

ФАУНА ВОДНЫХ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ РЕК СЕВЕРО-ЗАПАДА БЕЛАРУСИ

Изучен видовой состав водных беспозвоночных рек северо-запада Беларуси. Выявлено 111 видов и форм, относящихся к 3 типам: Mollusca – 25; Annelida – 7; Arthropoda – 79 видов. Впервые указаны для фауны Беларуси *Ephemera mucronata* (Bengtsson, 1909) и *Micrasema setiferum* (Pictet, 1834). Выявлен ряд редких, охраняемых или требующих внимания в Беларуси и Европе видов: *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy, 1785); *Synurella ambulans* (F. Müller, 1846); *Gomphus flavipes* (Charpentier, 1825); *Amphinemura borealis* (Morton, 1894); *Nemoura dubitans* (Morton, 1894); *Polycentropus flavomaculatus* (Pictet, 1834); *Brachycentrus subnubilus* (Curtis, 1834); *Micrasema setiferum* (Pictet, 1834) и *Lepidostoma hirtum* (Fabricius, 1775). Сделан вывод о том, что изученные трансграничные реки имеют большое региональное значение в поддержании высокого уровня биологического разнообразия водных беспозвоночных, в том числе ряда редких и охраняемых в Беларуси и Европе видов.

Ключевые слова: реки; фауна; водные насекомые; видовая структура; редкие и охраняемые виды.

The aquatic invertebrate fauna from rivers in the north-west of Belarus has been studied. A total 111 species and forms relating to 3 types: Mollusca – 25; Annelida – 7 and Arthropoda – 79, were recorded. *Ephemera mucronata* (Bengtsson, 1909) and *Micrasema setiferum* (Pictet, 1834) the fauna of Belarus for the first time. The studied material contained a large proportion of a rare, protected or requiring attention in Belarus and Europe invertebrates: *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy, 1785); *Synurella ambulans* (F. Müller, 1846); *Gomphus flavipes* (Charpentier, 1825); *Amphinemura borealis* (Morton, 1894); *Nemoura dubitans* (Morton, 1894); *Polycentropus flavomaculatus* (Pictet, 1834); *Brachycentrus subnubilus* (Curtis, 1834); *Micrasema setiferum* (Pictet, 1834) and *Lepidostoma hirtum* (Fabricius, 1775). The cross-border rivers are of great importance in maintenance conservation of biological diversity of the water invertebrates and rare and protected in Belarus and European countries species.

Key words: rivers; fauna; aquatic invertebrates; species structure; rare and protected species.

Все изученные реки – это трансграничные водотоки между Беларусью и Латвией. Биотопы такого типа – основные коридоры, по которым возможен перенос разнообразного биологического материала, химических загрязнений, проникновение инвазийных видов и т. д.

Необходимо отметить, что базовых данных о видовом составе водных беспозвоночных, обитающих в трансграничных водотоках между Беларусью и соседними странами, сравнительно немного [1, 2].

Цель настоящих исследований – оценка видового разнообразия водных беспозвоночных рек северо-запада Беларуси. Следует сказать, что изучение фауны водных беспозвоночных, обитающих в трансграничных реках между Беларусью и Латвией, ранее не проводилось.

Материал и методы исследования

Сборы и наблюдения, послужившие материалом для данного сообщения, были проведены в мае 2013 г. Пробы брались при помощи стандартного гидробиологического сачка методом траления на глубине 0,5–1,0 м с площадью захвата 2,5 м². За время исследований было собрано и изучено 1457 экз. водных беспозвоночных, находящихся на личиночной и имагинальной стадии развития.

