



Мобилизация данных о распространении пауков (Araneae) России с привлечением возможностей citizen science

А.Н. Созонтов (ИЭРиЖ УрО РАН / УрФУ; a.n.sozontov@gmail.com)

[A.N. Sozontov. The mobilization of data on the distribution of spiders (Araneae) in Russia using citizen science opportunities]

В последние несколько лет перевод данных о биоразнообразии в цифровой формат раскрывает перед исследователями все новые горизонты (Иванова, Шашков, 2021). Объем обрабатываемых данных возрастает на порядки, снижается риск ошибок, увеличивается географический и временной охват без потерь в точности. Арахнология имеет много возможностей для интенсивного движения в этом направлении, что основывается, во-первых, на ежедневно обновляемом цифровом каталоге пауков мира (WSC, 2022). Он, заложенный в 2009 г. Н.И. Платником, стал уникальным явлением в зоологии (Марусик, 2009). Во-вторых, на каталогах пауков Европы (Helsdingen, 2012, 2021) и территорий бывшего СССР (Mikhailov, 1997, 2013; Михайлов, 2012), в которых аккумулирован исчерпывающий список литературы по фауне, распространению и систематике этого отряда. Между тем, детализация распространения останавливается на уровне стран или крупных физико-географических регионов. Этого недостаточно для работы на современном уровне в области анализа и моделирования ареалов, изучения глобальных трендов биоразнообразия, состава фаун и структуры животного населения. Отдельные научные журналы установили обязательную регистрацию публикуемого материала в системе GBIF, но подавляющее большинство первичных данных по-прежнему остается машинонечитаемым без возможности вовлечения в цикл многократного использования (Wilkinson, 2016; Penev et al., 2019, 2021). Для решения этой проблемы предлагается проект, находящийся на стыке академической и гражданской науки (citizen science, подробнее см. Gura, 2013; Tauginiene et al., 2020), направленный на мобилизацию данных о распространении пауков России. Объединение современных технологий, усилий квалифицированных исследователей и заинтересованных натуралистов позволит перевести ценнейшие данные в цифровой формат, сделать их доступными для решения актуальных задач экологии и биогеографии на обширных пространственных выделах.

Тонкие аспекты взаимоотношений личинок клещей-паразитенгон (Acariformes: Parasitengonina) с их хозяевами – позвоночными животными и насекомыми

А.Б. Шатров, Е.В. Солдатенко (ЗИН РАН; andrey.shatrov.1954@mail.ru, sold.zoo@mail.ru)

[A.B. Shatrov, E.V. Soldatenko. Fine aspects of the relationships of parasitengona-mite larvae (Acariformes: Parasitengonina) with their hosts – vertebrates and insects]

Паразитенгоны (Parasitengonina) – огромная группировка высших акариформных клещей в ранге монофилетического подотряда (когорты) (Dabert et al. 2016). Они обладают сложным жизненным циклом с гетероморфными паразитическими личинками. Последние развивают в покровах хозяев – позвоночных и насекомых – особую трубчатую структуру – стилостом (Shatrov, 2009).

В настоящем сообщении приводятся последние оригинальные данные по ультраструктурной организации стилостома у личинок паразитенгон и, в частности, у представителя низших водяных клещей *Limnochares aquatica* (Linnaeus, 1758) (Limnocharidae). Личинки этого вида паразитируют на клопах-водомерках *Gerris lacustris* (Linnaeus, 1758), и ведут полуводный образ жизни: вылупляясь из кладок в воде, они затем выходят на поверхность, чтобы в массе прикрепиться к прокормителю.

Стилостом обнаруживает крайне примитивную, но в то же время уникальную организацию. Личинка, хелицеры которой, в отличие от других паразитенгон, остаются вне кутикулы хозяина, выделяет каплю вязкого секрета, к которому прочно приклеиваются хелицеры паразита. Прекурсоры стилостома проникают в полость тела хозяина сквозь кутикулу через поровые каналы. Первичный секрет увеличивается в своей массе и проникает сквозь кутикулу, формируя непосредственную связь предротовой полости личинки и полости тела водомерки. Одновременно под кутикулой формируется зона поражения с разрушением эпидермиса и образованием разветвленной электронно-плотной губчатой массы, пронизанной круглыми в сечении каналами. Эти каналы лишены внутренней выстилки, а их направление и конфигурация совершенно произвольны. Такого вида стилостом не проникает глубоко в полость тела прокормителя, как, например, у некоторых тромбидидов, а остается в непосредственной близости от кутикулы. Рассмотренный характер стилостома можно считать исходным типом как для наземных, так и для водяных клещей-паразитенгон.

