

Отзыв
на автореферат диссертации Барышева Игоря Александровича
«Макрозообентос рек Восточной Фенноскандии»,
представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук
по специальности 03.02.10 – гидробиология

В диссертационной работе Игоря Александровича Барышева детально описана структура макрозообентоса рек Восточной Фенноскандии, рассмотрена его пространственная и временная динамика. Проведён комплексный анализ влияния факторов среды на бентосные сообщества. Особое место в работе занимает исследование антропогенного воздействия – прямого и опосредованного на донных беспозвоночных, являющихся средообразующим элементом экосистем лососевых рек.

Бесспорна научная значимость и новизна работы: проведено масштабное фаунистическое исследование малых рек Восточной Фенноскандии, которые ранее не удостаивались должного внимания в силу их «малой хозяйственной значимости». Автором обобщены обширные данные (литературные и собственные) о таксономическом составе и распространении макрозообентоса; проведена количественная оценка; выявлены долгосрочные изменения состава и распределения объектов макрозообентоса, обусловленное глобальными климатическими сдвигами; особое внимание в работе акцентировано на явлении дрифта донных беспозвоночных – проведена оценка его обилия, описана сезонная и суточная динамика; определено значение различных природных и антропогенных факторов в формировании структуры макрозообентоса. Результаты, представленные в работе, представляют незаурядный интерес для специалистов ряда смежных дисциплин – общей экологии, ихтиологии, токсикологии.

Актуальность работы для решения прикладных задач невозможно переоценить: полученные данные могут быть использованы в качестве репера при организации мониторинга состояния окружающей среды; задействованы в экологической экспертизе (например, при строительстве новых объектов аквакультуры). Результаты работы востребованы в процессе подготовки новой редакции Красной Книги Республики Карелия.

Диссертация состоит из введения, восьми глав, выводов, списка литературы. Изложена на 380 страницах, включает 40 рисунков, 81 таблицу и 1 приложение. В списке литературы 670 источников, из них 186 на иностранных языках. Текст хорошо структурирован и изложен лёгким для восприятия языком.

В основу работы положен массовый фактический материал, собранный при непосредственном участии автора в течение длительного периода времени – с 1996 по 2018 гг. Исследованиями охвачена обширная территория (Республика Карелия и Мурманская область). В более чем 120 водотоках, на 228 станциях собрано 1245 проб, из которых более 80% – количественные.

Помимо сборов собственного материала, автором проведено обобщение литературных сведений о таксономическом составе, распространении и количественных характеристиках макрозообентоса Восточной Фенноскандии, привлечены соответствующие данные по другим регионам (Камчатка, Кавказ). На основе проведённого анализа определена научная проблема, сформулирована цель и обозначены задачи работы. Для решения поставленных задач автор использует как стандартные общепринятые, так и оригинальные методы.

Нельзя не согласиться с автором в обосновании причин относительной видовой бедности сообществ донных беспозвоночных Восточной Фенноскандии: заселение рек гидробионтами началось относительно недавно, после отступления ледника в позднем Плейстоцене. Особенности климатического режима и ландшафта сформировали барьер для проникновения более требовательных к условиям среды видов. Вместе с тем, автор отмечает тенденцию к изменению состава сообществ макрозообентоса в связи со смещением границ ареалов гидробионтов к северу под влиянием глобальных климатических сдвигов.

В работе чётко показаны сезонные изменения структуры макрозообентоса, связанные как с особенностями жизненных циклов гидробионтов, так и с гидрологическими особенностями водоемов. Автором выявлены и описаны адаптации гидробионтов, позволяющие избежать гибели в критические периоды.

В отдельном разделе работы рассмотрено явление дрифта донных беспозвоночных. Описан его таксономический состав, сезонная и суточная динамика в реках Восточной Фенноскандии. На презентативном материале показано значение различных факторов среды, определяющих динамику дрифта. Примечательно, что даже при наличии суточной смены освещенности (в конце весны – начале лета) максимум дрифта приходится на дневное время, впоследствии суточная динамика дрифта «выравнивается».

Комплексный анализ факторов, определяющих структуру макрозообентоса рек Восточной Фенноскандии, выполнен с применением методов многомерного статистического анализа. Достоверно выявлены факторы, вклад которых в формирование структуры макрозообентоса наиболее велик. Автором описана принципиальная особенность экосистем лососевых рек района исследований: в структуре макрозообентоса как правило слабо выражены односторонние изменения от истока к устью, соответствующие концепции речного континуума.

