

ОТЗЫВ

Официального оппонента на диссертацию Бобоева Мариё Тиллоевича
АЛЬГОФЛОРА ВОДОЁМОВ И ВОДОТОКОВ ЮЖНО-ТАДЖИКСКОЙ ДЕПРЕССИИ
представленной на соискание учёной степени доктора биологических наук
по специальностям 03.02.01 – «Ботаника» и 03.02.08 – «Экология»

Одним из основных критериев, определяющих состояние водных экосистем является их устойчивость. Она зависит от степени видового богатства и разнообразия составляющих их популяций, уровня функциональных процессов и качества среды. Несмотря на явные успехи гидробиологии в области анализа трофической структуры и энергетических потоков в водных экосистемах, широко развитом в последние годы мониторинге гидрохимического режима в водных экосистемах, корректные выводы можно сделать только владея достоверными данными о таксономической структуре гидробиоценозов.

Водоросли главная автотрофная составляющая биоты водных экосистем определяющая их структурно-функциональную организацию. Однако комплексная оценка структуры альгофлоры водных экосистем и ее зависимость от широтной неоднородности и особенностей ландшафта для многих регионов все еще остается одной из актуальных задач не только в теоретическом, но и в практическом плане. Учитывая то, что структура альгофлоры водоёмов обширной территории Южно-Таджикской депрессии изучена до настоящего времени неравномерно, актуальность и научное значение исследований, выполненных Мариё Тиллоевичем Бобоевым не вызывает сомнения.

Основной целью рассматриваемой работы было изучение водорослей и установление закономерностей распространения видов в разнотипных водоёмах и водотоках Южно-Таджикской депрессии. Для выполнения поставленной цели автор поставил перед собой ряд задач, которые четко и ясно сформулированы и с решением которых Мариё Тиллоевич, безусловно, успешно справилась, последовательно и убедительно раскрывая их в тексте диссертации. Единственное замечание, автор пишет о необходимости определения динамики видового состава альгофлоры, однако не уточняет о какой динамике пространственной или временной идет речь.

Успешному выбору исследуемых участков, способствует прекрасное знание автором климатических особенностей региона, данные о которых приводятся в первой главе. К

сожалению, при анализе водных экосистем приводятся в основном только средние для водоемов и водотоков физико-химических характеристик, хотя можно предположить, что они изменялись в водотоках от истока к устью, а в водоемах с глубиной. Несомненно, наблюдалась и межгодовая изменчивость гидрологического и гидрохимического режима, что необходимо учитывать при сравнительном анализе альгофлор. Отсутствуют данные о физико-химических параметрах в конкретный период и в конкретном месте отбора проб. Кроме того, при описании гидрологического и гидрохимического режима часто используются не оригинальные данные авторы, а полученные в прошлом веке (Гольц, 1941; Шульц, 1965, Мурзаев, 1961), Трестман, 1948 и т.д. Хотя автор указывает, что в пунктах сбора альгологических образцов определяли температуру воды и активную реакцию

Диссертационная работа Бобоева Мариё Тиллоевича представляет собой итог многолетнего научного исследования. Как видно из второй главы она основана на обширном и добротном материале, отобранном автором в период с 2000 по 2015 г. его анализ выполнен с применением современных методов, которые являются приоритетными в современных альгологических исследованиях. Они адекватны поставленным задачам и обеспечили получение достоверных результатов.

Прекрасным фоном для исследований является выполненный автором анализ истории альгологических исследований в водоеме. Причем это не просто перечисление известных работ. Автором обобщены и проанализированы результаты выполненных исследований, отмечена их фрагментарность, отсутствие списков водорослей во многих работах,

Основные результаты приводятся автором в трех последующих главах.

Во-первых, автор анализирует распределение видового состава водорослей по разным типам водных объектов, отмечая его неравномерность, постоянное присутствие водорослей отделов Bacillariophyta, Chlorophyta и Cyanoprokaryota, а также доминирование диатомовых водорослей. Последнее автор правомерно объясняет высокой экологической пластичностью диатомей. Полученные данные автор использует для определения ранговые места отделов, семейств и родов в сложении альгофлоры, оценивает ее таксономическую и эколого-географическую структуру, пропорции флоры и родовую насыщенность в разнотипных водоёмах и водотоках.

Автор отмечает специфичность альгофлоры водных экосистем связанную с изменением гидрологического и гидрохимического режима, однако часто не подтверждает это

какими-то количественными показателями. Кроме термина «специфичность альгофлоры» автор пишет и о «специфичных таксонах». Этот термина на мой взгляд не удачен, правильнее говорит о «верных» видах как о видах, предпочитающих определенный тип фитоценозов и встречающихся в других сообществах реже, в меньшем количестве или с пониженной жизнедеятельностью. Однако и здесь возникают вопросы в отношении выполненного автором сравнительного анализа альгофлор в связи с неравномерностью исследований и разным объемом материала, собранного в водоемах и водотоках. Например, в реке Кызылсу исследования проводились в течении 8 лет с июня по октябрь, а в реке Кафирниган лишь два года. Это же относится и к водоемам в некоторых из которых как видно из таблицы 1 (стр. 28) пробы были отобраны только один раз.

