

УДК 57 (470.4) (063)  
ББК 28.0 (235.54) Б63

Биоресурсы и биоразнообразие экосистем Поволжья: прошлое, настоящее, будущее:  
Б63 Материалы междунар. совещания, посвященного 10-летию Саратов. фил. Ин-та проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН / Под ред. акад. Д.С. Павлова. - Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2005. - 264 с: ил. ISBN 5-292-03376-6

В сборнике опубликованы оригинальные материалы по геоботанике, зоологии беспозвоночных и позвоночных животных, почвоведению и синэкологии, являющиеся фундаментальными основами для оценки современного биоразнообразия экосистем и состояния биологических ресурсов Поволжья. Представлены данные по инвентаризации, мониторингу, сохранению природных экосистем региона, а также материалы по особо охраняемым природным территориям, антропогенно-модифицированным и искусственным комплексам (гари, пастбища, агроценозы, искусственные водоемы).

Для специалистов в области естествознания, аспирантов, педагогов, сотрудников государственных учреждений по охране окружающей среды и природных ресурсов.

The collected book comprises original papers on geobotanics, invertebrate and vertebrate zoology, soil science and synecology, which is the fundamental basis for evaluation of the modern ecosystem biodiversity and the biological resource status in the Volga region. Data on inventory, monitoring and preservation of the natural ecosystems of the region and materials on especially protected natural territories, anthropogenically-modified and artificial complexes (burnt-out places, pastures, agrocenoses, artificial reservoirs) are presented.

Intended for specialists in natural sciences, postgraduates, teachers, the staff of governmental departments on environmental protection.

Редакционная коллегия:

*Б. Д. Абатуров, Ю. Ю. Дзвбуадзе, Н. М. Новикова, Н. М. Окулова,  
М. Л. Опарин (зам. отв. редактора), О. С. Опарина, Д. С. Павлов (отв. редактор),  
В. В. Рожнов, И. Н. Сафронова, Б. Р. Стриганова (зам. отв. редактора),  
А. В. Суоров, В. Г. Табачишин (отв. секретарь), А. В. Хрустов*

Совещание проведено при поддержке РФФИ (проект №05-04-58057г),  
издано при финансовой поддержке Программы фундаментальных исследований ОБН РАН  
«Фундаментальные основы управления биологическими ресурсами»

УДК 57 (470.4) (063)  
ББК 28.0(235.54)

ISBN 5-292-03376-6

© Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, 2005

**БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ПРОДУКЦИЯ МАКРОЗООБЕНТОСА  
НИЖНЕГО УЧАСТКА УЗИНСКОГО ЗАЛИВА СУРСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА**

**А.Г. Каменев, А.Н. Вельмяйкина, Л.В. Люгзаева, А.В. Сураева**

*Мордовский государственный университет, Саранск, Россия*  
e-mail: bardin\_oleg@rambler.ru

Узинский залив - верхняя часть Сурского водохранилища, которое образовано в результате зарегулирования р. Суры выше г. Пензы в 1979 г. для водохозяйственных целей. Гидробиологический режим как Узинского залива, так и в целом этого крупного водоема, протяженность которого 32 км при ширине до 4 км (на отдельных участках) и глубинами до 15 м (в русловой зоне) мало изучен. Поэтому в течение вегетационного сезона (май - сентябрь) 2004 г. в условиях Узинского залива кафедра зоологии Мордовского государственного университета провела стационарные наблюдения и осуществила отбор проб макрозообентоса с целью выявления его биоразнообразия, динамики развития и биопродуктивности последнего.

Сбор гидробиологического материала (макрозообентоса) в условиях Узинского залива проводился на 5 створах: 1 - п.г.т. Шемышейка, 2 - район впадения р. Няньга, 3 - рыбхоз «Присурье», 4 - биостанция Пензенского государственного педагогического университета (ПГПУ), 5 - с. Усть-Уза. Пробы отбирались еженедельно по общепринятой методике. Всего получено 290 проб макрозообентоса. Обработка материала и все расчеты выполнены, как и в предшествующих наших исследованиях [1, 2].

В настоящем сообщении мы приводим материалы только по нижнему участку Узинского залива: рыбхоз «Присурье» с. Усть-Уза.

В макрозообентосе нижнего участка Узинского залива было выявлено 150 видов и форм донных гидробионтов.

