

УДК 574.587(477.87)

ПОПЕРЕДНІ ДАНІ ПО ВИДОВОМУ СКЛАДУ БЕНТОСУ ДЖЕРЕЛ ПОБЛИЗУ ПОЛОНИНИ РІВНОЇ (БАСЕЙН РІЧКИ УЖ)

В. І. Пляшечник, Н. Є. Ковальчук, А. А. Ковальчук

Попередні дані по видовому складу бентосу джерел поблизу полонини Рівної (басейн річки Уж). — В. І. Пляшечник, Н. Є. Ковальчук, А. А. Ковальчук. — Проведено дослідження видового багатства та видового різноманіття зообентосу гірських джерел. Встановлено, що досліджувані водні об'єкти за типом дна відносяться до різного типу. Виявлена різниця між джерелами різного типу у видовому багатстві та видовому різноманітті зообентосу. Наводяться літературні дані, щодо вивчення фауни та екології джерел.

Ключові слова: зообентос, джерела, урочище Полонина Рівна.

Адреса: Ужгородський національний університет, кафедра зоології, вул. А. Волошина, 32, м. Ужгород, 88000 Україна; e-mail: mkgy@mail.uzhgorod.ua

Preliminary data on species composition of benthos of sources of mountain valley of Rivna (river basin Uzh). — V. I. Plyashechnik, N. E. Kovalchuk, A. A. Kovalchuk. — Researches of species riches and species variety of zoobentosa mountain sources are conducted. It is set, that the explored water objects after the structure of bottom behave to a different type. A difference between the sources of a different type in species riches and species variety of zoobentosa is certain. Literary data are cited, in relation to the study of fauna and ecology of sources.

Key words: zoobentos, sources, the Mountain valley Rivna.

Address: Uzhgorod National University, department of Zoology, vul. A. Voloshina, 32, Uzhgorod, 88000, Ukraine; e-mail: mkgy@mail.uzhgorod.ua

Вступ

На сьогодні існують нечисленні дані щодо гідробіонтів гірських джерел Карпатського регіону, та зокрема видового складу мікрозообентосу цих водних об'єктів.

Слід зазначити, що стосовно джерел є окремі літературні відомості щодо видового багатства твердокрилих [7], видового складу зообентосу джерел [3-5, 10], сезонної динаміки чисельності, біомаси основних груп найпростіших і мікрофауни та деструкції органічної речовини [12]. Але спеціальних комплексних досліджень цих водних об'єктів не проводилось. У зв'язку з цим можна зробити висновок, що джерела є одними з найменш вивчених водних об'єктів. Незважаючи на невеликі розміри, вони є цілком сформованими водними екосистемами. Саме тому метою нашої роботи стало дослідження видового складу зообентосу джерел урочища Полонина Руна.

Матеріал і методика досліджень

З метою дослідження видового складу фауни було відібрано проби зообентосу з 4-х джерел (далі Д₁, Д₂, Д₃, Д₄), в урочищі Полонина Рівна (рис. 1) у червні та липні 2005 року. Д₁ знаходиться поблизу дороги, що веде з урочища Прелука в урочище Полонина Рівна, на схилі гори. Схил вкритий лісом. Дно джерела кам'янисте, слабозамулене, з опалим буковим листям. Площа водної поверхні

приблизно 100 см². Глибина – 2 см. Температура води – 9° С. Д₂ знаходиться на тому ж схилі, але вище Д₁. Схил вкритий буковим лісом. Джерело окультурене, замкнуте у невисоку кам'яну огорожу, що нагадує мілкий колодязь, вода з нього витікає струмочком, дно очищене, кам'янисте. Площа водної поверхні складає приблизно 225 см². Глибина – 2 см. Температура води – 10° С. Д₃ знаходиться на галявині, що оточена буковим лісом, поблизу дороги, що веде в урочище Полонина Рівна з с. Лумшори. Дно піщане, з намулом. Площа джерела становить близько 225 см². Глибина – 20 см. Температура води – 14° С. Д₄ знаходиться в урочищі Полонина Рівна, неподалік дороги з бетонним покриттям, що веде до вершини г. Полонина Руна. Дно слабозамулене, пісок з дрібною галькою. Площа водної поверхні становить 225 см². Глибина – 10 см. Температура води – 14° С.

За класифікацією А. А. Ковальчука, в основі якої лежить аналіз структури дна водойми [12], Д₁, Д₂ ми відносимо до першого, Д₄ – до другого, Д₃ – до третього типу.

Для відбору проб застосовували скляні банки об'ємом 200 мл із площею отвору 6 см². Усього відібрано 4 проби бентосу. Проби оброблялись за загальноприйнятою методикою [1, 2, 6, 8, 13].

