

УДК 591.5:592

М. Д. МОРОЗ, В. М. БАЙЧОРОВ, И. Ю. ГИГИНЯК, Ю. Г. ГИГИНЯК

ВОДНЫЕ БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ В РОДНИКАХ ГЛУБОКСКОГО И ДОКШИЦКОГО РАЙОНОВ

Научно-практический центр НАН Беларуси по биоресурсам, Минск, e-mail: mdmoroz@bk.ru

(Поступила в редакцию 06.08.2013)

Введение. Родники, источники или выходы подземных вод на дневную поверхность являются уникальными континентальными водоемами. В большинстве родниковых комплексов температура воды в течение года изменяется только в пределах 3–6 °С зимой и 8–12 °С летом. Они имеют большое значение в процессах водного баланса и очищения поверхностных водоемов, поддержания стабильности окружающих их наземных биоценозов. Родники населены уникальной фауной – одним из важных компонентов общего биологического разнообразия водоемов Беларуси. Наряду с широко распространенными в других водоемах беспозвоночными здесь обитают виды, не характерные для фауны Беларуси. В их числе выходцы из холодных водоемов севера Евразии и горных районов Центральной и Южной Европы [1–4].

Данные о водных беспозвоночных животных, обитающих в родниковых экосистемах Глубокского и Докшицкого районов, недостаточны, что и стало целью наших исследований.

Материал и методы исследования. Сбор и наблюдения, послужившие материалом для данного сообщения, были проведены в мае 2013 г. За время исследований собрано и изучено 1096 экз. водных беспозвоночных.

Взятие проб осуществлялось методом траления зарослей макрофитов гидробиологическим сачком стандартных размеров в прибрежной части водоемов и при помощи скребка. Сбор материала осуществляли по всей акватории родника. В водоемах, как правило, брали три параллельные пробы. На мягких илистых грунтах для облова употребляли драги-сачки треугольной формы (с размером ячеек 0,5 мм), погружая их в грунт на глубину до 3 см. На каменистых грунтах и в местах развития макрофитов производилась выемка камней, коряг и макрофитов, их последующий осмотр и отбор животных.

Были изучены следующие холодные источники: 1 – родник «Иоанна Крестителя» (д. Черневичи). Координаты: 55° 13' 59,8" с. ш., 27° 56' 9,99" в. д.; 2 – родник «Грамяки» (д. Грамяки). Координаты: 55° 06' 57,1" с. ш., 27° 21' 31,9" в. д.; 3 – родник «Ольховики» (д. Ольховики). Координаты: 55° 05' 48,6" с. ш., 27° 32' 50,3" в. д.; 4 – родник «Святой Ян» (д. Бобруйщина). Координаты: 55° 10' 26,6" с. ш., 28° 05' 26,9" в. д.; 5 – родник «Караси» (д. Караси). Координаты: 54° 58' 8,27" с. ш., 27° 58' 9,01" в. д.; 6 – родник «Млынок» (д. Черничка). Координаты: 54° 58' 7,03" с. ш., 28° 00' 45,7" в. д.;

Результаты и их обсуждение. В родниковых экосистемах Глубокского и Докшицкого районов обнаружен 51 вид водных бентосных животных, относящихся к 6 типам: Cnidaria – 1 вид; Plathelminthes – 1; Nematoda – 1; Annelida – 7; Mollusca – 10; Arthropoda – 31 вид (см. таблицу).

Наиболее многочисленной таксономической группой в видовом отношении оказались представители класса Insecta – 28 вида (54,9 % от всех идентифицированных беспозвоночных). Они же преобладали и по численности 73,5 % (от всех выявленных гидробионтов). Численность остальных изученных таксономических групп бентосных животных была не столь значительной.

