

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тумуржава Шинэхуу «Влияние климатических и антропогенных факторов на функциональное разнообразие растений степей Южной Сибири и Северной Монголии», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки)

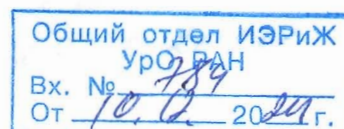
Выявление функционального разнообразия в экосистемах имеет большое значение как с точки зрения понимания механизмов формирования структуры биологического разнообразия, так и для определения фундаментальных основ природопользования, динамики растительных сообществ и экосистемных процессов, особенно в контексте глобальных изменений климата. В последние годы появляется все больше исследований по изучению функциональных признаков растений. Сформированы крупные базы данных, как мировом, так и на региональном уровне (GIFT, BIEN, TRY, BROTT 2.0, PalmTraits 1.0 и др.). Рассматриваемая диссертационная работа Тумуржава Шинэхуу лежит в русле этих направлений и, соответственно, её актуальность не вызывает сомнений как в теоретическом, так и в практическом отношении. Цель, поставленная в работе, сформулирована согласно актуальности темы исследований. Для достижения цели диссертантом успешно выполнен ряд задач, при этом использован достаточный для анализа материал и сформулированы выводы, соответствующие поставленной цели. В работе использована достаточно солидная методическая база, включая статистическую обработку количественных данных. Обзор литературы, описание района исследований, материалов и методов представлены в двух главах; остальные главы насыщены оригинальными авторскими данными.

Научная новизна работы заключается, прежде всего, в установлении закономерностей распределения функциональных параметров растений степных сообществ в связи с различиями условий среды и степени антропогенной трансформации, а также в выявлении связей биологической продуктивности сообществ с функциональными свойствами преобладающих в сообществах видов. Так, Тумуржавом Шинэхуу проведен подробный анализ структурных и физиологических показателей листьев различной географической приуроченности. Интересным представляется совокупный анализ функциональных признаков одних и тех же видов растений в разных фитоценозах, что позволило выявить их зависимость как от условий климата, так и от степени антропогенного влияния. Помимо этого, автором рассчитаны взаимосвязи разных функциональных признаков с некоторыми экологическими факторами и количественными показателями степных растительных сообществ. Можно согласиться с диссертантом, что полученные результаты имеют также индикационное и прогностическое значение.

Высоко оценивая работу в целом, отметим, что к тексту автореферата имеются и некоторые замечания.

1. Не указано на основании каких признаков или источников исследуемые виды были классифицированы по экологическим группам (от мезофитов до ксерофитов), можно только догадываться сколько было ксерофитов (судя по информации на стр. 8, вероятно, 46 %, но это в том случае, если не выделялась группа мезоксерофитов). Еще более неясности к этому добавляет Рис. 3, где на первой гистограмме доля ксерофитов (ось ординат) указана как менее 1 % для каждого из ключевых участков. Также вызывает удивление, что изучались степные сообщества, но не ксерофиты, а мезофиты и ксеромезофиты составляют более половины от изученной совокупности видов.

2. В главе 4 (стр. 12) утверждается, что выполнен анализ 9 видов, но полного их списка не имеется, а в тексте главы в автореферате характеризуются параметры для 8 видов. Здесь же отмечено, что показатели общей площади поверхности клеток мезофилла (A_{mes}/A) характеризовались высокой изменчивостью, при этом направления изменений сильно различались у разных видов. Можно предполагать, что для выявления воздействия условий



среды на этот показатель следовало выполнить анализ не сразу всей совокупности изученных 9 видов, а разделив её на те или иные группы.

3. Представляется неудачным трактовать «сообщество-1» (Курумканский р-н) как «ненарушенная настоящая степь», поскольку два из трёх наиболее распространенных видов (*Artemisia frigida*, *Potentilla acaulis*) являются типичными представителями пастбищного депрессионного ряда и, соответственно, свидетельствуют о наличии нарушений.

4. Структурным недостатком можно считать то, что построение и обсуждение ординации функциональных признаков методом главных компонент оформлено как «Заключение», а не вынесено в отдельную главу. Но Заключение, по сути, должно было бы резюмировать всю диссертационную работу, а не какую-то её часть, хотя бы даже и важнейшую. Наличие в работе отдельного раздела «Выводы» подтверждает указанный структурный недостаток.

Сделанные замечания не влияют на существо полученных результатов. Диссертантом Тумуржавом Шинэхуу выполнена работа на актуальную тему, получены новые результаты, имеющие значение в теоретическом и практическом отношении. Основные результаты диссертационной работы доложены и обсуждены на широком круге конференций и опубликованы в реферируемых научных журналах. Работа является завершённым научным исследованием и имеет хорошие перспективы для дальнейшего развития.

Судя по автореферату, диссертация «Влияние климатических и антропогенных факторов на функциональное разнообразие растений степей Южной Сибири и Северной Монголии» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям Положением о присуждении ученых степеней (пп. 9-11, 13, 14), утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 с изменениями, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 20.03.2021 г. № 426, а ее автор Тумуржав Шинэхуу заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки).

Заведующий лабораторией флористики и геоботаники, главный научный сотрудник ФГБУН Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН, доктор биологических наук по специальностям 03.02.01 – Ботаника и 03.02.08 – Экология (в биологии)

Дата 28.11.2024.

Аненхонов Олег Арнольдович

Старший научный сотрудник лаборатории флористики и геоботаники ФГБУН Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН, кандидат биологических наук по специальности 03.00.05 – Ботаника

Дата 28.11.2024

Санданов Денис Викторович

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт общей и экспериментальной биологии Сибирского отделения Российской академии наук (ИОЭБ СО РАН), 670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, д. 6, лаб. флористики и геоботаники, тел. 8(3012) 433256, факс 8(3012) 433034, <http://igeb.ru/>

E-mail: ioeb@biol.bscnet.ru, anen@yandex.ru, sdenis1178@mail.ru

Подпись удостоверяю *Аненхонов О.А.*
Ученый секретарь Института *Санданов Д.В.*
общей и экспериментальной
биологии СО РАН *Козирева Л.П.*