Исследованные створы рек находятся на территории Верхнедвинского и Браславского районов Витебской области на расстоянии не более 20 км от границы между Республикой Беларусь и Латвийской Республикой: 1) р. Борне (2 км на запад от д. Рожки, Браславский р-н), координаты: 55°46'903" с. ш., 26°56'479" в. д.; 2) р. Росица (1 км на запад от д. Росица, Верхнедвинский р-н), 55°49'103" с. ш., 27°39'213" в. д.; 3) р. Асуница (3 км на северо-запад от д. Липовки, Верхнедвинский р-н), 55°59'363" с. ш., 27°50'756" в. д.; 4) р. Синюха (2,2 км на юго-запад от д. Гаврилино, Верхнедвинский р-н), 56°07'724" с. ш., 28°05'340" в. д.; 5) р. Пресвята (0,7 км на запад от д. Думаришки, Браславский р-н), 55°50'272" с. ш., 27°07'571" в. д.; 6) р. Сарьянка (0,6 км на восток от д. Защирино, Верхнедвинский р-н), 56°02'400" с. ш., 27°54'136" в. д.

Результаты и их обсуждение

Всего выявлено 111 видов и форм водных беспозвоночных, относящихся к 3 типам животных: Mollusca – 25; Annelida – 7; Arthropoda – 79 (таблица).

Таксономический состав и структура сборов (экз.) водных беспозвоночных малых рек северо-запада Беларуси

№ п/п	Таксон, вид	Реки*						Количество
		I	II	III	IV	V	VI	
Тип Mollusca								
Класс Gastropoda								
1	<i>Viviparus viviparus</i> Linnaeus, 1758		1			2	1	4
2	<i>Viviparus contectus</i> (Millet, 1813)					1		1
3	<i>Bithynia tentaculata</i> (Linnaeus, 1758)		2	2			1	5
4	<i>Bithynia leachii</i> (Sheppard, 1823)	4						4
5	<i>Valvata pulchella</i> Studer, 1820	31				1		32
6	<i>Valvata piscinalis</i> (O. F. Müller, 1774)						35	35
7	<i>Ancylus fluviatilis</i> Müller, 1774						2	2
8	<i>Radix balthica</i> (Linnaeus, 1758)			1			6	7
9	<i>Bathyomphalus contortus</i> (Linnaeus, 1758)					2	1	3
10	<i>Stagnicola corvus</i> (Gmelin, 1791)	2				1		3
11	<i>Physa fontinalis</i> (Linnaeus, 1758)			1				1
12	<i>Lymnaea stagnalis</i> (Linnaeus, 1758)						1	1
13	<i>Planorbis planorbis</i> (Linnaeus, 1758)	13				2		15
14	<i>Planorbarius corneus</i> (Linnaeus, 1758)					1	14	16
15	<i>Gyraulus albus</i> (O. F. Müller, 1774)			1			1	2
16	<i>Hippeutis complanatus</i> (Linnaeus, 1758)						4	4
Класс Bivalvia								
17	<i>Sphaerium rivicola</i> (Lamarck, 1818)	21	6			4		31
18	<i>Sphaerium corneum</i> (Linnaeus, 1758)	17	20			4	1	42
19	<i>Pisidium amnicum</i> (O. F. Müller, 1774)		1				8	9
20	<i>Pisidium casertanum</i> (Poli, 1791)	6					1	7
21	<i>Pisidium henslowanum</i> (Sheppard, 1823)			2				2
22	<i>Pisidium pulchellum</i> Jenyns, 1832						13	13
23	<i>Pisidium subtruncatum</i> Malm, 1885	9	5	3		3		20
24	<i>Pisidium pseudosphaerium</i> Farve, 1927	3						3
25	<i>Pisidium milium</i> Held, 1836	4					2	6
26	<i>Unio crassus</i> Philipsson, 1788						4	4
Тип Annelida								
Класс Oligochaeta								
1	<i>Eiseniella tetraedra</i> (Savigny, 1826)					2		2

