

УДК 592

В. П. Макаренко, П. В. Лебединский

**ДВУСТВОРЧАТЫЕ МОЛЛЮСКИ ЗАПОВЕДНИКА «БАСТАК»
ЕВРЕЙСКОЙ АВТОНОМНОЙ ОБЛАСТИ**

В статье впервые для заповедника приводятся сведения о видовом составе и распространении двустворчатых моллюсков. Приводятся сведения о качестве воды в поверхностных водоемах заповедника.

Ключевые слова: двустворчатые моллюски, видовой состав, качество воды, заповедник.

Vera P. Makarenko, Pavel V. Lebedinskiy
BIVALVIA OF THE RESERVE «BASTAK» OF THE JEWISH AUTONOMOUS REGION
(Sholom-Aleichem Priamursky State University, Birobidzhan)

The present paper focuses on the specific structure and spreading of bivalvia. Information about the quality of the water in the rivers and lakes of the reserve «Bastak» is given.

Key words: bivavia, specific structure, quality of water, reserve.

Государственный природный заповедник «Бастак» образован в 1997 году. С этого времени началось составление фаунистических списков заповедника. В 2011 г. производились полевые работы по изучению видового состава моллюсков в руслах и ручьях-притоках рек Кирга, Икура, Сореннак, Бастак. В 2012 году работы продолжились на р. Ин и на территории заказника «Забеловский». Из всех водоемов были взяты пробы воды. Анализ воды проводился в аккредитованном испытательном лабораторном центре федерального бюджетного учреждения здравоохранения г. Биробиджана «Центр гигиены и эпидемиологии в Еврейской автономной области».

В данной работе приводятся сведения о разнообразии и распространении моллюсков из класса двустворчатых (*Bivalvia*). На сегодняшний день эта группа представлена 7 видами из 3 семейств 2 отрядов. Приводимый ниже список основан на собственном определении материала, собранного авторами. Определение проводилось по Определителю пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий под общей редакцией С. Я. Цалолихина, т. 6 (2004) [1].

Макаренко Вера Прокопьевна — кандидат биологических наук, доцент кафедры географии (Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема, г. Биробиджан), e-mail: vera.makarenko.54@mail.ru

Лебединский Павел Викторович — студент 2 курса магистратуры факультета географии и природопользования (Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема, г. Биробиджан), e-mail: vera.makarenko.54@mail.ru

© Макаренко В. П., Лебединский П. В., 2012

Территория заповедника расположена к северу от г. Биробиджана до границы с Хабаровским краем. Она охватывает основные типы ландшафтов области, включая часть южных отрогов Буреинского хребта и часть окраины Среднеамурской низменности. С севера на юг территория заповедника протянулась на 49, а с запада на восток — на 38 км. Сеть поверхностных водоемов заповедника довольно густая. Здесь берут свое начало реки Большой Сореннак, Бастак, Митрофановка, Икура, Кирга, Глинянка. Особенностью является то, что названные реки представлены на территории заповедника своими верховьями, что накладывает отпечаток на ширину реки, характер дна, характер течения, качество воды, ее температурные характеристики. Восточная граница заповедника проходит по реке Ин (64 км). Все реки можно отнести к полугорным, имеющим узкие извилистые долины. Дно чаще всего сложено крупной галькой, под которой часто залегают песчано-гравийные отложения. Течение быстрое, температура воды летом не поднимается выше 12–13°C. Озера в равнинной части заповедника имеют старичное происхождение, по форме, как правило, вытянутые, узкие, с заболоченными берегами часто с мощной сплавиной из растительности. На территории заповедника развиты моховые мари, в реки и озера с поверхностным стоком поступает большое количество растворенных гумусовых веществ. За счет этого вода приобретает характерный коричневатый оттенок.

К заповеднику относится территория заказника Забеловский, который занимает участок левого берега р. Амур, характеризуя тем самым особенности среднего течения этой реки в пределах Еврейской автономной области (ЕАО). Водно-болотные угодья этого заказника включают многочисленные протоки и старичные озера, связанные так или иначе с основным руслом реки. Их малакофауна соответственно повторяет малакофауну Амура.