Наибольшим разнообразием характеризовался гетеротопный макрозообентос, включавший 103 таксона, в составе которого в этом отношении заметно выделялись личинки двукрылых (46 видов) и ручейников (26). Другие группы донной инсектофауны характеризовались меньшим числом таксонов (таблица).

Таксономическая представленность макрозообентоса  
нижнего участка Узинского залива Сурского водохранилища

Группа животных	Рыбхоз «Присурье»	Биостанция ПГПУ	с. Усть-Уза	Всего
Олигохеты	7	4	11	12
Пиявки	5	5	3	5
Моллюски	21	20	24	29
Ракообразные	1	1	1	1
Стрекозы	4	5	8	9
Поденки	7	5	7	8
Клопы	4	4	6	7
Жуки	1	3	5	7
Ручейники	15	15	13	26
Двукрылые	24	26	40	46
Всего	89	88	118	150

Гомотопная бентофауна оказалась представлена 47 видами, разнообразие которой в значительной степени (61.7%) определяли мягкотелые, за которыми (по числу таксонов) следовали олигохеты, пиявки. Ракообразные были представлены единственным видом *Asellus aquaticus* L.).

В соответствии с характером биотопов, развитых в нижней части залива, нами сделана попытка выделения группировок доминирующих видов и форм, приуроченных к конкретным субстратам. Для определения статуса доминирования вида использовали индекс доминирования [3, 4]:

$$H=P/V;$$

где P - встречаемость, %, V - биомасса.

Группировку видов-доминантов на биотопе «заиленная почва + растительные остатки» составляли: *Valvata piscinalis* Mull. (ИД = 132.0), *Chironomus (plumosus + thummi)* (124.7), *Potamanthus luteus* L. (80.25), видами-субдоминантами являлись: *Bezzia* (69.75), *Isochaetides newaensis* Mich (62.75), *A. aquaticus* (38.45), *Cloeon dipterum* Lirne (22.40), *Unio pictorum* L. (21.90), *Polypedilum nubeculosum* Meig. (17.15); виды-доминанты на биотопе «ил + растительные остатки»: *Sphaerium corneum* L. (180.0), *Glyptotendipes gripekoveni* Kieff. (95.15), *Limnodrilus hoffmeisteri* Clap. (81.70); группу видов-субдоминантов здесь составляли: *Planorbarius corneus* Linne (59.45), *Sympetrum danaea* Sulzer (54.0), *Erpobdella octoculata* Lirne (49.25), *C. dipterum* (41.60), *Limnaea palustris* Mull. (39.80), *Ch. plumosus* (38.70), *V. piscinalis* (32.30); на биотопе «заиленный песок + галька + растительные остатки» в комплекс доминирующих видов входили: *V. piscinalis*

(144.0), *G. gripekoveni* (76.25), *Sph. comeum* (70.40), группировку субдоминантных видов на этом биотопе составляли: *L. ovata* Drap. (55.45), *Potamophylax stellatus* Curt. (39.0), *Bithynia leachi* Shepp. (33.95), *Amesoda solida* Norm. (32.91), *Cryptochironomus defectus* Kieff. (27.15), *E. octoculata* (24.90); на каменистых субстратах доминировали: *E. octoculata* (158.40), *L. ovata* (154.0), *G. gripekoveni* (84.0), видами-субдоминантами на биотопе «камни» были: *B. tentaculata* Linne (64.15), *Planorbis planorbis* Linne (60.55), *Helobdella stagnalis* Linne (49.90), *Glossiphonia complanata* Linne (42.65), *A. aquaticus* (38.0). Все другие виды и формы донных гидробионтов были редкими находками.

Количественное развитие макробентофауны в нижней части Узинского залива в течение вегетационного периода характеризовалось следующей динамикой численности и биомассы: 1026 - 1430 экз./м<sup>2</sup> и 20.0 - 32.50 г/м<sup>2</sup> - в районе рыбхоз «Присурье»; 564 - 1176 экз./м<sup>2</sup> и 6.01 - 26.91 г/м<sup>2</sup> - в районе биостанции Пензенского госпедуниверситета; 561 - 1596 экз./м<sup>2</sup> и 8.69 - 32.80 г/м<sup>2</sup> - в районе с. Усть-Уза. Превалирующими группами, определяющими уровень развития макрозообентоса, были мягкотелые, малощетинковые черви, личинки двукрылых, к которым в отдельные периоды в наблюдаемых районах залива присоединялись пиявки, личинки ручейников и поденок.