Пятая глава является логическим продолжением предыдущей главы. В ней Мариё Тиллоевич на основе анализа собственных данных, а также ревизии архивных материалов приводит список флористических находок. Автор выполнил таксономическую ревизию и обобщил имеющиеся данные о альгофлоре региона. Список, основу которого составляют зеленые, сине-зеленые и диатомовые водоросли, несомненно, будет востребован альгологами и гидробиологами. Он включает 1216 таксонов рангом ниже рода, причем, 296 видов указываются впервые для региона, а 52 таксона впервые для альгофлоры Таджикистана, из них 16 являются новыми флористическими находками для Центральной Азии. Анализ таксономической структуры показал, что только четыре семейства (*Bacillariaceae*, *Desmidiaceae*, *Euglenaceae* и *Scenedesmaceae*) и два рода (*Cosmarium* и *Trachelomonas*) представлены во всех водоёмах и водотоках. Автор отмечает низкую степень сходства альгофлоры водоёмов и водотоков Южно-Таджикской депрессии с таковыми других азиатских регионов, что свидетельствует о довольно высокой специфичности альгофлоры исследованного региона.

В заключительной главе анализируется экологическая структура альгофлоры. Автор отмечает высокое разнообразие донных форм, преобладание олигогалобов и индикаторов нейтральной и слабощелочной реакции. Преобладание индикаторных групп бета-мезосапробионтов и олигосапробионтов свидетельствует об относительной чистоте поверхностных вод в данном регионе. Отмечено увеличение доли индикаторов чистых вод по мере увеличения высоты местообитания.

Сочетание современных методов обработки и анализа полученных результатов, позволило Мариё Тиллоевичу Бобоеву корректно подойти к конечным выводам. Они хорошо обоснованы, логически вытекают из полученных данных и расширяют имеющиеся к настоящему времени в литературе представления о структуре, и функционировании альгоценозов в водных экосистемах. Однако, мне кажется, что некоторые из выводов обширны их можно было бы легко объединить и сократить их число, и возможно дополнительно написать некое заключение.


К недостаткам работы следует отнести также некоторую непоследовательность в изложении, в ряде случаев автор повторяется, возвращаясь к ранее приведенным данным. Имеется также ряд несогласований. На мой взгляд, не совсем научно выглядят некоторые термины и обороты, например, «впервые в плане водорослей» или «экологический анализ видового состава». Автор пишет о роли уменьшения «высотного градиента» на структуру альгофлоры (стр. 1) хотя речь идет об уменьшении высоты. В некоторых случаях объясняя изменения в структуре альгофлоры увеличением антропогенной нагрузки (стр. 48, 54) или хорошей прогреваемостью водоема (стр. 51) не подтверждаются количественной оценкой изменений гидрохимического и гидрологического режима. Имеются ошибки, например, в таблице 38 (стр. 149) указано 333 вида диатомей, а в тексте (стр. 151) их 334. Разумеется, эти незначительные замечания ни в коей мере не затрагивают существа диссертации.

Диссертационная работа М. Т. Бобоева представляет собой цельное, законченное обобщение по структуре альгофлоры обширного региона. Результаты рассматриваемой диссертационной работы представляют значительный научный интерес, как в теоретическом плане при обсуждении вопросов об общих и специфических особенностях формирования альгофлоры разнотипных водных экосистем, так и в практическом плане при проведении биомониторинга на водных объектах обширной территории Таджикистана и Центральной Азии, поэтому считаю целесообразным продолжение разработки данной проблемы. Тем более как видно из работы, и, что является очень ценным, Мариё Тиллоевич четко представляет план дальнейших исследований.

Автореферат фактически конспективно передает содержание диссертации. Результаты исследований обсуждены в материалах многочисленных международных конференций и опубликованы в монографиях, статьях в рецензируемых журналах и статьях в различных научных сборниках.

В целом, рассматриваемая диссертационная работа, которая полностью соответствует специальностям, по которым будет защищаться, оставляет благоприятное впечатление и по актуальности, новизне, объему, достоверности полученных материалов, степени обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций соответствует критериям, установленным в пунктах 9 и 10 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор Бобоев Мариё Тиллоевич, несомненно, заслуживает присуждения степени доктора биологических наук по специальностям 03.02.01 – «Ботаника» и 03.02.08 – «Экология»

Ведущий научный сотрудник лаборатории экологии рыб и водных беспозвоночных Института биологии - обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Карельский научный центр Российской академии наук» (ИБ КарНЦ РАН).

доктор биологических наук  С. Ф. Комулайнен
10.09.2018 г.

Почт. адрес: Пушкинская 11, г. Петрозаводск, Республика Карелия, 185910;

Тел. (8142) 56-16-79

E-mail: komsf@mail.ru,

Site: <http://biology.krc.karelia.ru>

Лично подпись д.б.н. Комулайнена Сергея Федоровича удостоверяю
Ученый секретарь ИБ КарНЦ РАН

 Е. М. Матвеева

