

УДК 574
ББК 28.080:28.082
В62

*Печатается по решению Ученого совета биологического факультета
МГУ им. М. В. Ломоносова*

Рецензенты:

член-корр. РАН *Е.А. Криксунов*; доктор биологических наук, профессор *В.А. Абакумов*;
доктор биологических наук, профессор *А.О. Касумян*

Редактор: доктор биологических наук *С. А. Остроумов*

Водные экосистемы и организмы-6: Труды научной конференции: Москва, 18-19 мая 2004 г. – М.: МАКС Пресс, 2004. – 156 с. (Серия «Ecological Studies, Hazards, Solutions». Volume 10.)
ISBN 5-317-01175-2

Сборник содержит труды шестой конференции “Водные экосистемы и организмы-6”, которая прошла 18-19 мая 2004 г. в Московском университете, и другие материалы. Тематика материалов, представленных в сборнике, включает пресноводные и морские экосистемы и организмы. Акцентируются научные инновации, важные и перспективные для решения практических проблем, для экономического роста, для экологической безопасности. Авторы представленных работ – сотрудники различных кафедр и факультетов МГУ, ученые других институтов России, Испании, Китая, США, Украины и других стран. Сборник представляет интерес для специалистов в области экологии, гидробиологии, океанологии, зоологии, ихтиологии, ботаники, микробиологии, охраны окружающей среды, а также для преподавателей высшей школы.

УДК 574
ББК 28.080:28.082

Ecological Studies, Hazards, Solutions. Volume 10.
Aquatic Ecosystems and Organisms – 6. Proceedings of the scientific conference, May 18-19, 2004, Moscow. – Moscow, MAX Press, 2004. – 156 p.

The book of proceedings of the 6th conference ‘Aquatic Ecosystems and Organisms-6’ includes the presentations at the conference that took place at Moscow State University, 18-19 May 2004, and some other materials. The materials cover freshwater and marine ecosystems and organisms. The authors represent various departments of Moscow State University and other institutions and universities of Russia, China, Spain, Ukraine, the U.S.A., and other countries. The proceedings are of interest to scholars in the fields of ecology, limnology, oceanography, zoology, ichthyology, botany, microbiology, environmental science, as well as to university professors and educators.

Напечатано с готового оригинал-макета
Издательство ООО “МАКС Пресс”
Лицензия ИД N 00510 от 01.12.99 г.
Подписано к печати 01.12.2004 г.
Формат 60x90 1/16. Усл.печ.л. 9,75. Тираж 175 экз. Заказ 1190.
Тел. 939-3890, 939-3891, 928-1042. Тел./Факс 939-3891.
119992, ГСП-2, Москва, Ленинские горы, МГУ им. М.В. Ломоносова,
2-й учебный корпус, 627 к.

ISBN 5-317-01175-2

© Авторы статей, 2004

Фитопланктон присутствовал не только в поверхностном 50-метровом слое, но и на некоторых станциях глубже – в слоях 50-100, 100-200 м. Так, в районе 530 ю. ш. биомасса фитопланктона в слое 100-200 м составила 80% от всей биомассы сестона или 774 мг/м³. Глубже, в слое 200-500 м доминировали антарктические виды *Metridia gerlachei*, *Calanoides acutus*, *Rhincalanus gigas*, *Calanus propinquus* и субантарктический *C. simillimus*. В этом слое отмечены антарктические воды с температурой 0.82–2.050 С и солёностью 34.2-34.4‰, индикатором которых служит *Diphyes antarctica*.

Установлено, что южная граница ПФЗ проходит по 540 ю. ш., где зафиксирована антарктическая структура вод. Процессы вихреобразования, из-за неустойчивости течений, вызывают интенсивные локальные подъёмы и опускания вод. По распределению температуры на станциях ПФЗ прослеживается подток антарктических вод и их подъём. Поэтому зона от 48030' до 540 ю. ш. характеризуется высокими значениями биомассы и численности зоопланктона. Особо следует выделить три подъёма вод в районе 48030', 500, 530 ю.ш., где температура в верхнем 100 м слое изменяется от 3 до 5.50 С и содержание кислорода достигает 8.2 мл/л или 110% насыщения.

Субантарктический вид *Calanus simillimus* появляется в поверхностных водах на 470 ю. ш., а в слое 200-500 м обнаружен и севернее – на 450 ю. ш., где численность его была низкой. Отсутствие вида в верхнем 100 - метровом слое обусловлено присутствием здесь теплых вод, индикатором которых служат широко-тропические виды *Calanus gracilis*, *Eucalanus elongatus*, *Clytemnestra rostrata*, *Chelophyes appendiculata*. Основная численность *C. simillimus*, как в слое 0-100 м, так и в целом в слое 0-500 м, начинается на границе САЗ и ПФЗ на 480 ю. ш. Максимум численности был отмечен в районе 51030' ю. ш. в слое 0-50 м – 212 экз/м³. Глубже, в слое 100-200 м, численность была низкой – 2 экз/м³, поскольку здесь присутствовали холодные антарктические воды. В ряде мест высокая численность вида приурочена к станциям с высоким содержанием фитопланктона, где вид “откармливался” перед зимовкой. Часть популяции, судя по высокой численности, была в слое 200-500 м. Это обусловлено опусканием вида на глубину или началом сезонной миграции.