№ п/п	Таксон, вид	Реки*						Количество
		I	II	III	IV	V	VI	
2	<i>Stylaria lacustris</i> (Linnaeus, 1767)		3			4		7
3	<i>Oligochaeta</i> gen. sp.	14		6		9	2	31
	Класс Hirudinea							
4	<i>Glossiphonia complanata</i> (Linnaeus, 1758)						3	3
5	<i>Glossiphonia concolor</i> (Apáthy, 1888)				1			1
6	<i>Placobdella costata</i> (F. Müller, 1846)		1					1
7	<i>Erpobdella nigricollis</i> (Brandes, 1900)				1			1
	Тип Arthropoda							
	Класс Arachnoidea							
1	<i>Aranei</i> gen. sp.						1	1
2	<i>Hydracarina</i> gen. sp.	3			2			5
	Класс Crustacea							
3	<i>Synurella ambulans</i> (F. Müller, 1846)				1			1
4	<i>Gammarus</i> sp.					3		3
5	<i>Asellus aquaticus</i> (Linnaeus, 1758)	1	11		27	31		70
	Класс Insecta							
6	<i>Amphinemura borealis</i> (Morton, 1894)						4	4
7	<i>Nemoura cinerea</i> (Retzius, 1783)		1		43			44
8	<i>Nemoura dubitans</i> Morton, 1894		4			2		6
9	<i>Nemoura</i> sp.			1				1
10	<i>Baetis muticus</i> (Linnaeus, 1758)		2				1	3
11	<i>Baetis rhodani</i> (Pictet, 1845)		6					6
12	<i>Baetis vernus</i> Curtis, 1834						3	3
13	<i>Baetis</i> sp.		17					17
14	<i>Centroptilum luteolum</i> (Müller, 1776)			4			1	5
15	<i>Cloeon simile</i> Eaton, 1870				36			36
16	<i>Caenis horaria</i> Linnaeus, 1758		3	2				5
17	<i>Caenis macrura</i> Stephens, 1835						44	44
18	<i>Caenis robusta</i> Eaton, 1884	1						1
19	<i>Ephemera danica</i> Müller, 1764		6				2	8
20	<i>Ephemera vulgata</i> Linnaeus, 1758			1				1
21	<i>Ephemerella mucronata</i> (Bengtsson, 1909)			4			4	8
22	<i>Paraleptophlebia submarginata</i> (Stephens, 1835)			1				1
23	<i>Hydroptila</i> sp.			1			6	7
24	<i>Orthotrichia</i> sp.			3				3
25	<i>Ithytrichia lamellaris</i> Eaton, 1873						1	1
26	<i>Polycentropus flavomaculatus</i> (Pictet, 1834)		1					1
27	<i>Hydropsyche angustipennis</i> (Curtis, 1834)		4					4
28	<i>Hydropsyche pellucidula</i> (Curtis, 1834)						4	4
29	<i>Brachycentrus subnubilus</i> Curtis, 1834			2				2
30	<i>Micrasema setiferum</i> (Pictet, 1834)			17			21	38
31	<i>Lepidostoma hirtum</i> (Fabricius, 1775)			18				18
32	<i>Anabolia</i> sp.		29	19			6	54
33	<i>Glyphotaelius pellucidus</i> (Retzius, 1783)				3			3
34	<i>Halesus radiatus</i> (Curtis, 1834)		36	27			19	82
35	<i>Limnephilus flavicornis</i> (Fabricius, 1787)		5		2			7
36	<i>Limnephilus rhombicus</i> (Linnaeus, 1758)	1	25	1	128		8	163

