

СТРУКТУРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КАСПИЙСКОГО ВСЕЛЕНЦА – ПИЯВКИ *ARCHAEOBDELLA ESMONTI GRIMM* В РЫБИНСКОМ ВОДОХРАНИЛИЩЕ

© 2011 Перова С.Н.

Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН,
152742 пос. Борок, Ярославская обл., Некоузский район, Россия,
perova@ibiw.yaroslavl.ru

Поступила в редакцию 01.09.2010

Представитель каспийской фауны – пиявка *Archaeobdella esmonti* Grimm была впервые отмечена в Рыбинском водохранилище в июне 2009 г. Ее наибольшее обилие зарегистрировано на биотопе серого ила с ракушечником (глубина 14 м). Размерно-массовые характеристики *A. esmonti* из Рыбинского водохранилища изменялись в широких пределах в зависимости от сезона наблюдений. Наибольшие размеры особей значительно превышали указанные для мезогалинных водоемов.

Ключевые слова: водохранилище, макрозообентос, пиявка, каспийская фауна, численность, биомасса, размерно-массовые характеристики.

Представитель каспийской фауны – пиявка *Archaeobdella esmonti* Grimm была впервые отмечена в Рыбинском водохранилище в пробах макрозообентоса, собранных во время стандартных рейсов в течение полевого сезона 2009 г. Эта пиявка, приспособленная к жизни в илистом грунте, – обитатель солоноватоводных водоемов, элемент автохтонной фауны Каспийского моря, встречающаяся в Азовском море, устьях Волги, Дона и Днепра, а также в лиманах у г. Одессы [Мордухай-Болтовской, 1960]. По данным Ф.Д. Мордухай-Болтовского [1940], в дельте Дона ее численность достигала 175 экз./м², а биомасса – 7.125 г/м². Т.Г. Мороз [1991] отмечает, что *A. esmonti* доминирует среди пиявок в бентосе Днепровско-Бугского лимана (ее макси-мальная численность – 220 экз./м²), где обитает на мелководьях, занятых песками с различной степенью заиления, с примесью битой ракуши, при солености воды до 6‰. В русле Днепра пиявка отмечена на заиленных песках на глубинах до 7 м.

Распространение этого вида в водоемах Днепровско-Бугской эстуарной экосистемы ограничивается олиго- и β-мезосапробными водами, в полисапробных водоемах *A. esmonti* не встречалась [Мороз, 1991]. До недавнего времени этот вид по своему ареалу считался палеарктическим эндемиком с ограниченным распространением [Лукин, 1976]. В конце XX в. началось продвижение пиявки *A. esmonti* на север. В 1990 г. *A. esmonti* была обнаружена А.И. Бакановым в Волгоградском и Саратовском водохранилищах, куда, по его мнению, она вселилась вслед за полихетой *Nupania invalida* Grube, которой эта пиявка питается [Баканов, 1993]. Численность и биомасса пиявки в Волгоградском и Саратовском водохранилищах не превышали 108 экз./м² и 0.9 г/м², ее средние размеры были значительно ниже, чем в солоноватых водах. Места обитания *A. esmonti* в Волгоградском водохранилище по составу макрозообентоса характеризовались

как α -мезосапробные. Предположение А.И. Баканова [1993, с. 136] о том, что этот каспийский вселенец «будет распространяться далее по Волжскому каскаду водохранилищ», подтвердилось: пиявка *A. esmonti* была отмечена в составе макрозообентоса Чебоксарского водохранилища [Баканов, 2005] и Куйбышевского водохранилища [Зинченко и др., 2008]. Кроме того, по неопубликованным данным А.И. Баканова, *A. esmonti* была найдена в августе 2001 г. в Горьковском водохранилище ниже г. Кострома на биотопе песчанистого серого ила (глубина 6 м).

