

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Короткевич Анастасии Юрьевны
«Структура трофических ниш таксоцена коллембол в природных и
антропогенных местообитаниях», представленной на соискание ученой
степени кандидата биологических наук по специальности
1.5.15 – экология (биологические науки)**

Одним из способов описания структуры экологических сообществ является так называемый признаковый подход, заключающийся в подробном измерении функциональных признаков составляющих сообщество видов и использовании этой информации для выявления функциональных особенностей на уже на уровне сообщества. Признаковый подход является универсальным и позволяет проводить анализ на разных уровнях организации от организмов до экосистем. Актуальным направлением является описание экологических ниш, под которыми в данном контексте понимаются области морфо-функционального пространства, занятые особями той или иной популяции. Возвращаясь к структуре сообщества, информация о нишах конкретных популяций может быть использована для оценки роли ключевыми механизмов (в частности, конкуренции).

Важным компонентом экологической ниши является трофическая позиция, для косвенного описания которой в последние годы все более активно применяется метод изотопного анализа, что особенно актуально для мелких, скрытно живущих видов, для которых прямое изучение пищевого поведения и рациона затруднительны. В полной мере сказанное относится к коллемболам, играющим важную роль в почвенных трофических сетях. Трофическая структура данного таксоцена в настоящее время изучена слабо, что и определяет несомненную актуальность работы А.Ю. Короткевич.

В работе задействованы современные инструментальные методы определения положения видов в так называемом δ -пространстве, а также аналитические методы описания степени перекрытия экологических ниш. Работа удачно сочетает вспомогательную методическую часть (в которой обоснована возможность длительного хранения образцов коллембол при проведении изотопного анализа), экспериментальную часть (в которой показано, что положение близкородственных видов коллембол в изотопном пространстве определяется пищевым ресурсом, что верифицирует применение изотопных данных для анализа трофической структуры) и основную часть, связанную с описанием трофической структуры таксоцена коллембол природных и антропогенно-нарушенных местообитаний (по итогам которой сделан важнейший вывод о конкурентной организации ненарушенных сообществ).

Из недостатков работы отметим упущенную автором возможность использования инструментария индексов функционального разнообразия. В частности, выпуклая оболочка могла быть использована для визуализации ниши, а ее объем (используемый в качестве индекса функционального богатства) мог

послужить мерой объема ниши. Автор же использует для описания ширины ниши более простую меру – диапазон значений $\delta^{15}\text{N}$ и $\delta^{13}\text{C}$, что вынуждает к проведению отдельного анализа по каждой из осей изотопного пространства. Отметим также некоторую избыточность рис. 9, на котором в великолепном визуальном стиле представлена та же информация, что и на рис. 4–7.

На основании вышеизложенного полагаем, что диссертация А.Ю. Короткевич является научно-квалификационной работой, в которой на основе выполненных автором исследований вскрыты новые закономерности и разработаны теоретические положения об особенностях структурной организации таксоценов коллембол естественных и нарушенных местообитаний, которые можно квалифицировать как научное достижение в области экологии сообществ. Работа отвечает требованиям пунктов 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – экология.

Доктор биологических наук, доцент,
заведующий кафедрой экологии
Института биологии и биомедицины
ФГАО ВО «Национальный
исследовательский Нижегородский
государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»

Якимов Василий Николаевич

603950, Нижний Новгород,
пр. Гагарина, 23, корп.1,
т. 8(831) 462-32-22
E-mail: damselfly@yandex.ru

28 сентября 2021 года