

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Штабровской Ирины Михайловны
«Температурный режим и население беспозвоночных горных почв Хибин»,
Представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук
по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки)

Горные экосистемы трудны для изучения – различия в экспозиции, крутизне склона, разнообразие подстилающих пород, особенностей нанорельефа и преобладающие направления массопереноса воздушных масс наряду с климатическими факторами обуславливают выраженную мозаичность локальных условий местообитаний видов, приобретающую особенное значение в высоких широтах. Благодаря этой мозаичности многим видам животных, и, в особенности, беспозвоночным, удается закрепиться далеко за пределами своего экологического оптимума.

Как известно, беспозвоночные – это пойкилотермные организмы, для которых чрезвычайное значение имеет температура окружающей среды. В условиях Хибин этому вопросу до сих пор практически не уделялось внимания. Именно поэтому так актуальна работа **Ирины Михайловны Штабровской** «Температурный режим и население беспозвоночных горных почв Хибин», посвященная выявлению современных трендов динамики температуры и распространения беспозвоночных животных в почвах заполярных гор в условиях климатических изменений и возрастающих антропогенных нагрузок (на примере Хибин).

Задачи работы **Ирины Михайловны Штабровской** хорошо сформулированы и убедительно аргументированы.

Материал, собранный для исследований, более чем достаточен: за период 2013–2023 гг. впервые исследованы герпето- и геобионтный комплексы беспозвоночных 35-ти биоценозов Хибин. Фауна Хибин пополнена 131 новым видом членистоногих, таксономическое определение которых выполнено с привлечением ведущих специалистов, изучающих группы, что, безусловно, подчеркивает высокую достоверность и новизну проведенных исследований. Работу **Ирины Михайловны Штабровской** отличает не только грамотный методический подход, но и использование сертифицированных термохронов и добротных, современных статистических методов.

Ириной Михайловной Штабровской изучены особенности биотопического распределения и высотного распространения беспозвоночных в Хибинском горном массиве. Исследована зависимость структуры фауны и населения от высотной поясности, температуры воздуха, параметров подстилки, особенностей почвенного и растительного покровов, экспозиции

склонов и расположения гор. Полученные данные о сезонных и годовых температурных рядах заполярных горных почв сведены в информационную систему. Определены диапазоны и суммы температур холодного и теплого периодов года, что, безусловно, имеет особую ценность для изучения жизненных циклов и экологических стратегий населяющих Хибинские виды беспозвоночных. Выявлены высотные диапазоны, формирующие наибольшее таксономическое разнообразие беспозвоночных, выделены особенности сезонного хода температур подстилки и почвы, продлевающие период активности герпето- и геобионтных беспозвоночных.

Впервые исследована последовательность восстановления фауны и населения беспозвоночных и почвенных факторов на вырубках и гарях, выявлены различия, связанные с типом нарушения почвенно-растительного покрова. Показана роль слабо зарастающих вырубков и гарей в привлечении нетипичных для горной фауны Хибинских видов членистоногих с отличающимися экологическими предпочтениями.

Полученные данные безусловно важны как в теоретическом, так и в прикладном отношении и будут востребованы при составлении кадастров беспозвоночных, в зоогеографическом районировании, моделировании устойчивых биосистем, в составлении рекомендаций по рациональному природопользованию, мониторингу и охране окружающей среды. Но наибольшую ценность, на наш взгляд, составляет получение сопряженных данных по динамике температур среды обитания и распространению видов беспозвоночных, т.к. данные по сумме эффективных температур наиболее часто изучаются «in vitro», а не «in vivo», а также раскрытие экологических механизмов формирования биоты «хрупких» горных экосистем, находящихся под воздействием антропогенных и климатических факторов.

Материалы диссертации апробированы на международных и российских конференциях, отражены в 11 научных работах, в том числе 4-х статьях в журналах, рекомендованных ВАК РФ, 3 из которых индексируются в международных базах WoS и Scopus.

Небольшие замечания состоят в том, что, на наш взгляд, не очень выигршно сформулирована цель исследования, не вполне раскрывающая значительный спектр и объем проведенных работ.

Так же повсеместно по тексту использован исключительно термин «население», хотя, например, на рис. 1б и 2 речь идет о фауне.

Однако, высказанные замечания не умаляют в целом высокого уровня представленного исследования. Считаем, что диссертационная работа «Температурный режим и население беспозвоночных горных почв Хибин» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертации на соискание

ученой степени кандидата биологических наук (п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней»), утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор, **Ирина Михайловна Штабровская** полностью заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология.

Кандидат биологических наук
по специальностям 1.5.19 – почвоведение
(биологические науки),
1.5.15 – экология (биологические науки)
доцент,
зав. лаб. почвенно-экологических исследований,
старший научный сотрудник
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Института экологии горных
территорий им. А.К. Темботова РАН,
e-mail: gorobzowaon@mail.ru

Горобцова Ольга Николаевна,

Кандидат биологических наук
по специальности
03.02.08 – экология (биология)
зав. лаб. экологии видов и сообществ
беспозвоночных животных, старший научный сотрудник
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Института экологии горных
территорий им. А.К. Темботова РАН,
e-mail: rap-ira777@rambler.ru,

Рапопорт Ирина Борисовна,

почтовый адрес: 360051, КБР, г. Нальчик, ул. И. Арманд, 37а,
Тел./факс (8662)42-15-14, www.iemt.ru

Горным заверено!



*Специальное по
кадровым
делам*

Ирина Борисовна Рапопорт