

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ивичевой Ксении Николаевны
«Зообентос притоков Верхней Сухоны в условиях антропогенного влияния на их водосборы»

представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 03.02.10 – гидробиология

Влиянию антропогенного загрязнения на водные объекты и фауну их населяющую посвящен достаточно большой объем публикаций. Однако эта проблема не утрачивает своей актуальности по сей день. Научные труды часто направлены на описание экологических проблем локальных водоемов или водотоков, чему и посвящена работа Ивичевой Ксении Николаевны, описывающей в своей работе зообентос притоков Верхней Сухоны в условиях антропогенного загрязнения. Этой работой автор вносит неопределимый вклад в изучение функционирования и трансформации зообентосных сообществ в реках Вологодской области в целом в условиях антропогенной нагрузки. Эта же работа существенно дополняет представление об экологической ситуации всей Вологодской области.

Тщательные исследования притоков Верхней Сухоны позволили обнаружить новые для региона виды. Обнаружена зависимость увеличения загрязнения водотоков и изменение структуры донных сообществ в них от степени приближения к населенным пунктам. В этом проявляется несомненная новизна работы.

Теоретическое значение диссертационного исследования, указанное Ксенией Николаевной не вызывает вопросов. Действительно, диссертация расширяет диапазон гидробиологических и экологических аспектов изучения водных объектов в условиях различной степени антропогенного прессинга и продолжает ряд работ, в которых зообентос используется в качестве биоиндикаторов.

Полученные диссертантом данные могут быть использованы для пополнения региональных фаунистических списков, для расчета ущерба водным экосистемам. Результаты исследований применимы для проведения экологических мониторингов и могут внести вклад в интеграцию научных учреждений и высших учебных заведений. В этом заключается научная и научно-прикладная практическая значимость работы Ксении Николаевны.

В целом работа выполнена грамотно. В автореферате диссертации материал изложен последовательно. Довольно полно раскрывается методика проведенных исследований. Используется ГИС-технология для оценки водосборов рек. Раскрываются

физико-химические аспекты вод исследованных объектов. Описав условия обитания, Ксения Николаевна переходит непосредственно к зообентосу, начиная с фаунистического обзора и заканчивая зоогеографической характеристикой донной фауны. Далее диссертант уделяет особое внимание структуре сообществ донных беспозвоночных – глава хорошо иллюстрирована и вполне отражает суть названия. Выполнена биоиндикация исследованных водотоков. В конце диссертационного исследования К.Н. Ивичева проводит комплексный анализ связи показателей обилия, структурных и биоиндикационных показателей донной фауны с абиотическими факторами среды.

В целом, объемный просмотренный материал, применение различных методов анализа полученных данных не вызывает сомнения в верифицируемости результатов, отраженных в выводах, которые адекватны поставленной цели и вытекающим из нее задачам.

Прочтение автореферата диссертационного исследования Ксении Николаевны Ивичевой вызывает положительные эмоции. Уровень работы достаточно высок, автореферат характеризует диссертанта как сложившегося опытного специалиста. Работа, безусловно, будет полезна для зоологов, ихтиологов, гидробиологов и экологов.

Однако имеется несколько замечаний.

В материалах и методах исследований написано, что станция представляла собой участок реки длиной 5 м, включающий рипаль и медиаль. По моему мнению, не следовало объединять эти совершенно разные по скорости течения, грунтам и другим факторам зоны реки, поскольку условия для обитания и фауна этих зон будут существенно отличаться друг от друга.

В главе 6 приводятся названия видов двустворчатых моллюсков, обнаруженных в Вологодской области «впервые». Стоит отметить, что часть перечисленных видов была упомянута в следующих моих работах: «Видовой состав и распределение двустворчатых моллюсков надсемейства *Pisidioidea* в малых водоемах Вологодской области» (материалы конференции «Водные и наземные экосистемы: проблемы и перспективы исследований» в 2008 г.), «Фауна двустворчатых моллюсков надсемейства *Pisidioidea* малых водоемов и водотоков северо-запада России (Вологодская область)» (журнал «Биология внутренних вод» в 2009 г.), также все перечисленные виды *Pisidioidea* описаны в моей диссертации к.б.н. (ИБВВ им. И.Д. Папанина в 2011 г.) для центральной части Вологодской области.

При указании средней величины (в данном случае численности и биомассы) необходимо указывать ошибку среднего, поскольку объем выборок не достаточно большой (площадь захвата дночерпателя составляла всего 0,007 м²) при всего 3-6 повторностях. Использование ошибки среднего позволит адекватно сравнивать

полученные средние значения и избежать субъективно выделяемых «пиков» показателей обилия видов.

Стоит отметить, что указанные замечания не умаляют достоинства работы.

Таким образом, диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор, Ивичева Ксения Николаевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.10 – Гидробиология.

Фролов Александр Александрович
кандидат биологических наук (03.02.08 – экология (биология)),
старший научный сотрудник
лаборатории зообентоса Федерального
государственного бюджетного учреждения науки
Мурманского морского биологического института
Кольского научного центра
Российской академии наук (ФГБУН ММБИ КНЦ РАН)

183010. г. Мурманск, ул. Владимирская, 17
Тел. (рабочий) 8(8152)25-39-56
Тел. (мобильный) 8-921-179-15-75
e-mail (рабочий) frolov@mmbi.info
e-mail (личный) fly1616@yandex.ru
<http://www.mmbi.info/institut/>

Подпись Фролова А.А. заверяю

ЛИЧНУЮ ПОДПИСЬ *А.А. Фролова*
УДОСТОВЕРЯЮ
УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ ММБИ КНЦ РАН
К. Х. Н. Н.Е. КАСАТКИНА *Касаткина*