Особое место в работе занимает исследование антропогенного воздействия на сообщества макрозообентоса, показана уязвимость экосистем к различным антропогенным воздействиям, которые можно разделить на два типа – поступление в воду избыточного количества органических и токсичных веществ либо механическое разрушение (донных субстратов).

Данные, положенные в основу диссертационной работы, были широко представлены на международных, всероссийских и региональных конференциях и в полной мере опубликованы в специализированных изданиях. По теме диссертации непосредственно автором или с его участием опубликована 91 работа: 26 статей в рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК РФ, 5

статьей в других журналах, 1 монография, 59 публикаций – статьи в сборниках, материалы конференций и тезисы докладов.

При всех бесспорных достоинствах работы, к автореферату возникло несколько замечаний.

1. В пояснительном тексте к таблице 9, отражающей обилие макрозообентоса рек Восточной Фенноскандии в разные годы, составленной как на основе литературных, так и собственных приводится следующее утверждение: «...большая вариабельность показателей не позволяет сделать однозначный вывод о долговременных изменениях численности и биомассы донных сообществ в регионе». Вызывает сомнение целесообразность сопоставления приведённых в таблице данных в связи с их неоднородностью: периоды сбора материала различные по длительности (от 1 года до 23 лет), неравнозначен масштаб обследованных акваторий. Таким образом, вывод о долговременных изменениях численности и биомассы донных сообществ нельзя сделать не по причине вариабельности данных, а по причине фрагментарности и недостатка литературных данных.
2. В главе 4 «Обилие и трофическая структура макрозообентоса» автором предпринята попытка оценить состояние кормовой базы молоди лососевых. Согласно определению, кормовой базой называют совокупность пищевых компонентов, используемых в той или иной степени той или иной группой организмов, т. е. некоторая часть кормовых ресурсов данного водоема (Константинов А.С. 1986 Общая гидробиология. Стр. 144). Оценка кормовой базы рыб возможна только посредством анализа их питания (состава пищевого комка). Такие данные автором не представлены ни в автореферате, ни в диссертации. Возможно, правильнее рассуждать о кормовых ресурсах водоёма, их макрозообентосной составляющей?
3. Неясно значение термина «уровень корма»? Это синоним кормности водоёма (показатель, который «оценивается количеством пищевых компонентов, используемых потребителями, т. е. представляет собой утилизируемую часть кормовой базы» – по А.С. Константинову, 1986)?
4. Заключение об увеличении обеспеченности рыб кормом, по-видимому, сделано на основании данных об увеличении видового разнообразия и количественных показателей макрозообентоса с севера на юг. Однако обеспеченность пищей – интегральный показатель, который определяется не только наличием кормовых объектов, но и их доступностью (наличием условий для добычи) для потребителей. Поэтому без анализа питания рыб вывод об обеспеченности пищей представляется недостаточно обоснованным.
5. В тексте работы для характеристики специфики, особого отличия как сообществ макрозообентоса, так и рек Восточной Фенноскандии неоднократно используется слово «самобытный» или «самобытность».

Применение его в отношении гидробионтов представляется несколько неудачным. Традиционно это слово используется в социологии, истории, культурологии для определения оригинальности отдельной личности, группы людей или их творений. В отношении гидробионтов и мест их обитания более уместными представляются термины «уникальный», «разнообразный» и т.д. – в зависимости от контекста.

Изложенные выше замечания нисколько не умаляют многочисленных достоинств работы и заслуги автора. Исследование выполнено на высоком профессиональном уровне. Диссертационная работа «Макрозообентос рек Восточной Фенноскандии» соответствует требованиям пунктов 9-11, 13,14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», принятых Постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г., а её автор, Игорь Александрович Барышев, заслуживает присуждения ему ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.10 – гидробиология.

Кириллова Елизавета Алексеевна,
кандидат биологических наук,
с.н.с ИПЭЭ РАН

21 января 2020 г.



Кириллова Е.А.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук (ИПЭЭ РАН).

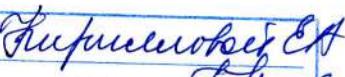
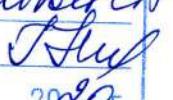
119071, Москва, Ленинский проспект, дом 33.

Интернет сайт организации: <http://www.sev-in.ru/>

E-mail: ekirillova@sevin.ru

Тел (раб): (499) 135-21-65



Подпись 
Заверяю, зав.канц. ИПЭЭ РАН 
« 21 » 01 2020г.