

**Сенсиллы на теле мельчайшего жесткокрылого *Scydosella musawasensis*
(Coleoptera: Ptiliidae)**

Научный руководитель – Полилов Алексей Алексеевич

Абу Ди'як Ксения Тайсировна

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Кафедра энтомологии, Москва, Россия

E-mail: kdiyak@gmail.com

Миниатюризация — одно из ключевых направлений эволюции животных, связанное с уменьшением размеров тела и широко распространённое среди насекомых. Экстремальное снижение размеров тела неизбежно влияет на организацию различных систем органов, включая сенсорную систему, однако особенности строения сенсиллярного аппарата у наиболее мелких насекомых остаются недостаточно изученными.

В ходе данной работы исследовано сенсиллярное вооружение мельчайшего свободноживущего жесткокрылого *Scydosella musawasensis*. С помощью сканирующей электронной микроскопии изучены сенсиллы на всей поверхности тела у 52 особей (самцов и самок). Проведён анализ морфологии, распределения и общего числа сенсилл, полученные данные сопоставлены с литературными сведениями о более крупных представителях Staphylinoidea.

На теле *S. musawasensis* выявлено пять типов сенсилл: хетоидные, трихоидные, кампаниформные, базиконические и стилоконические. Наибольшее разнообразие отмечено на антеннах, где присутствуют хетоидные, трихоидные, базиконические и стилоконические сенсиллы [1]. Ротовые органы несут трихоидные и базиконические сенсиллы, тогда как на остальных частях тела обнаружены только хетоидные, трихоидные и кампаниформные сенсиллы. Подобная неравномерность распределения может указывать на ведущую роль антенн в сенсорном восприятии у данного вида. Среди всех типов сенсилл хетоидные сенсиллы являются наиболее многочисленными и распределены по всей поверхности тела; трихоидные локализованы преимущественно на дорсальной стороне надкрылий; кампаниформные приурочены к сочленениям сегментов ног.

Общее число сенсилл на всём теле *S. musawasensis* составляет около 1400, что существенно ниже, чем у более крупных стафилиноидных жуков, у которых их количество достигает нескольких тысяч [2, 3]. Распределение сенсилл характеризуется высокой степенью постоянства: у разных особей отдельные сенсиллы занимают фиксированные позиции, тогда как у неминиатюрных жесткокрылых их распределение более вариабельно. Половой диморфизм практически отсутствует и проявляется лишь в различиях числа сенсилл в области пигидия у самцов и самок.

Полученные данные свидетельствуют о том, что миниатюризация сопровождается сокращением общего числа сенсилл и повышением детерминированности их расположения при сохранении базового набора морфологических типов. Результаты подтверждают общие принципы масштабирования сенсорных структур у насекомых и создают основу для дальнейших сравнительных исследований процессов миниатюризации.

Исследование выполнено при поддержке Российского научного фонда (проект № 25-64-00002).

Источники и литература

- 1) Diakova A.V., Polilov A.A. Sensation of the tiniest kind: the antennal sensilla of the smallest free-living insect *Scydosella musawasensis* (Coleoptera: Ptiliidae) // PeerJ. 2020. Vol. 8. e10401
- 2) Spiessberger E.L., Newton A.F., Thayer M.K., Betz O. Comparative morphology of the feeding apparatus of Staphylinine beetles (Coleoptera: Staphylinidae) // Arthropod Systematics & Phylogeny. 2024. Vol. 82. P. 267–303.
- 3) Stocker B., Barthold S., Betz O. Mouthpart ecomorphology and predatory behaviour in selected rove beetles of the “Staphylinine group”(Coleoptera: Staphylinidae: Staphylininae, Paederinae) // Insects. 2022. Vol. 13(8). 667.