Величины продукции как мирных животных ( $P_f$ ), так и консументов второго порядка ( $P_p$ ) при оценке их по месяцам, а также суммарно за вегетационный период характеризовались довольно динамичными значениями. Так, величина продукции мирных животных в течение вегетационного сезона изменялась в пределах: 26.59 - 58.99 кДж/м<sup>2</sup> (суммарная величина за этот период - 200.76 кДж/м<sup>2</sup>) - район рыбхоз «Присурье», 17.17 - 43.41 кДж/м<sup>2</sup> (163.99 кДж/м<sup>2</sup>) - район биостанции Пензенского госпедуниверситета, 22.91 - 46.39 кДж/м<sup>2</sup> (191.38 кДж/м<sup>2</sup>) - район с. Усть-Уза.

Значения продукции консументов второго порядка изменялись в диапазоне: 4.79 - 23.63 кДж/м<sup>2</sup> (65.79 кДж/м<sup>2</sup>); 1.95 - 48.22 кДж/м<sup>2</sup> (74.58 кДж/м<sup>2</sup>); 3.44 - 14.19 кДж/м<sup>2</sup> (37.21 кДж/м<sup>2</sup>) - в районе рыбхоза «Присурье», биостанции Пензенского госпедуниверситета и с. Усть-Уза соответственно.

В то же время в условиях нижнего участка залива суммарная величина фактической продукции ( $P_b$ ) и потенциальный прирост рыбопродукции (ППР) бентосоядных рыб следовали одной тенденции: их величины возрастали от верхнего района (рыбхоз «Присурье»:  $P_b = 110.59$  кДж/м<sup>2</sup> и ППР = 3.39 г/м<sup>2</sup>) - к нижнему (с. Усть-Уза:  $P_b = 140.09$  кДж/м<sup>2</sup> и ППР = 4.30 г/м<sup>2</sup>), что было отмечено в год наблюдений по заливу в целом [5].

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Каменев А.Г. Биоразнообразие и биопродуктивность сообществ макрозообентоса озер левобережного Присурья. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2004. 116с.
2. Каменев А.Г. Биопродуктивность и биоиндикация водотоков правобережного Средневожья. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 1993. 226 с.
3. Ахметзянова Н.Ш. Зообентос. Меша // Экологические проблемы малых рек Республики Татарстан. Казань, 2003. С. 170 - 181.
4. Митропольский В.И. Зообентос и другие биоценозы, связанные с субстратом // Методика изучения биогеоценозов внутренних водоемов. М., 1975. С. 158 - 170.
5. Каменев А.Г. Биоразнообразие и продукция макрозообентоса Узинского залива Сурского водохранилища и биоиндикация его вод // Стратегия природопользования и сохранения биоразнообразия в XXI веке. Оренбург, 2004. С. 43-45.

### ГИБРИДЫ ПЛОТВЫ (*RUTILUS RUTILUS* L.) И ЛЕЩА (*ABRAMIS BRAMA* L.) В ВОЛЖСКОМ ПЛЕСЕ РЫБИНСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

Ю.В. Кодухова

Институт биологии внутренних вод РАН, п. Борок Ярославская обл., Россия e-mail: jukod@ibiw.yaroslavl.ru

За последние несколько лет накоплен достаточно обширный материал по гибридам рыб во многих водоемах. Как правило, естественная межвидовая гибридизация чаще всего является прямым следствием нарушения сложившихся мест обитания, что особенно актуально для зарегулированных рек. При этом возрастает как количество гибридных особей от двух скрещивающихся видов, так и количество видов, способных гибридизировать. Поскольку чаще всего в естественных условиях у рыб гибридизируют виды одного рода или близких родов, то идентификация гибридов с использованием традиционных диагностических признаков определения видов оказывается затруднена. Задачей нашей работы было выявление частоты встречаемости молоди и взрослых гибридов плотвы и леща в Волжском плесе Рыбинского водохранилища, а также определение диагностических признаков гибридных особей.

Лов мальков осуществлялся на двух нерестилищах Волжского плеса Рыбинского водохранилища: в устье Красного ручья (открытый участок водохранилища в километре от пос. Борок) и на р. Шумаровке,