Михайлов К.Г. 2009. Эти удивительные менемерусы // Природа. Вып. 4. С. 70-71.

Липидная фаза формирует внешний слой слезной пленки и препятствует испарению жидкости, а такие компоненты, как иммуноглобулин А, лизоцим и лактоферрин, придают фазе бактерицидные свойства. Кроме того, липиды предотвращают переувлажнение кожи век и сдерживают слезотечение.

Если по концентрации большинства соединений слезная жидкость сходна с сывороткой, то содержание фермента лизоцима превышает сывороточное примерно в 1000 раз. Оказалось, что слезные железы не только концентрируют и экскретируют лизоцим, поступающий из крови, но и сами синтезируют этот наиважнейший антибактериальный фермент слез.

Одни из самых важных ферментов слез, протеолитические, играют решающую роль в патогенезе ряда заболеваний роговицы, и потому даже незначительные изменения активности протеаз могут служить для ранней диагностики. Вообще содержание разных ферментов в слезах непостоянно, оно меняется из-за болезней глаз, действия химических соединений, в том числе лекарств, ношения контактных линз. А значит, изменения в уровне ферментов вполне пригодны для диагностики многих глазных болезней.

Биохимия. 2008. Т.73. Вып.4. С.469—482.

Зоология

Эти удивительные менемерусы

Удивительное поведение пауков-скакунчиков вот уже более 20 лет изучает группа исследователей под руководством арахноэтолога Р.Р.Джексона (R.R.Jackson; Кентерберийский университет, Новая Зеландия)[1].

Пауки-скакунчики, Salticidae, — самое многочисленное по числу видов семейство пауков. У них наиболее хорошо среди пауков развито зрение; охотятся они активно, причем самыми разными, подчас очень причудливыми способами.

Недавно Джексон с коллегами проводил исследования в Восточной Африке — в Кении, у берега оз.Виктория[2]. Недалеко от воды стены ближайших построек буквально сплошь покрывают мелкие комарики семейств Chironomidae и Chaoboridae, служа хорошей добычей муравьям. А этих муравьев с пойманными комариками выслеживают, как оказалось, три вида пауков-скакунчиков рода *Menemerus*. Интересно, что другие живущие здесь же скакунчики не обращают на муравьев никакого внимания. Выхватывать добычу способны и самки, и самцы, и молодые неполовозрелые менемерусы.

Скакунчик движется за колонной муравьев, выдерживая дистанцию 5—10 см. Потом стремительно приближается, становится спереди избранного муравья, немного приподнимается на передних ногах и столь же стремительно выхватывает добычу из его челюстей! После этого паук быстро уходит на расстояние хотя бы 10—20 см от колонны муравьев, находит укрытие и в течение 1—10 мин съедает добычу.

К сожалению, в рамках опубликованного журнального сообщения некоторые вопросы остались для меня неясными. Непонятно, каковы относительные размеры скакунчиков и муравьев (видимо, они примерно одинаковы), сколько секунд длится непосредственная атака паука. Однако авторы указывают, что в 1930-е годы похожие наблюдения были проведены в Индии. Можно сделать предварительный вывод, что пауки-менемерусы часто отбирают добычу у муравьев. Кстати, пауки этого рода живут и севернее — например, на Кавказе. Там их питание тоже изучали, но про взаимоотношения с муравьями кавказский арахнолог ничего не написал[3]. Хотя в Азербайджане местный менемерус охотится на мух как раз на каменных стенах, при этом проявляет нетипичное для скакунчиков поведение: подкрадывается к мухам сзади, а не спереди. Заметим, что подкрадываться к мухе спереди вообще очень неразумно — у нее все-таки неплохое зрение, и она может просто улететь, не дожидаясь приближения врага...

Подождем более подробной статьи от Джексона со всеми деталями наблюдений и новых сведений о менемерусах из других уголков Старого Света.

© Михайлов К.Г.,
кандидат биологических наук
Москва

[1] См., напр.: *Михайлов К.Г.* Пауки-скакунчики и этология // Природа. 1992. №6. С.111.

[2] *Jackson R.R., Salm K., Pollard S.D.* // Journal of Arachnology. 2008. V.36. №3. P.609—611 (США).

[3] *Guseinov E.F.* // European Arachnology 2003. Proceedings of the 21st European Colloquium of Arachnology, St.-Petersburg, 4—9 August 2003. P.93—100 (Россия).

Экология

Зоохория кувшинки белой

Кувшинка белая (*Nymphaea alba*) — водное растение с белоснежными цветами, широко распространенное в стоячих и медленно текущих водоемах Европы и Малой Азии. Широко-то широко, да вот только *N. alba* стремительно исчезает во многих регионах — сейчас ее густые заросли можно увидеть лишь в заповедных и труднодоступных местах. Это интенсивно развивающееся и нетребовательное растение исчезает в густонаселенных районах — там, где загрязняются водоемы. Впрочем, есть еще одно обстоятельство, препятствующее воспроизводству и распространению кувшинки белой. Эти растения размножаются либо вегетативно (делением корневищ), либо семенами, которые переносятся исключительно водой (гидрохория). Мясистые, подобные ягодам плоды *N. alba* созревают под водой, а семена с газосодержащей оболочкой поднимаются к поверхности и разносятся течением по всему водоему. Никаких приспособлений, которые позволили бы им прикрепиться, например, к водоплавающим птицам и попасть из одного замкнутого водоема в другой, у семян этих растений нет.

Однако семена *N. alba* нередко находят в экскрементах болотной