptera*). Они образуют сложные семьи, состоящие из нескольких каст. Длина тела рабочих муравьев 0,8-5,0 мм, самки крупнее. В мире насчитывается около 10 тысяч видов муравьев. Наибольшего разнообразия видов муравьи достигают в тропиках. Северная граница распространения - лесотундра. В России и странах СНГ насчитывается около 350 видов.

Гнезда муравьи строят в почве, древесине, иногда встречаются надземные муравейники. Уничтожают они вредных насекомых, участвуют в процессе почвообразования. Поэтому в ряде стран принимаются меры по их охране (Арнольди, Длусский, 1978).

Многие муравьи обладают специализированными органами, с помощью которых издают интенсивные звуки (до 74 dB). В прошлом неоднократно высказывались предположения, что эти звуки являются средством передачи определенной информации и, следовательно, являются сигналами (Васманн, 1906; Wheeler, 1970; Santchi, 1923; Collart, 1925; Forel, 1928), но только в конце 60-х гг. была изучена работа стридуляционных органов и показано биологическое значение звуков, издаваемых фиксированными муравьями-листорезами (*Atta cephalotes*) (Markl, 1967, 1968, 1970), хотя реакция рабочих особей на эти звуки принципиально мало чем отличается от реакции, например, на секрет мандибулярных желез, т.е. по сути является инстинктивной. Следующая попытка сопоставить издаваемые муравьями *Myrmica rubra* и *M. shrenki* звуки с конкретной поведенческой ситуацией внутри гнезда привели к доказательству существования разных, отличающихся временными и частотными параметрами, звуков в разных ситуациях (Жантеев, Сулханов, 1977). Учитывая, что рабочие особи муравьев издают звуки с помощью специализированных органов и стридулируют не постоянно, а в совершенно определенных ситуациях, можно предполагать, что эти звуки имеют коммуникационное значение, но различия между ними могут объясняться просто разной степенью возбуждения стридулирующих особей. Наличие связи между степенью сытости семьи и частотой и интенсивностью стридуляции в процессе организации групповой фуражировки (Длусский и др., 1978) не является свидетельством в пользу какого-либо из этих объяснений. В 80-х годах получены данные, подтверждающие возможную роль стридуляции в процессах активации и мобилизации фуражиров *Atta sp.*, но опять-таки не позволяющие высказаться определенно о ее значении в качестве коммуникационной системы. В других работах, посвященных стридуляции муравьев, констатирован сам факт стридуляции и, как правило, приводится описание формальных параметров звуковых посылок. Коммуникационное значение стридуляции обходится при этом полным молчанием (Сулханов, 1991).

Из вышесказанного следует, что коммуникативное значение стридуляции изучено недостаточно, поэтому в дальнейшем используя методику Р.Д.Жантеева и А.В.Сулханова (1977) и технические средства (электродинамический и конденсорный микрофоны, аксиометр, усилитель, электродинамический вибростенд, головные наушники, бинокулярный микроскоп, спекрометр и осциллограф с фоторегистратором), мы попытаемся исследовать звуковые сигналы муравьев *Myrmica bessarabica*, издаваемые ими при различных ситуациях.