Сборы макрозообентоса в Рыбинском водохранилище проводились 2 раза в месяц с июня по октябрь и в начале декабря 2009 г. Пробы грунта отбирали дночерпателем ДАК-250, с площадью захвата 1/40 м², по 2 подъема на каждой станции. Пиявка *A. esmonti* была впервые обнаружена 2 июня на трех станциях, расположенных в Главном плесе (рис. 1, табл.). В сентябре пиявка была отмечена в Волжском и Главном плесах водохранилища. Она встречалась на грунтах с различной степенью заиления:

серый ил, ракушечник, песок, торфянистые почвы на глубине от 7 до 14 м (табл.). Наибольшее ее обилие зарегистрировано 2 июня в биоценозе дрейссены на ст. 2 в бывшем устье р. Молога, на глубине 14 м, где дно покрыто серым илом с ракушечником. Там численность пиявки составляла 220 экз./м² (6.7% от общей численности), а биомасса – 10.65 г/м² (33.3% от общей биомассы). Макрозообентос отличался высокими показателями обилия (3280 экз./м², 32.0 г/м²), а также видового богатства (27 видов) и разнообразия ($Hn=3.39$ бит/экз., $Hb=3.23$ бит/г). Кроме *A. esmonti* было обнаружено еще 6 видов Hirudinea: *Helobdella stagnalis* (Linnaeus), *Glossiphonia complanata* (Linnaeus), *G. heteroclita* Linnaeus, *Erpobdella octoculata* (Linnaeus), *E. nigricollis* (Brandes) и *Haementeria costata* Fr. Mueller. На долю всех пиявок приходилось 31% численности и 48.3% биомассы макрозообентоса. Такое обилие представителей класса Hirudinea характерно для консорциев дрейссенид, где пиявки питаются олигохетами и личинками хирономид.

Таблица. Распределение, численность, биомасса и размерно-массовые характеристики пиявки *Archaeobdella esmonti* в Рыбинском водохранилище

Дата	№ станции	Глубина, м	Биотоп	N, экз./м ²	B, г/м ²	Размер, мм		Масса, мг
						длина	ширина	
2.06.09	2	14	Серый ил, ракушечник	220	10.65	16–45	1.2–2.9	27.0–91.4
2.06.09	3	11	Торфянистые заиленные почвы	20	1.21	35	1.8	60.5
2.06.09	6	13	Серый ил	20	0.10	12	1.3	5.0
19.08.09	2	13	Серый ил	20	0.09	8	1.4	4.5
2.09.09	1	12	Серый ил	20	0.18	11	1.3	9.0
2.09.09	3	7	Заиленный песок	40	0.16	7.5–9	1.2–1.4	2.9–4.5
28.09.09	6	8	Серый ил, ракушечник	13	0.15	-	-	11.1
28.09.09	2	13	Серый ил	40	0.71	11–13.5	1.9–2.0	14.7–15.3
19.10.09	2	13	Серый ил	20	0.10	8	1.3	5.2
2.12.09	2	13	Черный ил, ракушечник	20	0.20	9	1.7	10.2