Таким образом, распределение биомассы сестона и численности зоопланктона показало, что наибольшие значения приурочены к ПФЗ. Это обусловлено осенней вспышкой “цветения” фитопланктона, у которого на ряде станций выявлена высокая биомасса.

К ВОПРОСУ О ТАКСОНОМИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ У ВИДОВ РОДА *NUMPHEA* ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ

Волкова П.А. (1), Шипунов А.Б. (2)

1 – биологический факультет МГУ. 119899, Москва, Ленинские горы, МГУ, д. 1, к. 12. avolkov@orc.ru; 2 -- Московская Гимназия на Юго-Западе (№1543). 117571,

Москва, ул. 26 Бакинских комиссаров, д. 3, корп. 5. plantago@herba.msu.ru

В настоящее время не существует единого мнения по поводу трактовки видов рода *Nymphaea* из-за недостаточно разработанных критериев вида в роде и высокой морфологической изменчивости представителей этого рода. Целью настоящей работы было исследование таксономической значимости морфологических признаков, применяющихся для разграничения видов рода *Nymphaea* Европейской части России.

Мы исследовали популяции кувшинки в Тверской области, республике Карелия и Мурманской области. В каждой из 42 исследованных популяций мы регистрировали 7 диагностических признаков нескольких цветков. Из каждой популяции случайным образом выбирали один-два плавающих листа, измеряли

длину и ширину листовой пластинки, а также обводили ее контур на бумаге. Полученные контуры листьев исследовали методами геометрической морфометрии при помощи серии программ TPS. Классификацию исследованных объектов на основании данных классической и геометрической морфометрии проводили методом анализа главных компонент, реализованном в статистической среде R. Мы также включили в классификацию исследованных растений по форме листовой пластинки контуры листовой пластинки *N. candida* и *N. tetragona*, заимствованные у Uotila P. (2000).

При классификации по морфологическим признакам растения четко разделяются на принадлежащие к северным популяциям (респ. Карелия и Мурманская обл.) и к популяциям из Средней России (Тверская обл.). В разделении на группы наибольшую роль играют длина листовой пластинки, диаметр цветка, цвет и форма рыльцевого диска и форма основания чашечки. Классификация исследованных популяций по форме листовой пластинки также позволяет выделить группу северных популяций, близких к *N. tetragona*, и группу популяций из Средней России, расположенную ближе к *N. candida*. Полученные нами результаты свидетельствуют о том, что форма и цвет рыльцевого диска, форма и размер листовой пластинки, размер цветков, а также форма основания чашечки цветка являются перспективными морфологическими признаками для различения видов рода *Nymphaea* в природных условиях.

АДАПТАЦИЯ ТИХООКЕАНСКОЙ ГОРБУШИ НА ЕВРОПЕЙСКОМ СЕВЕРЕ

Гордеева Н.В.

*Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН, 119991 ГСП-1, г. Москва,
ул. Губкина, 3; e-mail: gordeeva@vigg.ru*

Расширение ареалов лососевых рыб путем интродукции лишь в редких случаях бывает успешным. Многочисленная (до 700 тыс. экз.) популяция тихоокеанского лосося горбуши сформировалась в бассейне Белого моря в результате перевозки в 1985 г. оплодотворенной икры из Магаданской обл. Вселенная горбуша принадлежит к линии, размножающейся в нечетные годы. В 2001 и 2003 г. мы исследовали морфологические характеристики взрослых рыб восьмого и девятого поколения беломорской горбуши, заходящей на нерест в реку Умбу (Терский берег Кольского п-ова), и сравнивали с аналогичными показателями донорской популяции из реки Олы.

У вселенной горбуши обнаружены заметные изменения во внешней морфологии. По комплексу 17-ти пластических признаков (промеры проводились по схеме Глубоковского, 1995) различия между родительской и дочерней популяциями статистически высокосignификантны. У вселенцев длина и масса тела достоверно больше, что говорит о благоприятных условиях нагула в Северной Атлантике. Морфологический облик беломорских рыб в 2001 и 2003 гг. оказался сходным. Ранее было показано, что морфология проходных лососевых тесно связана с гидрологическими свойствами нерестовых рек (Beacham, 1985). Поэтому изменение формы тела у вселенной горбуши можно объяснить особенностями рек нового ареала, отличающихся порожистостью и озерностью, крупногалечными грунтами для постройки нерестовых гнезд. У самок беломорской горбуши существенно возросла средняя абсолютная плодовитость. После вселения изменились и параметры жизненного цикла: миграция производителей в реки на нерест начинается раньше, а выход молоди из нерестовых бугров и скат в море – позже, чем в родительской популяции. Вследствие этого увеличилась продолжительность эмбрионально-личиночного