Распределение макробентосных животных в родниках Глубокского и Докшицкого районов

№ п/п	Таксон, вид	Родники*, экз.						Всего, экз.
		1	2	3	4	5	6	
	Тип CNIDARIA							
	Класс Hydrozoa							
1	<i>Hydra sp.</i>		3			1		4
	Тип PLATHELMINTHES							
	Класс Turbellaria							
1	<i>Crenobia alpina</i> (Dana, 1766)						2	2
	Тип NEMATODA							
1	<i>Nematoda gen. sp.</i>	1				1		2
	Тип ANNELIDA							
	Класс Oligochaeta							
1	<i>Eiseniella tetraedra</i> (Savigny, 1826)	2	3				4	9
2	<i>Stylaria lacustris</i> (Linnaeus, 1767)			3	1			4
3	<i>Oligochaeta gen. sp.</i>	14	57	1		2		74
	Класс Hirudinea							
4	<i>Glossiphonia complanata</i> (Linnaeus, 1758)						1	1
5	<i>Glossiphonia heteroclita</i> (Linnaeus, 1761)			3				3
6	<i>Haemopsis sanguisuga</i> (Linnaeus, 1758)			1				1
7	<i>Erpobdella nigricollis</i> (Brandes, 1900)					3		3
	Тип MOLLUSCA							
	Класс Gastropoda							
1	<i>Bithynia tentaculata</i> (Linnaeus, 1758)	4						4
2	<i>Galba truncatula</i> (O.F.Müller, 1774)					1	3	4
3	<i>Gyraulus sp.</i>					4		4
4	<i>Bathymphalus contortus</i> (Linnaeus, 1758)						2	2
5	<i>Radix balthica</i> (Linnaeus, 1758)		1	2				3
6	<i>Lymnaeidae gen. sp.</i>					4		4
7	<i>Ancylus fluviatilis</i> O.F.Müller, 1774	10						10
8	<i>Planorbarius corneus</i> (Linnaeus, 1758)					1		1
	Класс Bivalvia							
9	<i>Pisidium personatum</i> Malm, 1855	37	2			3	2	44
10	<i>Pisidium sp.</i>	62						62
	Тип ARTHROPODA							
	Класс Arachnoidea							
1	<i>Hydracarina sp.</i>					1	1	2
	Класс Crustacea							
2	<i>Asellus aquaticus</i> (Linnaeus, 1758)		3	5		17	14	39
3	<i>Synurella ambulans</i> (F. Müller, 1846)					6	3	9
	Класс Insecta							
4	<i>Nemurella pictetii</i> Klapalek, 1900	6		3		57	9	75
5	<i>Amphinemura borealis</i> (Morton, 1894)					6		6
6	<i>Plectrocnemia conspersa</i> (Curtis, 1834)						1	1
7	<i>Polycentropus irrotatus</i> (Curtis, 1834)					1		1
8	<i>Anabolia sp.</i>						12	12
9	<i>Halesus digitatus</i> (Schrank, 1781)						3	3

№ п/п	Таксон, вид	Родники*, экз.						Всего, экз.
		1	2	3	4	5	6	
10	<i>Halesus tessellatus</i> (Rambur, 1842)					1	12	13
11	<i>Halesus</i> sp.				28	8		36
12	<i>Limnephilus rhombicus</i> (Linnaeus 1758)					1		1
13	<i>Limnephilus lunatus</i> Curtis, 1834			8				8
14	<i>Limnephilus</i> sp.	3						3
15	<i>Potamophylax nigricornis</i> (Pictet, 1834)				3			3
16	<i>Leptocerus</i> sp.		1					1
17	<i>Laccophilus hyalinus</i> (De Geer, 1774)		1					1
18	<i>Agabus guttatus</i> (Paykull, 1798)	2						2
19	<i>Agabus uliginosus</i> (Linnaeus, 1761)	1						1
20	<i>Dytiscidae</i> gen. sp.		1					1
21	<i>Laccobius bipunctatus</i> (Fabricius, 1775)			1				1
22	<i>Laccobius minutus</i> (Linnaeus, 1758)			1				1
23	<i>Hydraena gracilis</i> Germar, 1824					2		2
24	<i>Elodes</i> sp.	2	1			12	1	16
25	<i>Ceratopogonidae</i> gen. sp.	1			1	11		13
26	<i>Chaoboridae</i> gen. sp.				11			11
27	<i>Chironomidae</i> gen. sp.	128	206	3	5	156	86	584
28	<i>Psychodidae</i> gen. sp.					2		2
29	<i>Stratiomyidae</i> gen. sp.					2		2
30	<i>Limoniidae</i> gen. sp.	2						2
31	<i>Tabanidae</i> gen. sp.	2					1	3
	Число экземпляров	277	279	31	49	303	157	1096
	Число видов	16	11	11	6	23	16	54

