

ОТЗЫВ

официального оппонента Комулайнена Сергея Федоровича
на диссертацию Хедаириа Табета «Состав и структура альгоценозов бентали
крупной эвтрофно-гипертрофной реки (на примере устьевом участка р. Ока в
пределах г. Нижний Новгород)», представленной
на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности
1.5.15. Экология (биологические науки)

Актуальность представленной работы определяется явно недостаточной изученностью альгоценозов бентали в крупных равнинных реках. Это часто объясняется тем, что мелководье, где активно функционируют фитоперифитон и фитобентос, занимает в таких реках менее 1% русла. Кроме того считается, что анализ альгоценозов дна в таких водотоках излишен, поскольку не дает дополнительной информации сверх той, которая может быть получена при исследовании макрофитов и фитопланктона.

Однако такие водотоки, примером которых является и река Ока, и в первую очередь их устья расположенные на импактных, урбанизированных территориях, подвергаются активному антропогенному воздействию. Поэтому вполне логичным выглядит стремление расширить список биоиндикаторов, включив в него, например альгоценозы бентали.

Тем более что многочисленными исследованиями на малых водоемах и водотоках было показано, что достаточное количество их сопоставимых проб можно отобрать достаточно просто и в любое время. Эти пробы пространственно компактны, характеризуются высоким видовым богатством, что обеспечивает присутствие многочисленных видов индикаторов. Они могут использоваться для мониторинга как точечных, так и диффузных источников загрязнения.

В связи с этим автором была сформулирована цель исследования, которая предполагала, изучение состава и структуры альгоценозов бентали прибрежно-

мелководной зоны эвтрофно-гипертрофной реки Оки в связи с динамикой среды обитания.

Для ее реализации автор поставил ряд задач, достаточно объемных, но с решением, которых он, несомненно, успешно справился, последовательно и убедительно раскрывая их в тексте диссертации.

Структура работы Хедаири Табета традиционна и включает введение, литературный обзор, анализ использованного материала и методов, характеристику района исследования, пять результирующих глав, заключение, выводы, список использованных источников и приложение.

Во Введении, которое содержит все необходимые для диссертации разделы, автором убедительно обосновывается актуальность выполненных исследований, формулируется их цели и задачи, приводятся положения, выносимые на защиту, отмечены теоретическая и практическая значимость, приведены сведения об апробации результатов, объеме исходных материалов, структуре диссертации и количестве публикаций.

В первой главе Хедаири Табет демонстрирует прекрасное владение литературой по обсуждаемой теме. Автором выполнен детальный анализ истории исследований донных альгоценозов в России и их использование при мониторинге в разных странах. Однако в основном исследования, на которые ссылается автор, проводились на малых и средних, порожистых реках. Мне кажется было бы более интересно и полезно, если бы автор сосредоточился на анализе результатов исследований донных альгоценозов в крупных равнинных реках, расположенных на импактных, урбанизированных территориях, конечно ограничившись бореальной зоной. Это позволило бы предложить какие-то новые подходы при организации исследований на таких водотоках.

Диссертационная работа Хедаири Табета это результат многолетних исследований автора. Как видно из второй главы она основана на обширном и добротном материале и выполнена с применением методов, которые являются приоритетными в гидробиологических и альгологических исследованиях и

полностью соответствуют поставленным задачам и корректно использованы автором.

Однако не совсем понятен выбор точек отбора проб. При проведении мониторинга он может быть либо «целевым», сориентированным на воздействие конкретного фактора, либо «вероятностным», когда оценивается общее состояние водного объекта. Кроме того как правило один из участков выбирается выше по течению за пределами населенного пункта. Конечно, возможно автор просто стремился составить наиболее полный список видов. Не понятно также, с каких частей макрофитов отбирались пробы эпифитона.

В следующей главе приведена гидрографическая, морфометрическая, гидрологическая и гидрохимическая характеристика реки Ока. Автором достаточно подробно описаны климатические особенности водосбора. Охарактеризована динамика основных физико-химических параметров окских вод в период наблюдений. Приведена характеристика района исследования и станций отбора проб.

Результаты исследований представлены в пяти следующих главах.