№ п/п	Таксон, вид	Реки*						Количество
		I	II	III	IV	V	VI	
37	<i>Limnephilus stigma</i> Curtis, 1834				1			1
38	<i>Limnephilus</i> sp.				1			1
39	<i>Potamophylax</i> sp.						1	1
40	<i>Notidobia ciliaris</i> (Linnaeus, 1761)						1	1
41	<i>Athripsodes aterrimus</i> (Stephens, 1836)		2					2
42	<i>Athripsodes cinereus</i> (Curtis, 1834)		7				2	9
43	<i>Ceraclea senilis</i> (Burmeister, 1839)		2	7				9
44	<i>Leptocerus tineiformis</i> Curtis, 1834			1			1	2
45	<i>Mystacides azurea</i> (Linnaeus, 1761)			1				1
46	<i>Oecetis testacea</i> (Curtis, 1834)			2			9	11
47	<i>Agraylea</i> sp.	1						1
48	<i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1782)		6	3			2	11
49	<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)		3	1				4
50	<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)				5	1		6
51	<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)				2			2
52	<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)			8			1	9
53	<i>Gomphus flavipes</i> (Charpentier, 1825)			12			2	14
54	<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Fourcroy, 1785)			4			3	7
55	<i>Aeschna grandis</i> (Linnaeus, 1758)				3			3
56	<i>Somatochlora metallica</i> Vander Linden, 1825		3					3
57	<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vander Linden, 1825)				4			4
58	<i>Nepa cinerea</i> Linnaeus, 1758		1	2	1		2	6
59	<i>Aphelocheirus aestivalis</i> (Fabricius, 1794)						2	2
60	<i>Micronecta</i> sp.						3	3
61	<i>Gerris lacustris</i> (Linnaeus, 1758)		1				1	2
62	<i>Brychius elevatus</i> (Panzer, 1794)						1	1
63	<i>Haliplus</i> sp.			5				5
64	<i>Noterus clavicornis</i> (De Geer, 1774)				1			1
65	<i>Laccophilus hyalinus</i> (De Geer, 1774)		1	2				3
66	Dytiscidae gen. sp.				1			1
67	<i>Gyrinus substriatus</i> Stephens, 1828		1			1		2
68	<i>Gyrinus</i> sp.						1	1
69	<i>Hydraena gracilis</i> Germar, 1824		1					1
70	<i>Elmis</i> sp.			3			7	10
71	<i>Oulimnius tuberculatus</i> (Müller, 1806)			3			2	5
72	<i>Donacia</i> sp.	4			1			5
73	<i>Cataclysta lemnata</i> (Linnaeus, 1758)	1					1	2
74	Ceratopogonidae gen. sp.	2			1	2		5
75	Chironomidae gen. sp.	14	3	29	2	7	44	99
76	Psychodidae gen. sp.					3		3
77	Limoniidae gen. sp.				1		1	2
78	Simuliida gen. sp.		218					218
	Число экземпляров	152	438	200	276	97	294	1457
	Число видов	20	35	36	28	19	51	111

* Реки: I – р. Борне; II – р. Росица; III – р. Асуница; IV – р. Синюха; V – р. Пресвята; VI – р. Сарьянка.

Самое большое видовое разнообразие было отмечено для водных насекомых – 74 вида (66,7 % всех изученных водных беспозвоночных животных). Насекомые также преобладали и по численности – 72,7 % всех выявленных.

Наибольший интерес представляет находка поденки *Ephemerella mucronata* (Bengtsson, 1909) и ручейника *Micrasema setiferum* (Pictet, 1834), поскольку эти виды являются новыми для фауны Беларуси. *E. mucronata* имеет циркумбореальный голарктический ареал, личинки обитают в реках на заиленном грунте и среди растений зимой и ранней весной, способны выдерживать некоторое загрязнение [3, 4]. Материал: р. Асуница (д. Липовки, Верхнедвинский р-н) – 4 лич. (20.05.2013); р. Сарьянка (д. Спринды, Браславский р-н) – 4 лич. (20.05.2013). *Micrasema setiferum* обитает в чистых ручьях и небольших реках на камнях. Вид имеет ареал, ограниченный Европой (Карелия, Ленинградская обл., Латвия, Карпаты) [5, 6]. Материал: р. Асуница (д. Липовки, Верхнедвинский р-н) – 17 лич. (20.05.2013); р. Сарьянка (д. Спринды, Браславский р-н) – 21 лич. (20.05.2013).

Важной природоохранной особенностью изученных рек является обитание там ряда не только малоизученных, редких, но также и охраняемых видов животных, внесенных в Красную книгу Республики Беларусь и Красные списки некоторых стран Европы.