* 1 – родник «Иоанна Крестителя» (д. Черневичи); 2 – родник «Грамяки» (д. Грамяки); 3 – родник «Ольховики» (д. Ольховики); 4 – родник «Святой Ян» (д. Бобруйщина); 5 – родник «Караси» (д. Караси); 6 – родник «Млынок» (д. Черничка).

Важной природоохранной особенностью изученных родниковых комплексов в Глубокском и Докшицком районах является не только обитание там ряда малоизученных, редких, но также охраняемых видов водных беспозвоночных животных, внесенных в Красную книгу Беларуси и Красные списки некоторых стран Европы.

К ним относится бокоплав *Synurella ambulans* (F.Müller, 1846), этот вид включен в Приложение к Красной книге Беларуси [5], как требующий дополнительного изучения и внимания в целях профилактической охраны (категория охраны DD). Этот вид также охраняется в Чехии, категория охраны VU [6]. *Synurella ambulans* является древне-пресноводным видом североамериканского происхождения. Ледниковую эпоху этот вид, в отличие от большинства других ракообразных, пережил благодаря проникновению в подземные воды. В Евразии все виды рода *Synurella* не заходят выше 55° с. ш. [7]. Можно предположить, что в Беларуси *Synurella ambulans* приближается к северной границе своего ареала. Материал: родник «Караси» (д. Караси, Докшицкий р-н), 6 экз. (28.05.2013); родник «Млынок» (д. Черничка, Докшицкий р-н), 3 экз. (28.05.2013).

Веснянка *Amphinemura borealis* (Morton, 1894) относится к арктическим видам, проникшим дальше на юг во время оледенения [8]. Этот вид охраняется в Чехии, категория охраны VU [9]. Вид имеет транспалеарктический ареал, в Европе отмечен борео-монтанный тип его распространения [10].

В Красный список Венгрии включены ручейники *Halesus digitatus* (Schrank, 1781) и *Plectrocnemia conspersa* (Curtis, 1834) [11].

Плавунец *Agabus uliginosus* (Linnaeus, 1761) включен в Красный список Норвегии, категория охраны VU [12]. Вид обитает в Северной и Средней Европе, Сибири [13].

Оценивая в целом экологическую предрасположенность комплексов выявленных водных беспозвоночных, необходимо отметить, что в исследованных родниках обитают как эврибионтные виды, встречающиеся практически во всех типах водоемов в Беларуси, так и стенобионтные виды. Среди последних выделяются обитатели подземных грунтовых вод (интерстициальные виды), холодолюбивые виды, живущие только в родниках (кренобионты), виды, обитающие преимущественно в родниках (кренофилы), но встречающиеся и в других водоемах со сходными температурными условиями среды – ручьях, холодных озерах и т. п.

Особый интерес представляет так называемая группировка «региональных кренобионтов», т. е. видов, которые на территории Беларуси способны существовать только в родниках. Среди этих видов необходимо отметить планарию *Crenobia alpina* (Dana, 1766). Ближайшие известные местообитания данного вида – горные ручьи и источники Центральной Европы. *C. alpina* является кренофильным и интерстициальным видом и обитает в биотопах с температурой воды не выше 15,0 °C [14]. Среди насекомых следует выделить представителей семейства Plecoptera – *Nemurella pictetii* Klapalek, 1900 и *Amphinemura borealis* (Morton, 1894). Личинки этих видов веснянок являются кренофильными гидробионтами и всегда используются в качестве индикаторов чистоты воды при мониторинге водных объектов [15]. Следует отметить, что личинки *Nemurella pictetii* в условиях Беларуси встречаются только в родниковых системах. У жесткокрылых типичными обитателями родниковых экосистем в Беларуси являются *Agabus guttatus* (Paykull, 1798). В Польше и Украине *Agabus guttatus* населяет горные ручьи, изредка олиготрофные высокогорные озера, на равнинах этот вид обитает только в родниковых экосистемах и является «региональным кренобионтом».