Практически во всех водоемах вода характеризуется высокой окисляемостью (ПДК 1,2–4), имеет характерный коричневатый оттенок от присутствующих в ней гумусовых кислот (табл.). Практически везде отмечается превышение ПДК по запаху и цветности. Повышенное содержание железа отмечается в реках Бастак (ПДК 3,5), Глинянка (ПДК 4,25), оз. Забеловское (ПДК 2,56), р. Митрофановка (ПДК 7,12).

В русле рек Кирга, Икура, Сореннак, Бастак в пределах заповедника не обнаружено крупных двустворчатых моллюсков. Чаще всего в них встречается *Pisidium amnicum* (Muller, 1774) (отряд Luciniformes семейство Pisidiidae подсемейство Pisidiinae). Длина раковины не превышает 3–4 мм (рис. 1). Эти моллюски в больших количествах встречаются в ручьях со слабым течением. Их плотность местами достигает до 300 шт. на 0,5 кв. м.

Реже здесь же можно увидеть еще один вид из этого же рода *Pisidium (Amuropisidium) decurtatum* (Lindholm, 1909) (рис. 1). Размер раковины до 5 мм. Плотность небольшая от 3 до 6 штук на 1 кв.м.

Таблица

Показатели	Гигиенические нормативы показателей	Содержание показателей в исследованных пробах	Содержание показателей в ПДК
р. Глинянка			
Аммиак	1,5 мг/дм ³	0,34	0,2
Нитриты	3,3 мг/дм ³	Менее 0,003	Следы
Нитраты	45 мг/л	2,3	0,05
Окисляемость	7 мгО ₂ /дм ³	19,5	2,8
Запах	2 балла	3	1,5
Мутность	20 мг/дм ³	8,5	0,4
Цветность	30 градусов	137,2	3,9
Железо	0,3 мг/л	1,276	4,25
Оз. Забеловское			
Аммиак	1,5 мг/дм ³	0,41	0,27
Нитриты	3,3 мг/дм ³	Менее 0,003	Следы
Нитраты	45 мг/л	1,1	0,02
Окисляемость	7 мгО ₂ /дм ³	17,01	2,43
Запах	2 балла	4	2
Мутность	20 мг/дм ³	10,5	0,5
Цветность	30 градусов	78,9	2,25
Железо	0,3 мг/л	0,768	2,56
р. Забеловка			
Аммиак	1,5 мг/дм ³	0,31	0,2
Нитриты	3,3 мг/дм ³	0,003	
Нитраты	45 мг/л	1,2	0,02
Окисляемость	7 мгО ₂ /дм ³	21,8	3,1
Запах	2 балла	1	0,5
Мутность	20 мг/дм ³	4,1	0,2
Цветность	30 градусов	141,1	4
Железо	0,3 мг/л	0,175	0,58
р. Кирга			
Аммиак	1,5 мг/дм ³	0,06	0,04
Нитриты	3,3 мг/дм ³	0,003	
Нитраты	45 мг/л	2,5	0,05
Окисляемость	7 мгО ₂ /дм ³	28	4
Запах	2 балла	2	1
Мутность	20 мг/дм ³	1,88	0,09
Цветность	30 градусов	51,7	1,48
Железо	0,3 мг/л	0,073	0,24
Оз. у пасеки Соколова			
Аммиак	1,5 мг/дм ³	0,14	0,09
Нитриты	3,3 мг/дм ³	0,055	0,016
Нитраты	45 мг/л	0,6	0,01
Хлориды	350 мг/л	2,6	0,007
рН	От 6,5 до 8,5	5,8	-
Окисляемость	7 мгО ₂ /дм ³	-	-
Запах	2 балла	6	3
Мутность	20 мг/дм ³	5,4	0,27
Цветность	30 градусов	160,5	4,6
Железо	0,3 мг/л	Менее 0,003	0,01

