

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук  
“Пространственная структура и несинхронные вертикальные миграции зоопланктона в  
стратифицированном меромиктическом озере”

по специальности 03.02.10 – Гидробиология

Дроботова Антона Владимировича

Диссертационная работа А.В. Дроботова посвящена решению важной экологической проблемы – изучению, на основе полевых и лабораторных экспериментов, пространственной структуры и несинхронных вертикальных миграций зоопланктона в условиях температурной и пищевой стратификации водной толщи.

Известно, что важнейшими факторами, определяющими вертикальную структуру зоопланктона, являются температура, корм и влияние хищников. По этой проблеме имеется большое число статей, однако до настоящего времени отсутствуют исчерпывающие сведения о механизмах формирования вертикальных неоднородностей зоопланктона, учитывающих роль активных индивидуальных перемещений гидробионтов. Также слабо изучен вопрос, какой относительный вклад в формирование и поддержание неоднородностей водной среды вносят физико-химические и биологические факторы. Особый интерес в этом отношении представляют стратифицированные меромиктические озера, к которым и относится изученное озеро Шира.

На основании большого фактического материала А.В. Дроботовым впервые в полевых экспериментах по изучению пространственной структуры зоопланктона в стратифицированном водоеме выявлено, что индивидуальные вертикальные миграции связаны с физиологическим состоянием гидробионтов, а именно, с содержанием доли углерода жирных кислот в общем содержании углерода в биомассе, а также с уровнем разнообразия неэссенциальных мононенасыщенных и полиненасыщенных жирных кислот.

Очень интересные результаты получены автором в той части работы, которая связана с изучением вертикальной структуры зоопланктона в лабораторных условиях в специально разработанных вертикальных мезокосмах. Так, автором убедительно показано, что пространственное разделение температурного и трофического факторов в стратифицированной среде, включая искусственные микроэкосистемы, способствует возникновению несинхронных вертикальных миграций зоопланктонных организмов, направленных на оптимизацию их роста и питания.

Соискателем была разработана и апробирована система лазерной видеодетекции вертикального распределения зоопланктона непосредственно в водоеме, которая позволила

определять точную глубину нахождения *Gammarus lacustris* в пелагиали озера в период летней стратификации, подсчитывать их количество и определять размер.

А.В. Дроботовым, на основе анализа многолетних полевых наблюдений за вертикальной структурой *Arctodiaptomus salinus* в озере Шира, впервые установлено, что наибольшая вариабельность численности науплиусов, копеподитов и взрослых стадий определяется фактором температуры.

Структура и объем диссертации традиционны, выводы аргументированы и соответствуют цели и задачам исследования.

Автореферат А.В. Дроботова является завершенной работой, оформленной в соответствии с требованиями, предъявляемым к диссертациям.

Автореферат хорошо иллюстрирован, что облегчает восприятие изложенного материала.

Принимая во внимание все вышеперечисленное и исходя из представленных материалов, считаю, что диссертационная работа А.В. Дроботова соответствует критериям п. 9 "Положения о присуждении ученых степеней", а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.10 – Гидробиология.

ФГБУН Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанова РАН,  
зав. лабораторией экспериментальной экологии, д.б.н.

Вербицкий Владимир Борисович

Адрес: 152742 Ярославская обл.,  
Некоузский р-он, пос. Борок,  
тел.: 8(845)472-45-08  
e-mail: verb@ibiw.yaroslavl.ru