Таким образом, на основании результатов исследований можно сделать вывод о том, что фауна изученных таксономических групп водных беспозвоночных животных родников в Глубокском и Докшицком районах относительно богата и представлена редкими, находящимися в республике на границе своего ареала и охраняемыми видами животных не только в Беларуси, но и в Европе.

Заключение. В родниковых экосистемах Глубокского и Докшицкого районов обнаружен 51 вид водных бентосных животных, относящихся к 6 типам: Cnidaria – 1 вид; Plathelminthes – 1; Nematoda – 1; Annelida – 7; Mollusca – 10, Arthropoda – 31 вид.

Ядро фауны изученных родников образуют виды, проявляющие кренофильные свойства, многие из этих животных являются очевидными ледниковыми реликтами. Пути проникновения этих видов в современную фауну Беларуси еще до конца не выяснены, однако можно утверждать, что многие из них, вероятно, сохранились здесь с окончания последней фазы оледенения.

Изученные родники являются таким образом своеобразными рефугиумами для фауны, ряд видов из которой населяют водоемы Скандинавии и горные системы центральной Европы.

Литература

1. Моллер-Пилот Х., Мороз М.Д. // Весці НАН Беларусі. Сер. біял. навук. 2002. №4. С. 103–107.
2. Мороз М.Д., Байчоров В.М., Тициков И.Г., Торпов В.В. // Весці НАН Беларусі. Сер. біял. навук. 2007. №1. С. 100–106.
3. Мороз М.Д., Гигиняк Ю.Г., Вежновец В.В. // Вестн. БГУ. 2002. №3. Сер. 2. С. 46–51.
4. Мороз М., Голубев А., Гигиняк Ю., Мухин Ю. // Parki Narodowe i Rezerwaty Przyrody. 2001. Vol. 20. №4. S. 67–74.
5. Красная книга Республики Беларусь. Мн., 2004.
6. Ďuriš S., Horka I. // Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí / Eds. J. Farač, D. Král, M. Škorpík. Praha, 2005. P. 122–124.
7. Дедю И.И. Амфиподы пресных и солоноватых вод юго-запада СССР. Кишинев, 1980.
8. Жильцова Л.А. // Тр. зоол. ин-та АН СССР. 1962. Т.31. С. 5–12.
9. Helešic J., Sodan T., Špaček J. Plecoptera (pošvatky) // Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí / Eds. J. Farač, D. Král, M. Škorpík. Praha, 2005. P. 128–131.

10. Жильцова Л. А. Веснянки (Plecoptera). Группа Euholognatha. СПб., 2003.
11. Malicky H. // Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz. Wien, 1994. S. 149–150.
12. Ødegaard F., Andersen J. et al. // The Norwegian Red List for Species. Artstbanken, 2010. P. 257–290.
13. Зайцев Ф. А. Плавунцовые и вертячки // Фауна СССР. Насекомые жесткокрылые. М.; Л., 1953. Т. 4.
14. Reynoldson T. B. // Freshwater biological association. 1967. №23. P. 1–28.
15. Семенченко В. П. Принципы и системы биоиндикации текущих вод. Мн., 2004.

M. D. MOROZ, V. M. BAICHOROV, I. Ju. GIGINIAK, Ju. G. GIGINIAK

FAUNA OF AQUATIC INVERTEBRATES GLUBOKOE AND DOKSHICI DISTRICTS SPRINGS

Summary

The fauna of aquatic invertebrates Glubokoe and Dokshici districts springs was studied. The 51 species of them were found. It was concluded that the fauna of aquatic invertebrates is rich and represented by a number of species rare in Belarus and Europe.