

**Особенности анатомии миниатюрных коллембол на примере рода
Mesaphorura (Collembola, Hexapoda)****Научный руководитель – Полилов Алексей Алексеевич*****Панина Ирина Владимировна****Студент (бакалавр)*

Московский педагогический государственный университет, Москва, Россия

E-mail: eragona@mail.ru

Коллемболы - мелкие почвенные организмы из типа членистоногие, имеющие широкое распространение по всей планете. Их строение характеризуется наличием многих специализированных структур, позволяющих им населять разнообразные биотопы. Ранее наибольший интерес для исследователей представляло изучение фрагментированной кутикулы [2,5], не обеспечивающей полноценной защиты от внешних условий. Однако рассмотрение полной анатомии [1,4,7] является не менее важным аспектом для понимания функционирования целого организма. В связи с повышенным интересом к миниатюризации животных в последнее время [3,6], были обнаружены новые данные о качественном и количественном изменении внутренних структур, связанном с уменьшением размеров тела. Цель данной работы заключалась в изучении анатомии коллембол рода *Mesaphorura* и попытке выявить особенности их миниатюризации. Была выполнена трёхмерная реконструкция объекта, и сделано сравнение с коллемболами других видов, чьи размеры существенно больше. Показано отсутствие у рода *Mesaphorura* ряда характерных для коллембол органов, которые наблюдаются у других более крупных видов (выделительная) наряду с сохранением других (половая, пищеварительная, нервная). Проведена и дополнена систематизация мускулатуры. Выявлены особенности нервной системы, связанные с уменьшением размеров: заполнение большей части пространства внутри головы и наличие отверстий, через которые проходят отдельные мышцы.

Источники и литература

- 1) Bretfeld G. Zur Anatomie und Embryologie der Rumpfmuskulatur und der abdominalen Anhänge der Collembolen // Zool. Jb. (Anat.). 1963. Bd. 80. P. 309-384.
- 2) Gundersen H., Leinaas H.P., Thaulow C. Surface Structure and Wetting Characteristics of Collembola Cuticles // PLoS ONE. 2014. Vol. 9. Iss. 2: e86783. 11 pp.
- 3) Hanken J., Wake D.B. Miniaturization of body size: organismal consequences and evolutionary significance // Annu. Rev. Ecol. Syst. 1993. Vol. 24. P. 501-519.
- 4) Lubbock J. Monograph of the Collembola and Thysanura. London, 1877.
- 5) Nickerl J., Tsurkan M., Hensel R., Neinhuis C., Werner C. The multi-layered protective cuticle of Collembola: a chemical analysis // J. R. Soc. Interface. 2014. Vol. 11. Iss. 99. 9 pp.
- 6) Polilov A.A. Small is beautiful: features of the smallest insects and limits to miniaturization // Annu Rev Entomol. 2015. Vol. 60. P. 103-121.
- 7) Schaller F. I. Überordnung und I. Ordnung Collembola (Springschwänze) // Handb. Zool. Berlin. 1970. Bd. 1/2. P. 1-72.