Охраняемый в Беларуси вид – *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy, 1785), категория охраны IV (NT) [7]. Материал: р. Асуница (д. Липовки, Верхнедвинский р-н) – 4 лич. (20.05.2013); р. Сарьянка (д. Спринды, Браславский р-н) – 3 лич. (20.05.2013).

Видами, включенными в Приложение к Красной книге Республики Беларусь [7] как требующими дополнительного изучения и внимания в целях профилактической охраны (категория DD), являются *Synurella ambulans* (F. Müller, 1846) и *Gomphus flavipes* (Charpentier, 1825). *S. ambulans* обнаружена в р. Синюхе (д. Гавриловичи, Верхнедвинский р-н) – 1 лич. (20.05.2013). Этот вид также охраняется в Чехии, категория охраны VU [8]. *G. flavipes* в реках Асунице (д. Липовки, Верхнедвинский р-н) – 12 лич. (20.05.2013) и Сарьянке (д. Спринды, Браславский р-н) – 2 лич. (20.05.2013). Вид охраняется в Чехии, категория охраны EN [9], и некоторых других странах Европы (Люксембург, Великобритания, Латвия).

Виды, охраняемые в некоторых странах Европы: *Amphinemura borealis* (Morton, 1894); *Nemoura dubitans* (Morton, 1894); *Polycentropus flavomaculatus* (Pictet, 1834); *Brachycentrus subnubilus* (Curtis, 1834); *Micrasema setiferum* (Pictet, 1834) и *Lepidostoma hirtum* (Fabricius, 1775).

Таким образом, можно сделать вывод, что получена базовая информация о фауне водных беспозвоночных рек северо-запада Беларуси. Эти данные в дальнейшем могут быть использованы для проведения гидробиологического мониторинга состояния трансграничных водотоков между территориями Латвии и Беларуси.

Изученные трансграничные реки имеют большое региональное значение в поддержании высокого биологического разнообразия водных беспозвоночных, и в том числе ряда редких и охраняемых в Беларуси и Европе видов, а также видов – индикаторов качества поверхностных вод. Данный факт обуславливает функциональную роль малых рек не только в качестве русел трансграничного переноса, но и в качестве основных компонентов высокоэффективной самоочистительной природной сети, способной стабилизировать экологическую ситуацию в регионе.

Исследование выполнено благодаря финансовой поддержке Государственного комитета по науке и технике Республики Беларусь (грант Б12 ЛАТ-005 от 01.06.2012).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Байчоров В. М., Вежновец В. В. Таксономическая структура зообентоса трансграничных (Беларусь – Латвия) малых рек // Трансграничное сотрудничество в области экологической безопасности и охраны окружающей среды : материалы II Междунар. науч.-практ. конф. Гомель, 2012. С. 305–309.
2. Мороз М. Д. Водные насекомые трансграничных водотоков между Белоруссией и Украиной // Энтомологическое обозрение. 2013. Т. 92, № 2. С. 285–300.
3. Ключе Н. Ю. Отряд поденки Ephemeroptera // Определитель пресноводных беспозвоночных России. СПб., 1997. Т. 3. С. 176–220.
4. Казлаускас Р. С. Отряд поденки Ephemeroptera // Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР. Л., 1977. С. 288–303.
5. Качалова О. Л. Отряд ручейники Trichoptera // Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР. Л., 1977. С. 477–510.
6. Спурис З. Д. Конспект фауны ручейников СССР. Рига, 1989.
7. Красная книга Республики Беларусь. Минск, 2004.
8. Duriš S., Horka I. Amphipoda (různonožci) // Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Praha, 2005. P. 122–124.
9. Hanel L., Dolný A., Zelény J. Odonata (važky) // Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Praha, 2005. P. 125–127.

Поступила в редакцию 29.08.2013.

Михаил Дмитриевич Мороз – кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам».

Владимир Мухтарович Байчоров – доктор биологических наук, заведующий сектором мониторинга и кадастра животного мира ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам».

Юрий Григорьевич Гигиняк – кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам».

Татьяна Максимова Лаенко – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам».