

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Штабровской Ирины Михайловны «**Температурный режим и население беспозвоночных горных почв Хибин**», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология

Экологические исследования почвенной фауны Хибинского горного массива на базе Института проблем промышленной экологии Севера КНЦ РАН имеют длительную историю, однако многолетний мониторинг сезонной и годовой динамики температур в этих работах не учитывался. Известно, что температура является важнейшим абиотическим фактором, воздействующим на почвенных беспозвоночных и определяющим их активность, распределение, численность и разнообразие. Анализ данного фактора имеет огромное значение для понимания особенностей функционирования уязвимых экосистем, расположенных на Полярном Круге, и прогнозирования последствий климатических изменений для населяющих их почвенных организмов.

Диссертация И.М. Штабровской посвящена изучению современных трендов динамики температуры и распространения беспозвоночных животных в почвах заполярных гор в условиях климатических изменений и возрастающих антропогенных нагрузок (на примере Хибин). Для реализации цели и задач работы автором выполнен длительный учет температур (с 2013 по 2023 гг.), обследовано 35 биоценозов, относящихся как к естественным, так и антропогенно трансформированным экосистемам. Таким образом, значительный объем материала является несомненным достоинством работы.

Диссертационная работа И.М. Штабровской, выполненная, с одной стороны, с использованием современных подходов и технических решений (применены датчики нового поколения – программируемые термохроны), а с другой как классическое экологическое исследование почвенной фауны, восполняет недостаток данных о почвенных температурах региона и содержит новые актуальные сведения о разнообразии и распространении педофауны, сопряженные с температурным фактором.

Автором установлены закономерности изменения разнообразия почвенных беспозвоночных в естественных биоценозах региона в зависимости от высоты на уровне моря, горно-растительного пояса, экспозиции склонов и температуры окружающей среды, определены диапазоны предпочитаемых ими температур.

Исследуя почвенных беспозвоночных гарей и вырубок Хибин, автор выявил особенности разнообразия фауны в условиях трансформации. При этом установлен интересный факт: хотя низовой пожар являлся более сильным трансформирующим фактором для горных почв, чем сплошная рубка, он, в то же время, приводил к формированию более разнообразного населения почвенных беспозвоночных. В частности, наибольшим разнообразием и числом уникальных видов выделялся горелый сосняк. Согласно методу PCA, факторами, специфичными для данного участка, являлись длительный период и сумма эффективных температур. Заслуживает внимания и тот факт, что в ходе диссертационного исследования были зафиксированы виды, впервые отмеченные в фауне Хибин.

По результатам исследований Штабровской И.М. при участии научного руководителя сформирована и зарегистрирована база данных, содержащая многолетние температурные показания, которые, в свою очередь, могут быть совместимы с зоологическими, микробиологическими или химическими данными для горных почв. База данных имеет большую научную ценность и может быть использована учеными разного профиля для сравнений в исследованиях уровня метаанализа.

Несмотря на безусловное положительное впечатление от работы, она не свободна от некоторых недостатков, что часто бывает в масштабных исследованиях. Автореферат хорошо иллюстрирован, однако, зачастую, на рисунках, в подписях к ним или в тексте

недостаточно четко описаны методы статистической обработки. Например, не приведена статистическая значимость различий выборок (рис. 1, 6б) или моделей (рис. 2а, 5), не указаны критерии (какой использован коэффициент корреляции – стр. 13, 17; значима ли корреляция (нет величины p); каков индекс при кластеризации – рис. 6а), не даны объемы выборок n и форматы данных (рис. 1, 5а, 6б) и т.д. В качестве вопроса: в работе использованы параметрические критерии Стьюдента и Фишера, применимые только для выборок, соответствующих нормальному распределению; был ли выполнен тест на нормальность? Приведенные выше замечания и комментарии не портят общего хорошего впечатления от работы, и скорее описаны здесь в качестве рекомендаций для уточнения и использования автором в дальнейших исследованиях.

Характеризуя диссертацию Штабровской Ирины Михайловны, следует подчеркнуть, что работа основана на большом по объему и разноплановом по направлениям материале, выполнена на современном методическом уровне, содержит новые научно обоснованные результаты, раскрывает поставленные цели и задачи, имеет важное теоретическое и прикладное значение и, в целом, представляет собой законченное научное исследование. Автореферат имеет логичную структуру и написан ясным научным языком. Материалы исследований были представлены на 15 международных и всероссийских конференциях, по теме работы опубликовано 4 научных статьи в журналах соответствующего профиля.

Предоставленный автореферат диссертации соответствует требованиям, предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук (п. № 9–14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842), а ее автор, Штабровская Ирина Михайловна, полностью заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 Экология.

Кандидат биологических наук
(03.00.16 – Экология)
Старший научный сотрудник лаборатории
паразитологии животных и растений
Института биологии – обособленного
подразделения Федерального
государственного бюджетного учреждения
науки Федерального исследовательского
центра «Карельский научный центр
Российской академии наук» (ИБ КарНЦ РАН)
185910, Россия, г. Петрозаводск,
ул. Пушкинская, 11
Тел.: +7(8142)762706,
e-mail: anna_sushchuk@mail.ru

 Сущук Анна Алексеевна

Дата «05» декабря 2024 г.

