Грегарины симфил

Миролюбова Т.С.[1,2], Кудрявкина А.И.[1], Михайлов К.В.[2], Алёшин В.В.[2]*

[1] Институт проблем экологии и эволюции имени А. Н. Северцова РАН, Москва, Россия
[2] Научно-исследовательский институт физико-химической биологии имени А.Н. Белозерского Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия
* e-mail: provorosenok@gmail.com

Симфилы (Myriapoda: Symphyla) — детритофаги лесных и почвенных экосистем, участвующие в разложении органического вещества. При этом некоторые виды, в частности в агроценозах, могут приобретать статус вредителей, повреждая корни сельскохозяйственных культур. До недавнего времени сведения о таком важном аспекте биологии симфил, как их паразитофауна, отсутствовали. Нам удалось обнаружить у симфил кишечных грегарин (Apicomplexa: Gregarinomorpha). Мы получили первые молекулярные данные, а также изучили особенности морфологии и жизненного цикла этих паразитов. С помощью мультигенного филогенетического анализа мы установили, что грегарины симфил формируют отдельную кладу, сестринскую грегаринам двупарноногих многоножек (надсемейство Stenophoroidea). Подобно стенофоридам, грегарины симфил обладают слаборазвитым простым эпимеритом и большую часть внутрикишечного этапа жизненного цикла проводят в виде одиночных гамонтов (открепленная форма). Однако, в отличие от стенофорид, у которых гаметоцисты раскрываются путем разрыва гиалиновой оболочки, гаметоцисты грегарин симфил формируют специальные споровыводящие трубки — спородукты. Ранее формирование спородуктов считалось апоморфией Gregarinoidea (паразиты различных насекомых), которые, согласно нашим реконструкциям филогении, являются сестринской группой общей клады Stenophoroidea и грегарин симфил. В отличие от двух последних, грегариноидеи характеризуются ранними сизигиями (объединениями гамонтов). Ооцисты грегарин симфил, как и некоторых грегариноидей, имеют цилиндрическую форму, в то время как у стенофорид ооцисты овоидные. Таким образом, формирование спородуктов, очевидно, плезиоморфный признак, а грегарины симфил — отдельная эволюционная линия наземных грегарин с уникальным набором морфологических и биологических характеристик.

Работа выполнена в рамках проекта РНФ № 24-24-00560.

Gregarines of symphylans

Miroliubova T.S.[1,2], Kudriavkina A.I.[1], Mikhailov K.V.[2], Aleoshin V.V.[2]*

[1] A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution (RAS), Laboratory of systematics and evolution of parasites, Moscow, Russia
[2] A.N. Belozersky Research Institute of Physicochemical Biology, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation
* e-mail: provorosenok@gmail.com