Can trichobothrial bases of araneoid spiders be used in suprageneric classification?

К.Ю. Еськов, Ю.М. Марусик (Borissiak Paleontological Institute of the Russian Academy of Sciences, Institute of Biological Problems of the North of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences; afranius999@gmail.com, yurmar@mail.ru)

[К.Ю. Еськов, Ю.М. Марусик. Могут ли базы трихоботрий аранеоидных пауков использоваться в надродовой классификации?]

Trichobothrial bases have been successfully used in family-level spider phylogeny, e.g., in Hypochiloidea (Forster et al., 1987) and Dionycha (Ramirez, 2014). However, the bothria of areneoids were rated as highly uniform and so useless for high-level phylogeny. Our study refutes this prejudice.

We studied by SEM the bothria of all araneoid families and the majority of subfamilies: (1) malkarioid lineage (Malkariidae and Pararchaeidae); (2) symphytognathoid lineage (Symphytognathidae, Anapidae, Micropholcommatidae, Mysmenidae, Theridiosomatidae [Epeirotypinae, Theridiosomatinae] and Synaphridae); (3) cyatholipoid lineage (Synotaxidae [Physogleninae, Pahorinae, Synotaxinae] and Cyatholipidae); (4) mimetoid lineage (Mimetidae and Arkydae); (5) theridioid lineage (Theridiidae [Hadrotarsinae, Phoroncinae, Argyrodoxinae, Theridiinae] and Nesticidae); (6) tetragnathoid lineage (Tetragnathidae [Leucauginae, Metainae, Nanometinae, Dyphaeinae, Tetragnathinae] and Nephilidae); (7) araneoid lineage (Araneidae [Argiopinae, Cyrthophorinae, Gasteracanthinae, Micratheninae] and Zygellidae); (8) linyphioid lineage (Linyphiidae [Stemonyphantinae, Erigoninae, Linyphiinae] and Pimoidae).

The basal pattern in Araneoidea is a bothria with a single well-developed transversal ridge, dividing its proximal and distal plates; the terminal pattern is a solid dome-like bothria without vestiges of the ridge; and there are several intermediate patterns reflecting various ways and stages of ridge reduction.

The basal pattern presents in all without exception members of malkarioid, symphytognathoid and linyphioid lineages. All members of the theridioid lineage possess the terminal, dome-like, pattern. In cyatholipoid, mimetoid, tetragnathoid and araneoid lineages we found a continuous series from basal up to terminal patterns, through several intermediate variants.

XVI съезд Русского энтомологического общества. Москва, 22–26 августа 2022 г. Тезисы докладов. 164 с.

16th Congress of the Russian Entomological Society. Moscow, August 22–26, 2022. Abstract book. 164 p.



Редакционная коллегия:

А.А. Антоновская, Ю.Н. Баранчиков, С.А. Белокобыльский, К.Б. Гонгальский, О.Г. Горбунов, Н.И. Жиганов, В.М. Карцев, А.Г. Кирейчук, А.Г. Коваль, Д.С. Копылов, В.А. Коробов, Б.А. Коротяев, О.С. Корсуновская, А.В. Крупицкий, В.Г. Кузнецова, Ю.В. Лопатина, В.А. Лухтанов, А.А. Макарова, Ю.М. Марусик, С.Г. Медведев, К.Г. Михайлов, Д.Л. Мусолин, О.Г. Овчинникова, Н.Ю. Оюн, В.А. Павлюшин, П.Н. Петров (отв. ред.), В.Э. Пилипенко, А.А. Полилов, Е.А. Прописцова, А.С. Просви́ров, М.Ю. Прощалькин, А.П. Расницын, Ж.И. Резникова, А.В. Селиховкин, С.Ю. Синёв, С.Ю. Стороженко, А.В. Тимохов, С.М. Цуриков, С.Ю. Чайка, Л.С. Шестаков.

XVI съезд Русского энтомологического общества. Москва, 22–26 августа 2022 г.
Тезисы докладов. М.: Т-во научных изданий КМК, 2022. 164 с.

ISBN 978-5-907533-48-6
DOI: 10.5281/zenodo.6976546

© Русское энтомологическое общество, 2022
© Московский государственный университет
имени М.В. Ломоносова, 2022
© Т-во научных изданий КМК, 2022