Показатели	Гигиенические нормативы показателей	Содержание показателей в исследованных пробах	Содержание показателей в ПДК
р. Бастак (истоки)			
Аммиак	1,5 мг/дм ³	0,51	0,3
Нитриты	3,3 мг/дм ³	0,007	0,002
Нитраты	45 мг/л	0,6	0,01
Хлориды	350 мг/л	2,6	0,007
рН	От 6,5 до 8,5	6,1	-
Окисляемость	7 мгО ₂ /дм ³	-	-
Запах	2 балла	6	3
Мутность	20 мг/дм ³	1,62	0,08
Цветность	30 градусов	155	4,4
Железо	0,3 мг/л	1,042	3,5
р. Быдыр (истоки)			
Аммиак	1,5 мг/дм ³	Менее 0,005	0,03
Нитриты	3,3 мг/дм ³	0,007	0,002
Нитраты	45 мг/л	0,6	0,01
Хлориды	350 мг/л	2,6	0,007
рН	От 6,5 до 8,5	6,6	-
Окисляемость	7 мгО ₂ /дм ³	-	-
Запах	2 балла	0	0
Мутность	20 мг/дм ³	Менее 0,32	0,016
Цветность	30 градусов	8,8	0,25
Железо	0,3 мг/л	0,003	0,01
Большой Сореннак (среднее течение)			
Аммиак	1,5 мг/дм ³	0,29	0,2
Нитриты	3,3 мг/дм ³	Менее 0,003	Следы
Нитраты	45 мг/л	0,8	0,02
Хлориды	350 мг/л	2,6	0,007
рН	От 6,5 до 8,5	6,0	-
Окисляемость	7 мгО ₂ /дм ³	9,9	1,4
Запах	2 балла	0	-
Мутность	20 мг/дм ³	3,0	0,15
Цветность	30 градусов	53,9	1,5
Железо	0,3 мг/л	0,076	0,25
Ручей (приток Кирги в верховьях)			
Аммиак	1,5 мг/дм ³	0,83	0,5
Нитриты	3,3 мг/дм ³	0,449	0,13
Нитраты	45 мг/л	0,8	0,02
Хлориды	350 мг/л	2,6	0,007
рН	От 6,5 до 8,5	6,0	-
Окисляемость	7 мгО ₂ /дм ³	16,3	2,3
Запах	2 балла	0	-
Мутность	20 мг/дм ³	5,88	0,3
Цветность	30 градусов	164,4	4,7
Железо	0,3 мг/л	0,415	1,38
р. Мигрофановка			
Аммиак	1,5 мг/дм ³	0,81	0,5
Нитриты	3,3 мг/дм ³	0,019	0,005
Нитраты	45 мг/л	0,8	0,017
Хлориды	350 мг/л	2,6	0,007

Показатели	Гигиенические нормативы показателей	Содержание показателей в исследованных пробах	Содержание показателей в ПДК
рН	От 6,5 до 8,5	6,7	-
Окисляемость	7 мгО ₂ /дм ³	25,9	3,7
Запах	2 балла	5	2,5
Мутность	20 мг/дм ³	7,94	0,4
Цветность	30 градусов	203,3	5,8
Железо	0,3 мг/л	2,136	7,12
Большой Сореннак (верховья)			
Аммиак	1,5 мг/дм ³	0,21	0,14
Нитриты	3,3 мг/дм ³	0,006	0,0018
Нитраты	45 мг/л	1,6	0,03
Хлориды	350 мг/л	2,6	0,007
рН	От 6,5 до 8,5	6,2	-
Окисляемость	7 мгО ₂ /дм ³	9,9	1,4
Запах	2 балла	0	-
Мутность	20 мг/дм ³	2,13	0,1
Цветность	30 градусов	49,4	1,4
Железо	0,3 мг/л	Менее 0,003	0,01
р. Бастак (верховья)			
Аммиак	1,5 мг/дм ³	Менее 0,05	0,03
Нитриты	3,3 мг/дм ³	0,019	0,005
Нитраты	45 мг/л	1,9	0,04
Хлориды	350 мг/л	5,1	0,01
рН	От 6,5 до 8,5	7,2	-
Окисляемость	7 мгО ₂ /дм ³	8,1	1,16
Запах	2 балла	0	-
Мутность	20 мг/дм ³	1,06	0,05
Цветность	30 градусов	26,7	0,76
Железо	0,3 мг/л	Менее 0,003	0,01
р. Кирга (верховья)			
Аммиак	1,5 мг/дм ³	0,19	0,13
Нитриты	3,3 мг/дм ³	0,009	0,003
Нитраты	45 мг/л	1,5	0,03
Хлориды	350 мг/л	3,1	0,009
рН	От 6,5 до 8,5	6,8	-
Окисляемость	7 мгО ₂ /дм ³	11,6	1,66
Запах	2 балла	0	-
Мутность	20 мг/дм ³	5,19	0,26
Цветность	30 градусов	73,3	2,1
Железо	0,3 мг/л	0,421	1,4
р. Икура (мост через федеральное шоссе)			
Аммиак	1,5 мг/дм ³	0,11	0,07
Нитриты	3,3 мг/дм ³	0,008	0,002
Нитраты	45 мг/л	1,6	0,035
Хлориды	350 мг/л	2,6	0,007
рН	От 6,5 до 8,5	6,2	-
Окисляемость	7 мгО ₂ /дм ³	13,9	1,98
Запах	2 балла	0	-
Мутность	20 мг/дм ³	4,31	0,2
Цветность	30 градусов	105,6	3,02

