

УДК 595.798:591.51 (477.72)

© 2000 г. Л. Ю. РУСИНА

**ПЕРЕМЕЩЕНИЯ САМОК НА СОСЕДНИЕ ГНЕЗДА В ФАЗЕ ОСНОВАНИЯ СЕМЬИ
У ОС-ПОЛИСТОВ (HYMENOPTERA: VESPIDAE) В ХЕРСОНСКОЙ ОБЛАСТИ**

В общих чертах жизненный цикл эусоциальных ос-полистов с учетом коренных преобразований системы поведения на разных его этапах складывается из нескольких фаз: основание семьи, выращивание рабочих особей, рост и созревание семьи после выхода рабочих, распад семьи, зимовка (Русина, Гречка, 1993; Reeve, 1991). Весной в фазе основания семьи перезимовавшие в укрытиях самки возвращаются, преимущественно, к месту прошлогоднего материнского гнезда. После нахождения пригодного места начинается постройка сота, которая может осуществляться одной самкой (гаплометроз) или несколькими (плеометроз). Разные виды полистов проявляют неодинаковую склонность к групповому основанию семьи (Русина, Ниточко, 1998). Взаимная стимуляция особей в плеометротичной семье ведет к антагонистическим столкновениям и выявлению рангов особей. Эта фаза длится несколько дней. Наблюдаются следующие основные типы активности: поиск и выбор места гнездования, строительство гнезда, яйцекладка, охрана гнезда, антагонистические взаимоотношения, миролюбивые контакты (Русина, 1999а).

Литературные сведения о степени привязанности самок к гнезду на ранних этапах строительства сота противоречивы. Так, для панамского вида *P. versicolor* (Oliver) японский ученый Й. Ито описывает слабую привязанность самок-основательниц к своему гнезду и перемещения их в начале жизненного цикла от одной плеометротичной семьи к другой (Ito, 1984). Индийский исследователь Р. Гадагкар, проводивший наблюдение в той же популяции, но годом раньше, не подтвердил существование таких перемещений у самок из гаплометротичных семей (Gadagkar, 1990).

Слабая привязанность самок-основательниц к своим гнездам на ранних стадиях отмечена и Т. А. Дэвисом для *Ropalidia variegata* (Smith) из Индии и не была подтверждена в другие годы исследований С. Яманом (Ito, 1993). В данном сообщении приводятся сведения о степени привязанности к гнездам у полистов Херсонщины в фазе основания семьи.

В 1993 году 15 апреля на одном из чердаков хозяйственных зданий Херсонского индустриального института было найдено 8 гаплометротичных гнезд *Polistes dominulus* Christ и 1 гаплометротичное *P. nimpha* Christ, которые состояли из 1–5 ячеек. Все самки, которые были найдены на чердаке, получили индивидуальные метки. Каждые 2–3 суток мы фиксировали присутствие самок на гнездах, ставили на учет новые строящиеся гнезда, метили новых самок. Анализ результатов наблюдений показал, что из 34 самок *P. dominulus* 12 самок (35,3%) построили свои гнезда в одиночку. Девять самок из этих 12 основательниц через 1–2 недели бросили построенные ими гнезда: 2 особи переместились на уже покинутые другими самками гнезда, 2 – присоединились к самкам с гнездами. Остальных 5 самок больше на чердаке не встречали. 22 самки (64,7%) гнезд вообще не основывали. Две из них находились рядом со строящимся гнездом. Позже, когда сот состоял из 6 ячеек, они перешли на гнездо и только после этого стали участвовать в строительстве. Пять самок, появившиеся на чердаке в более поздние сроки, заняли брошенные к тому времени соты. Пятнадцать самок, которых мы пометили на чердаке вне гнезд, по-видимому, могли, если они не погибли, в других местах реализовать возможность: а) построить собственное гнездо; б) занять брошенное гнездо; в) присоединиться к другой самке, уже основавшей гнездо.