Примечание: N – численность, B – биомасса

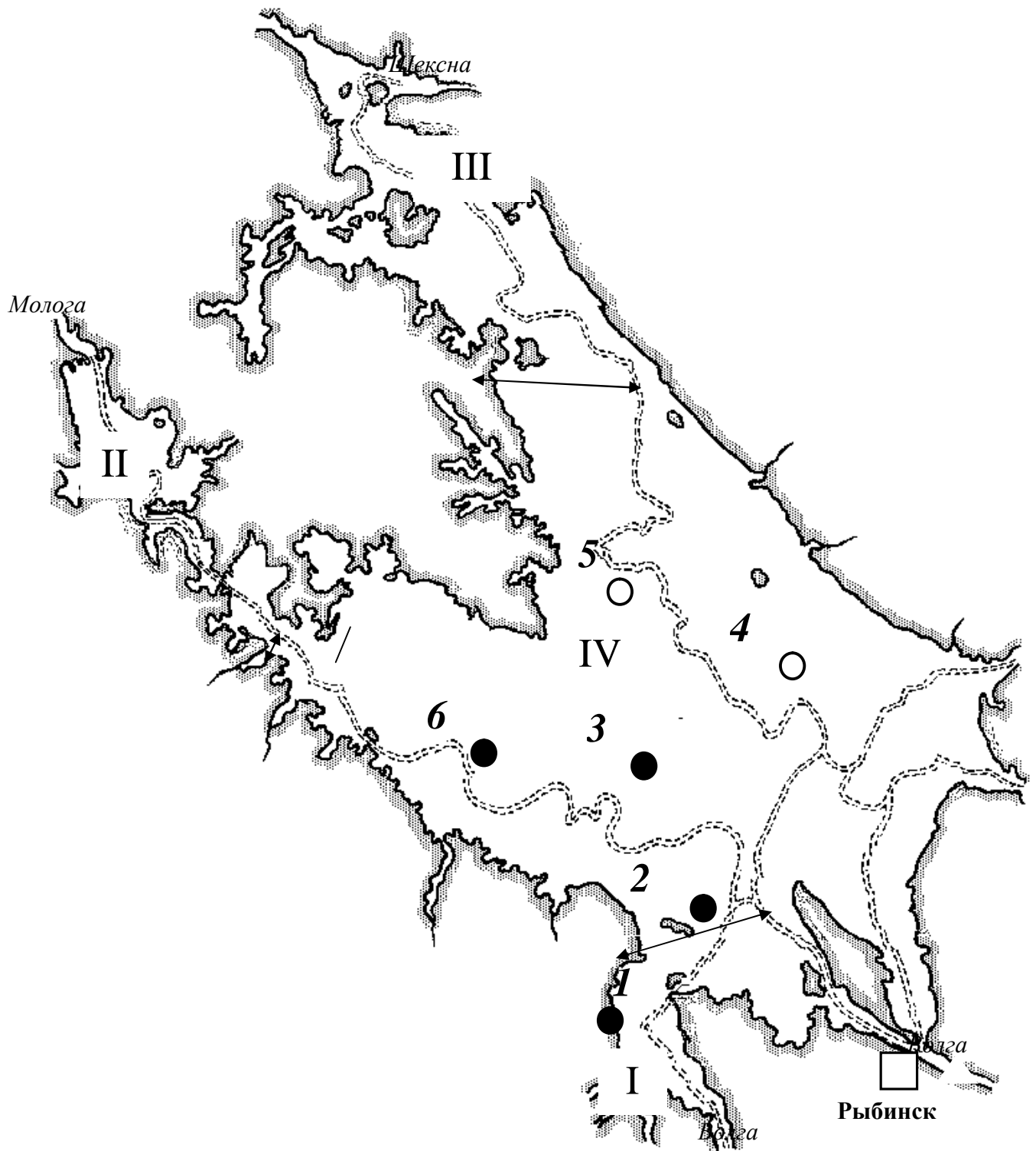


Рис. 1. Схема расположения стандартных гидробиологических станций в Рыбинском водохранилище. I–IV – плесы водохранилища: I – Волжский, II – Моложский, III – Шекснинский, IV – Главный; станции: 1 – Коприно, 2 – Молога, 3 – Наволок, 4 – Измайлово, 5 – Средний Двор, 6 – Брейтово. Пунктирная линия – русла затопленных рек, сплошная линия со стрелками – границы плесов. Курсивом выделены названия рек. Черным цветом выделены станции, на которых обнаружена *A. esmonti*.

Пиявки *A. esmonti* из Рыбинского водохранилища в живом состоянии имели светлую окраску тела, характерную для представителей этого вида [Щеголев, 1949; Лукин, 1976]: серовато-белую, светло-розовую, попадались и почти бесцветные экземпляры. Черви, фиксированные формалином, имели белую, слегка желтоватую окраску (рис. 2). Пиявки, собранные в водохранилище в разные сезоны, значительно различались по размерно-массовым характеристикам (табл.). Наиболее крупные экземпляры были отмечены в начале июня на биотопе серого ила с ракушечником, где фиксированные формалином пиявки имели длину 16–45 мм, а средняя масса особи составляла 48.4 мг (табл.). Самая крупная пиявка имела массу 91.4 мг. Индивидуальная масса исследованных особей пиявок изменялась в широких пределах в зависимости от длины и ширины тела (табл., рис. 3). Размерно-массовые характеристики экземпляров *A. esmonti* из Рыбинского водохранилища значительно превышали указанные для солонова-товодных водоемов, где на илистых грунтах наибольшие размеры этой пиявки достигали 33 мм (длина) и 3.5 мм (ширина), индивидуальная масса <20 мг [Мордухай-Болтовской, 1940; Эпштейн, 1968]. Жизненный цикл и особенности экологии пиявок этого вида до сих пор мало изучены. А.О. Ковалевский [1898] собирал коконы *A. esmonti* в Днестровском лимане во второй половине мая. В каком возрасте археобделлы приступают к размножению и какова продолжительность их жизни неизвестно [Лукин, 1976]. На наш взгляд, максимум обилия и, отмеченные нами, необычно крупные размеры