Показатели	Гигиенические нормативы показателей	Содержание показателей в исследованных пробах	Содержание показателей в ПДК
Железо	0,3 мг/л	0,339	1,13
р. Икура (верховья)			
Аммиак	1,5 мг/дм ³	0,09	0,06
Нитриты	3,3 мг/дм ³	0,046	0,014
Нитраты	45 мг/л	1,4	0,03
Хлориды	350 мг/л	2,6	0,007
рН	От 6,5 до 8,5	7,0	
Окисляемость	7 мгО ₂ /дм ³	10	1,43
Запах	2 балла	0	
Мутность	20 мг/дм ³	2,94	0,15
Цветность	30 градусов	70	2
Железо	0,3 мг/л	0,594	1,98



Рис. 1. Вверху *Pisidium decurtatum*,
внизу *Pisidium amnicum*

В старичных озерах в пределах заповедника присутствия двустворчатых также не обнаружено. На территории заказника Забеловский обнаружено 5 видов. В устье протоки Крестовая у оз. Забеловское на берегу 24.06.2012. найдены: одна молодая раковина кристарики гигантской *Cristaria herculea* (Middendorff, 1847) (рис. 2); 3 полные молодые раковины и 4 створки от разных раковин анемины Жадины *Anemina shadini* (Mosckvicheva, 1973) (рис. 3); 2 полные молодые раковины амуранодонты

Amuranodonta sitaensis (Bogatov et Starobogatov, 1996) (рис. 4). Все три вида относятся к отряду *Unioniformes*, семейству перловицы *Unionidae*, подсемейству беззубки *Anodontinae*.



Рис. 2. *Crataria herculea* (вид сбоку и сверху)



Рис. 3. *Anemina shadini* (вид сбоку и сверху)

Здесь же в протоке Крестовой была найдена одна полная раковина нодулярии Шренка *Nodularia schrencki* (Westerlund, 1897). Вид относится к отряду *Unioniformes*, семейству перловицы *Unionidae*, подсемейству нодулярии *Nodulariinae* (рис. 5).

В реке Ин, на участке между устьями рек Бастак и Глинянка собраны 33 полные раковины жемчужницы *Dahurinaia ussuriensis* (Bogatov, Prozorova et Starobogatov, 2003), относящиеся к отряду *Unioniformes*, семейству *Margaritiferidae*, подсемейству *Margaritiferinae* (рис. 6). Живые представители не были найдены. Особенностью была значительная редукция внутренних кальцинированных слоев раковины.



Рис. 4. *Amuranodonta sitaensis* (вид сверху и сбоку)



Рис. 5. *Nodularia schrencki*



Рис. 6. *Dahurinaia ussuriensis*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. Т. 6. Моллюски, Полихеты, Немертины / Под общ. ред. С. Я. Цалолыхина. СПб: Наука, 2004. 528 с.

* * *