

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Ивичевой Ксении Николаевны «Зообентос притоков Верхней Сухоны в условиях антропогенного влияния на их водосборы», по специальности 03.02.10 – гидробиология, представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук.

Проблема антропогенной деградации водных и наземных экосистем – по-прежнему актуальная проблема, хотя острота ее в России с последние десятилетия несколько снизилась в связи с упадком сельского хозяйства. В этой связи рецензируемая работа представляется также актуальной и важной.

Основной прикладной результат работы (не озвученный автором прямо): водотоки (а также и водосборы, то есть сушу) мы (люди) беречь не умеем и загрязняем их пропорционально своей численности. Соответственно, чтобы эффективно сохранять природу, на данном этапе развития человечества требуется избавляться населения – иные пути пока не работают. Это довольно неприятный, но правдоподобный для нашей страны результат (хотя в мировом масштабе его можно оспорить, см. ниже).

Основной побочный результат работы, имеющий также научное значение – инвентаризация реофильной фауны региона, изученной явно недостаточно. Хочется пожелать автору дальнейших успехов в этом направлении.

Замечания к работе.

1. Не вполне корректно сформулированы пункты «Научная новизна» и «Защищаемые положения» (нуждаются в многочисленных уточнениях и не всегда корректно отражают полученные данные). Например: «по мере приближения к городу число видов зообентоса уменьшается в шесть раз» - показано на данных одной станции (ниже г.Вологда); на всех других станциях число выявленных видов довольно однородно (от 50 до 100). С другой стороны, в любом крупном городе можно подобрать полисапробный водоток вообще без макробентоса, так что результат теряет смысл.
2. Населенность водосбора подается автором как однозначно действующий абиотический фактор; между тем понятно, что его действие опосредовано через целый ряд других факторов, и может быть весьма различно. Так, в некоторых странах (например, в Южной Корее) водотоки могут оставаться чистыми и нести хорошо развитые сообщества бентоса даже в густонаселенной местности; а в других странах (например, в Монголии) реки могут полностью деградировать от антропогенной нагрузки при очень малой плотности населения. Соответственно, имеет смысл остановиться на механизмах действия населения на речные водосборы и на изменчивости этих механизмов, чего и хочется пожелать автору. На самом деле, хочется верить, что не обязательно выселять всех людей для предотвращения загрязнения водотоков и водосборов – должны быть и какие-то иные пути.

3. Пункт 6.2 (Анализ фауны донных беспозвоночных) не соответствует ни одному пункту задач исследования; и сама описанная в нем классификация станций по фауне едва ли имеет научное значение.
4. Вызывает нарекания выбор станций для анализа. Так, станций очень мало (всего 10), при этом между станциями варьируют не только населенность водосбора и антропогенная нагрузка, но также скорость течения, характер донного грунта и размер водотока; и все эти факторы частично сопряжены. Столь малое число станций при столь большом числе потенциальных действующих сил не дают возможности корректного анализа, вне зависимости от применяемых статистических методов. Например, станции с высокой антропогенной нагрузкой приурочены к самой большой реке с медленным течением и преобладанием мягких грунтов; а станции с низкой нагрузкой – к малым рекам с быстрым течением и каменистыми грунтами. Соответственно, нельзя строго разделить влияние антропогенной нагрузки и биотопа. Автор пытается обойти эту проблему, исключив часть станций из анализа; в итоге анализируемый материал оказывается еще беднее. В результате оказывается возможен только самый примитивный анализ данных (на уровне корреляции суммарных показателей с населенностью водосбора). Он позволил сделать вполне правдоподобные, но тривиальные выводы (что с возрастанием населенности растет антропогенная нагрузка и наблюдаемое загрязнение воды, а сообщество зообентоса становится беднее и перестраивается в пользу олигохет).

Несмотря на изложенные замечания, в целом диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.10 – гидробиология.

Рецензент:

Чертопруд Михаил Витальевич, кандидат биологических наук, доцент кафедры гидробиологии Биологического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова (119234 Москва, Ленинские горы, МГУ, Биологический факультет).

Телефон 8-910-414-47-67

E-mail: lymnaea@yandex.ru.

