## Михайлов К.Г. 1999. Зачем пауки дополнительно спариваются // Природа. Вып. 11. С. 80-81.

Новости науки

находится на дальних окраинах Солнечной системы, но ее исследование, выполненное при сближении с Землей в 1997 г. с помощью приборов высокой разрешающей способности, еще долгое время будет давать пищу для всестороннего анализа.

Было обнаружено существование дугообразных структур — струйных выбросов льдистого вещества, временами поднимающихся на небольшие расстояния от ядра кометы. По составу они решительотличаются от более крупных выбросов, связанных с химическими процессами в коме. Скорее эти структуры ближе к тому, что наблюдается в ядрах плотных межзвездных облаков и в молодых звездных объектах.

Авторы делают вывод, что сублимация миллиметровых ледяных зерен, выбрасываемых ядром кометы, предоставляет доступ к относительно неизмененным летучим веществам. Отношение концентрации дейтерия к водороду в комете Хейла-Боппа, а вероятно, и в других кометах, ранее было явно занижено. Вычисления показали, что комета Хейла-Боппа состоит на 15%, или даже более, из относительно неизмененного межзвездного вещества.

Если этот вывод подтвердится, он сильно повлияет на давно идущие дебаты о том, могли ли во внешних областях Солнечной системы «выжить досолнечные летучие».

Nature. 1999. V.398. №6724. P.IX, 213 (Великобритания).

Биология

## Зачем пауки дополнительно спариваются

Случаи полиандрии (спаривания самки с несколькими самцами) и полигинии (спаривания самца с несколькими самками) отмечены у пауков довольно широко. Поскольку спаривание самца со второй и

последующими самками не всегда продуктивно, у пауков выработались механизмы, препятствующие этому: самка просто поедает самца после первого спаривания, или же он сам погибает от истощения1. Лишь изредка одни и те же партнеры спариваются двукратно.

Эволюционные преимущества и недостатки полиандрии попытались оценить австралийские ученые из Мельбурнского университета Ю.Шнайдер и М.Элгар<sup>2</sup>. Свои рассуждения они основывали на цикле экспериментальных работ П.Уотсона3

Исследования были проведены на пауке-линифииде Neriene litiginosa. Самцы этого вида после достижения половой зрелости прекращают строительство собственных сетей и ищут самок, сети которых выделяют феромоны. Перед началом ухаживания самец обычно разрушает эту сеть, чтобы она не привлекала других самцов. Несмотря на то что одноразового спаривания достаточно для получения потомства, 80-90% самок спариваются более одного раза — но именно с другим, а не с тем же самым самцом!

Экспериментально показано, что потомство полиандрических самок развивается быстрее и вырастает крупнее, чем у моногамных. Кроме того, размер потомства зависит от размера тела самцов. С другой стороны, выживаемость потомства полианидрических самок значительно ниже из-за каннибализма.

По мнению австралийских ученых, преимущества полиандрии с эволюционно-экологи-

См.: Михайлов К.Г. Половой диморфизм и каннибализм у пауков // Природа. 1991. №11. С.111; Он же. Зачем паукам карликовые самцы // Там же. 1992. №9. С.108—109; Он же. Самоубийство самца у пауков // Там же. 1995. №12. С.73—74. Schneider J., Elgar M. //

Новости науки

ческой точки зрения остаются сомнительными. Неужели самки спариваются исключительно для своего удовольствия?! Скорее всего, в этом случае мы имеем дело с одним из сложных механизмов поддержания изменчивости в популяции: потомство должно быть разным и крупным, и мелким, оно должно расти и быстро, и медленно (на случай отсутствия пищи). Похожие случаи поддержания изменчивости у пауков описаны неоднократно<sup>4</sup>.

Таким образом, «групповая выгода» — стабильность популяции и вида в целом преобладает над «индивидуальной выгодой» — выживанием потомства данной особи.

К.Г.Михайлов, кандидат биологических наук Москва

Зоология

## Изотопы рассказывают о странствиях монарха

Ежегодно тысячи американцев зимой съезжаются в северо-восточные горные районы Мексики, чтобы полюбоваться на прилет огромных стай бабочек-монархов, или данаид (Danaus plexippus). Существует даже общество любителей этих чешуйчатокрылых, издающее свой журнал. Однако многое в жизни данаид остается неизвестным, например точные пути их тысячекилометровой миграции.

Канадские энтомологи и биохимики Службы охраны природной среды провинции Саскачеван во главе с Л.Вассенаром и К.Хобсоном (L.Wassenaar, K.Hobson) и в сотрудничестве с геохимиком П.Чем-(P.Chamberlain; берлином Дартмутский колледж, Гановер, штат Нью-Гэмпшир, США) получили новые данные благодаря недавно разработанному изотопному методу.

Trends in Ecology and Evolution. 1998. V.13. №6. P.218—219. <sup>3</sup> Watson P.J. // Animal Behavior.

<sup>1998.</sup> V.55. P.387-403.

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> См., напр.: Много ли пауку нужно еды? // Природа. 1991. №9. С.114: Еще одна причина полиморфизма у пауков // Там же. 1992. №6. С.112.