

Л. Е. АРЕНС

**ОПЫТ СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА ЭВОЛЮЦИИ  
НЕКОТОРЫХ ВРОЖДЕННЫХ ФОРМ ПОВЕДЕНИЯ РОЮЩИХ ОС  
BEMBICINAE (SPHEGIDAE, HYMENOPTERA)**

(Представлено академиком Л. А. Орбели 17 VII 1948)

Первое положение. Каждое из трех семейств одиночных ос: 1) роющие осы *Sphegidae*, 2) складчагокрылые или настоящие осы *Vespidae*, *Eumeninae* и 3) дорожные осы *Psammocharidae*, обладают более или менее характерной для него сериальностью (последовательностью) в совершении актов врожденной формы поведения. В данном случае имеются в виду весьма сложные, так называемые материнские инстинкты самок одиночных ос.

В отличие от наездников, осы, за исключением aberrантных форм, являются одновременно охотниками, заготовителями провизии для выкармливания потомства и гнездостроителями.

Для выявления упомянутой сериальности можно взять семь основных актов врожденной формы поведения\*, которые для удобства рассмотрения обозначаются индексами\*\*:

- a — постройка гнезда или использование готового помещения;
- b — поиски добычи (охота);
- c — парализование или умерщвление добычи;
- d — доставка добычи к гнезду или к тому месту, где оно будет;
- e — снабжение гнезда (ячейки) провизией;
- f — откладка яйца;
- g — закрывание гнезда (ячейки).

Пользуясь этими обозначениями, можно выразить следующими рядами сериальность, характерную для каждого семейства одиночных ос:

- для *Sphegidae* . . . . . a, b, c, d, e, f, g;
- для *Vespidae (Eumeninae)*\*\*\* . a, f, b, c, d, e, g;
- для *Psammocharidae* два варианта
  - 1) b, c, d, a, e, f, g;
  - 2) b, c, a, d, e, f, g.

Однако среди *Sphegidae* имеется подсемейство *Bembicinae*, у одних видов которого наблюдается сериальность, характерная для *Sphegi-*

\* Эти семь крупных актов могут быть расчленены на ряд более мелких.

\*\* Подобным приемом пользовались у нас В. А. Вагнер (1913) и С. И. Малышев (1916).

\*\*\* Эта же сериальность, с некоторыми оговорками, присуща и общественным осам (*Vespidae, Vespinae*).

*dae*, у других же — сериальность, характерная для *Vespidae*. Это дало мне повод провизорно выделить в некоторых родах *Bembicinae* два ряда видов: первый назван мною сфекоидным, второй — веспоидным.

Второе положение. Анализ имеющихся в нашем распоряжении данных о материнских инстинктах одиночных ос позволяет прийти к заключению, что они имеют, в общем, тенденцию прогрессивно эволюционировать в следующих четырех главных направлениях по следующим четырем признакам:

- I. По устройству гнезда — от простого гнезда к сложному.
- II. По характеру добычи — от разнообразной добычи к однообразной.
- III. По способу приведения добычи в неподвижное состояние — от простого умерщвления к сложному парализованию.
- IV. По образу жизни — от одиночного к колониальному и общественному.

При этом следует оговорить, что материнские инстинкты далеко не всегда эволюционируют одновременно во всех четырех направлениях и по всем четырем признакам.

Возвращаясь теперь к установленным в подсемействе *Bembicinae* рядам сфекоидному и веспоидному, можно, исходя из данного положения, расположить в этих же рядах виды, как носителей материнских инстинктов, по возрастающей степени прогрессивной эволюции этих последних. Не разбивая же на два указанных параллельных ряда виды внутри рядов *Bembicinae*, это сделать было бы затруднительно\*.

В высшей степени любопытно, что у некоторых видов, венчающих веспоидные ряды, наблюдается более ярко выраженная тенденция к общественности.

В общем, подсемейство *Bembicinae*\*\* как с физиологической точки зрения, так и с морфологической может, видимо, рассматриваться среди других подсемейств *Sphegidae* как одно из молодых в филогенетическом отношении.

Есть основание предполагать, что биологический прогресс *Bembicinae* был в известной мере обусловлен положением яйца при выходе его из половых путей самок и что он проявился конвергентно.

Поступило  
15 VII 1948

---

\* В дальнейшем эти два основных параллельных ряда, вероятно, можно будет, в свою очередь, разбить на подчиненные ряды.

\*\* Многие представители *Bembicinae* являются истребителями двукрылых насекомых — разносчиков различных инфекций, вследствие чего они заслуживают внимания со стороны работников медицины.