Автор начинает с анализа таксономической структуры альгоценозов бентали. Это правомерно, так как основой любого гидробиологического исследования, являются сведения о таксономическом составе сообществ водных организмов. Автором выявлено доминирование диатомовых и зеленых водорослей при относительно низком обилии и разнообразии цианобактерий. Показано, что при относительной стабильности химического состава вод в устье реки сезонные отличия видового состава определяются типом субстрата, температурным режимом, а для микрофитобентоса в значительной мере уровнем развития планктонных альгоценозов в потамали.

Хотелось бы, однако понять позволило ли исследование альгоценозов дна расширить список водорослей известных для альгофлоры реки Оки. Не понятно, также на каком основании автор указывает на «зональный» градиент, флористических характеристик ведь материал отобран на ограниченном по протяженности участке.

В пятой главе впервые приведены количественные данные описывающие структуру альгоценозов бентали реки Ока. Показано, что плотность альгоценозов дна характеризуется четко выраженной сезонной динамикой. Отмечено влияние аллохтонной составляющей связанной с осаждением планктонных водорослей. Для эпифитона показана зависимость плотности группировок от типа таллома макрофита, а для эпипелона и эпицитона установлены достоверные различия, связанные с влиянием скорости течения. Не хватает, однако, данных о соотношении размерных групп водорослей

Ценным является то, что в шестой главе автор обратил внимание на динамику структуры доминирующего комплекса. Так как реально именно виды-доминанты определяют количественные характеристики альгоценозов. Именно структура доминирующего комплекса определяет значение рассчитываемых индексов, которые используются как для характеристики альгоценозов, так и для оценки состояния водных экосистем. Отмеченное автором чередование монодоминантных, олиго- и олиго-полидоминантным группировок, а также смена роли бентосно-перифитонных и планктонных форм среди доминантов, несомненно, имеет методологическое значение.

Седьмую главу, в которой автор оценивает значимость структурных показателей донных альгоценозов при биомониторинге, вполне можно было объединить с восьмой главой, в которой автором отмечены высокие индикационные свойства альгоценозов дна. Показано, что структура эпицитона и эпифитона, как правило, демонстрировали несколько лучшие оценки качества среды обитания, чем эпипелон. Корректным следует признать мнение автора о том, что список видов индикаторов подготовленный С.С. Бариновой с соавторами, который широко используется при оценке степени антропогенного воздействия, не всегда отражает реальную степень органического загрязнения вод. Необходимо одновременное исследование альгоценозов формирующихся при отсутствии антропогенного воздействия.

Сочетание квалифицированно выполненных наблюдений, современных методов обработки и анализа полученных результатов, а также умелое

использование морфометрических, гидрохимических и гидробиологических параметров позволило Хедаириа Табету четко сформулировать конечные выводы. Они хорошо обоснованы в контексте диссертации, логически вытекают из полученных данных и полностью соответствуют поставленным задачам.

В целом работа Хедаириа Табета интересна и информативна. Достоверность полученных результатов не вызывает сомнения. Диссертантом выполнен тщательный анализ полученных данных, которые интерпретированы с привлечением большого количества материалов опубликованных другими исследователями.

Результаты рассматриваемой диссертационной работы отличаются новизной и представляют значительный научный интерес, как в теоретическом плане при обсуждении вопросов об общих особенностях функционирования водных экосистем, так и в практическом плане при решении проблем их биоиндикации, прогнозирования изменений и восстановления.

Кроме того, результаты исследований Хедаириа Табета, несомненно, могут быть использованы в курсах ботаники, гидробиологии, экологии и биогеографии.

В целом, представленная работа – законченное исследование, в ходе которого автором успешно решены поставленные задачи, расширяющие наши знания о структуре и динамике альгоценозов дна. Результаты исследований апробированы на конференциях и представлены в рецензируемых журналах.

По мере знакомства с работой каких-либо принципиальных вопросов к полученным данным, их анализу и интерпретации не возникло. Отмеченные в отзыве замечания носят достаточно частный, в некоторых случаях дискуссионный характер, не снижают очевидных достоинств диссертации, и являются скорее пожеланиями, которые автору следует учесть в дальнейших исследованиях.