У *P. nimpha* 16 из 28 помеченных самок (57,1%) заложили свое гнездо, 3 – заняли пустые гнезда, причем 2 гнезда из этих были ранее основаны самками *P. dominulus*. Присоединилась к другой самке с гнездом – 1. К выходу рабочих выжило 6 (66,6%) гаплометротичных и 3 (33,4%) плеометротичных семьи *P. dominulus* и 8 (88,8%) гаплометротичных и 1 (11,2%) плеометротичная семья *P. nimpha*. В целом, процессы переселения и присоединения были более выражены у *P. dominulus* по сравнению с *P. nimpha*, в результате они уменьшили плотность гнездования в данном укрытии.

Необходимо отметить, что перемещения самок из гаплометротичных семей на соседние гнезда на этом и на других чердаках в 1994–1998 гг. были редки (2 случая на более чем 150

семей), но групповые объединения у *P. dominulus* были подвержены большим и значительным изменениям количественного и качественного состава самок в семье, чем у *P. nimpha*. При гнездовании на растениях самки *P. dominulus* в фазе основания семьи были привязаны к гнезду и мигрировали крайне редко. У селящегося на растениях гаплотропического *P. chinensis* F. перемещений самок на ранних этапах сезонного развития не наблюдали вообще.

По-видимому, для каждого поселения существует своя величина допустимой предельной плотности гнездования. Регуляция численности семей в поселении может осуществляться через разные способы формирования групповых объединений и их динамику (Русина, 1996). В то же время в литературе отсутствуют данные об изменении роли процессов перемещения гаплотропических самок на соседние гнезда в годы депрессии и в годы относительного экологического оптимума. Таким образом, привязанность к гнездам у ряда видов полистов не является обязательной. При высокой плотности в годы пика численности самки слабее привязаны к своим гнездам и перемещаются на соседние, возрастает относительное количество групповых объединений и их вариабельность. Переживание неблагоприятных условий внешней среды оба плеометротических вида, населяющих Херсонщину, осуществляют сходно: через усиление устойчивости гаплотропических семей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Русина Л. Ю. Поведенческий репертуар трех видов ос-полистов (Hymenoptera: Vespidae) в Нижнем Приднепровье // Изв. Харьк. энтомол. о-ва. – 1999а. – Т. VII, № 1. – С. 75–81.
- Русина Л. Ю. Социальная структура плеометротических семей ос-полистов // Вест. зоологии. – 1999б. – № 4–5. – С. 63–68.
- Русина Л. Ю., Гречка Е. О. Жизненный цикл осы *Polistes chinensis* в Херсонской области // Материалы коллоквиумов по общественным насекомым. – СПб, 1993. – С. 157–167.
- Русина Л. Ю., Ниточко М. И. Механизмы поддержания стабильности в популяциях ос-полистов // Актуальні питання збереження та відновлення степових екосистем. – Асканія-Нова, 1998. – С. 303–304.
- Ito Y. Shifts of females between adjacent nests of *Polistes versicolor* (Hymenoptera: Vespidae) in Panama // Insectes soc. – 1984. – Vol. 31, № 1. – P. 103–111.
- Ito Y. Behaviour and social evolution of wasps: the communal aggregation hypothesis. – Oxford University Press, 1993. – 159 pp.
- Gadagkar R. Evolution of insect societies: some insights from studying tropical wasps // Social insects: an Indian perspective / G. K. Veeresh, A. R. V. Kumar, T. Shivashankar (eds.). – Bangalore: IUSI-Indian Chapter, 1991. – P. 129–152.
- Reeve H. K. *Polistes* // The Social Biology of Wasps / K. G. Ross, R. W. Matthews (eds.). – New York: Cornell University Press, 1991. – P. 99–148.

Херсонский государственный педагогический университет

L. Yu. RUSINA

MOVEMENTS OF FEMALES ONTO ADJACENT NESTS AT THE COLONY-FOUNDING STAGE IN POLISTES WASPS (HYMENOPTERA: VESPIDAE) IN THE KHERSON REGION

Kherson State Pedagogical University

SUMMARY

Movements of *Polistes dominulus* and *P. nimpha* females were observed in the spring of 1993. Some females move to a nearby nest (empty or with a queen) after abandoning their original nest. This process was rare in other years. The assumed role of female movements in *Polistes* population dynamics is discussed.