особей *A. esmonti*, по-видимому, связаны с размножением пиявки, которое в условиях Рыбинского водохранилища могло происходить в начале июня. Можно предположить, что после размножения взрослые особи погибают, так как с середины июня и до второй половины августа пиявка не встречалась, а в августе и сентябре попадались только мелкие экземпляры, длина которых не превышала 11 мм, а масса – 9 мг (табл.). Некоторые пиявки, найденные в конце сентября – начале декабря, были крупнее – до 13.5 мм в длину, массой до 15.3 мг. Сходные размерно-массовые характеристики имели пиявки из Саратовского и Волгоградского водохранилищ, собранные в августе 1990 г.: длина 11–13 мм, ширина 1.5–2.0 мм, средняя масса особи – 5.9 г. [Баканов, 1993]. В Рыбинском водохранилище, также как в Волгоградском и Саратовском [Баканов, 1993], *A. esmonti* наиболее часто встречалась в α -мезосапробной зоне – на ст. 2, в бывшем устье р. Мологи, где индекс сапробности по Пантле-Букк в среднем составлял 2.7. Размерно-массовые характеристики пиявки *A. esmonti* из Рыбинского водохранилища, также как численность и биомасса особей, изменялись в широких пределах в зависимости от сезона, что связано с особенностями биологии вида. Так, места обитания, показатели обилия, размер и масса особей, собранных в один и тот же сезон, были сходны с таковыми в других волжских водохранилищах. Наибольшие размеры пиявок *A. esmonti*, отмеченные в Рыбинском водохранилище, значительно превышали указанные для солоноватых водоемов.



Рис. 2. Типичная форма тела и окраска пиявки *A. esmonti*, фиксированной формалином, из Рыбинского водохранилища.



Рис. 3. Изменчивость формы тела и размеров *A. esmonti* из Рыбинского водохранилища.

Литература

- Баканов А.И. О появлении пиявки *Archaeobdella esmonti* (Arhynchobdella, Nerobdellidae) в волжских водохранилищах // Зоол. журн. 1993. Т. 72, вып. 6. С. 135–137.
- Баканов А.И. Бентос Чебоксарского водохранилища: таксономический состав и обилие. // Биология внутр. вод. 2005. № 1. С. 69–78.
- Зинченко Т.Д., Головатюк Л.В., Загорская Е.П., Антонов П.И. Распределение инвазионных видов в составе донных сообществ Куйбышевского водохранилища: анализ многолетних исследований // Изв. СамНЦ РАН. 2008. Т. 10, № 2. С. 547–558.
- Ковалевский А.О. Некоторые данные к истории развития *Archaeobdella esmonti* и биология *Clepsine kostata* // Тр. СПб. общ. естествоисп. 1898. Т. XXVIII, вып. 1. С. 310–318.
- Лукин Е.И. Пиявки // Фауна СССР. Л.: Наука, 1976. Т. 1. 484 с.
- Мордухай-Болтовской Ф.Д. Состав и распределение донной фауны в водоемах дельты Дона // Тр. АзЧерНИРО. 1940. Т. 12, № 2. С. 3–96.
- Мордухай-Болтовской Ф.Д. Каспийская фауна в Азово-Черноморском бассейне. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1960. 288 с.
- Мороз Т.Г. Пиявки Днепровско-Бугской эстуарной экосистемы // Гидробиол. журн. 1991. Т. 27, № 1. С. 47–52.
- Щеголев Г.Г. Пиявки (Hirudinea) // Жизнь пресных вод СССР. М.; Л., 1949. II. С. 131–145.
- Эпштейн В.М. Класс Пиявки. Hirudinea // Атлас беспозвоночных Каспийского моря. М.: Пищевая пром-сть, 1968. С. 113–117.

STRUCTURAL CHARACTERISTICS OF THE CASPIAN INVADER – THE LEECH *ARCHAEOBDELLA ESMONTI* GRIMM IN RYBINSK RESERVOIR

© 2011 Perova S.N.

I.D. Papanin Institute for Biology of Inland Waters of the RAS,
152742 Borok Settlement, Yaroslavl Region, Nekouzsky distr., Russia,
e-mail: perova@ibiw.yaroslavl.ru

The representative of the Caspian fauna – the leech *Archaeobdella esmonti* Grimm was marked for the first time in Rybinsk Reservoir in June 2009. Its maximal abundance was registered on the biotope of grey silt with shell rock (a depth of 14 m). Size-mass characteristics of the *A. esmonti* out of the Rybinsk Reservoir varied greatly depending on the season of observations. The maximal sizes of individuals exceeded the pointed ones for mesohalinic waterbodies at great extent.

Key words: reservoir, macrozoobenthos, leech, Caspian fauna, number, biomass, size-mass characteristics.