Таблиця 1. Видове багатство досліджуваних джерел

№ п/п	Назва виду	Кількість екз. / дм ²			
		Джерело 1	Джерело 2	Джерело 3	Джерело 4
Sarcodina					
Testacea					
1	<i>Centropyxis aculeata</i> Stein	99,07			661,71
2	<i>Centropyxis cassis</i> Wallich	49,54	49,54		155,68
3	<i>Centropyxis ecornis</i> Ehrenberg		24,76		1556,97
4	<i>Centropyxis</i> sp	7,07			
5	<i>Cyclopyxis arcelloides</i> Penard				350,31
6	<i>Cyclopyxis kahli</i> Deflandre	17,69	7,08		
7	<i>Cyclopyxis penardi</i> Deflandre	17,69			33,36
8	<i>Diffflugia avellane</i> Penard				49,54
9	<i>Diffflugia fallax</i> Penard				17,69
10	<i>Diffflugia globularis</i> Wallich				116,77
11	<i>Diffflugia globulosa</i> Dujardin		24,76		194,62
12	<i>Diffflugia oblonga acuminata</i> Ehrenber]g				233,54
13	<i>Diffflugia oblonga longicolis</i> Gassovskij				194,62
14	<i>Diffflugia oblonga oblonga</i> Ehrenberg	49,53	99,07		1050,96
15	<i>Diffflugia</i> sp1				116,77
16	<i>Diffflugia</i> sp2				38,92
17	<i>Diffflugia</i> sp3				155,96
18	<i>Diffflugia</i> sp4				233,54
19	<i>Hyalophenia elegans</i> Leidy				116,77
20	<i>Plagiopyxis caliida</i> Wailes		17,69		389,24
21	<i>Pontigulassia bigibbosa</i> Penard	148,61	99,07		77,85
22	<i>Pontigulassia spiralis</i> Rhumbler	31,84			
23	<i>Qadrullella symmetrica</i> Wallich				38,92
Crustacea					
Cladocera					
24	<i>Alona quadrangularis</i> Muller				116,77
Copepoda					
Cyclopoidae					
25	<i>Paracyclops fimbriatus fimbriatus</i> Fisher	3,54			10,61
Harpacticoidae					
26	<i>Bryocamptus pygmaeus</i> Sars	3,54			
27	<i>Bryocamptus</i> sp				38,92
28	<i>Bryocamptus tarnogradskyi</i> Borutzky		3,54		
29	<i>Echinocamptus luenensis</i> Schmeil	7,08	3,54	7,08	
30	Нуплії	84,92			
31	Копеподити		17,69	3,54	350,32
Amphipoda					
32	<i>Gammarus</i> sp	42,46	24,76	106,15	
33	Nematoda	247,7	17,69		
34	Oligochaeta		49,56		
Rotatoria					
35	<i>Proales teodora</i> Gosse			3,54	
Arachnida					
36	Hydrocarina				194,62
	Insecta				
37	Chironomidae	14,15	24,76		233,54
38	Ephemeroptera	17,69			
39	Plecoptera		49,54		
40	Odonata	10,61			
Molluska					
Gastropoda					
41	<i>Bithynella</i> sp	21,23	49,45		
42	<i>Planorbide</i> sp	3,54			
Bivalvia					
43	<i>Pisidium</i> sp	3,54			

Таблиця 2. Оцінка таксономічного багатства та різноманіття досліджуваних джерел

Джерело	Таксономічне багатство	Різноманіття, H'	Вирівняність за частотою, e	Індекс домінування, 1/e	Домінант, % у вибірці
1	21	3,38	0,76	1,31	Nematoda 28 %:
2	17	3,59	0,88	1,14	<i>Pontigulassia bigibbosa</i> , 18 %
3	4	0,70	0,35	2,85	Gammarida, 88%
4	27	3,33	0,69	1,45	<i>Centropyxis ecornis</i> , 23 %

Подібність фауни в досліджуваних об'єктах оцінювалась за допомогою індексу Серенсона [9], таксономічне різноманіття розраховувалося за індексом Шеннона-Уївера [11].

Результати дослідження та їх обговорення

В джерелах першого типу нами виявлені кореніжки, гарпактикоїди, гамариди, нематоди, олігохети, личинки комах, моллюски (табл. 1). В джерелах другого типу відмічається значна кількість кореніжок, серед яких найбільшу чисельність мають *Centropyxis ecornis* Ehrb. – 1556,97 екз/дм² і *Diffugia oblonga oblonga* Ehrb. – 1050,96 екз/дм². Н. С. Ковальчук, Л. Л. Мірошник [3] також відзначають чисельну перевагу кореніжок Testacea над іншими групами та вказують на домінування *D. oblonga oblonga* Ehrb., припускаючи, що даний організм адаптований до існування на твердому субстраті. Представлені й інші групи. В Д₃, яке ми відносимо до третього типу, виявлено гамарид, гарпактикоїд та коловерток. Останні, на нашу думку, мають певні адаптації до існування на пісчаному, з намулом дні. Значний розвиток гарпактикоїд у джерелах третього типу відмічений також А. А. Ковальчуком [12]



Рис. 1. Пункти відбору матеріалу

Розрахунки індексу таксономічної схожості Серенсона показують, що найбільшою (0,52) є схожість за видовим складом зообентосу Д₁ і Д₂. Це підтверджує наше припущення щодо відношення цих водних об'єктів до одного типу. Високою є схожість Д₁ і Д₂ з Д₄ (0,36 і 0,4). І найменшою є схожість першого і другого типів з Д₃, що зумовлено, як ми припускаємо, різними типами будови дна.

На підставі наведених у таблиці 1 даних розраховано показники видового різноманіття за Шенноном-Уївером (H') та вирівняності за Піелу (e). Аналіз результатів розрахунку показника різноманіття фауни різних типів джерел (табл. 2) показав високі значення показника видового різноманіття для джерел першого і другого типу (Д₁ – H'=3,38; Д₂ – H'=3,59; Д₄ – H'=3,33). Для цих типів джерел високий рівень видового різноманіття зумовлений низьким індексом домінування в Д₁ Nematoda (28%), в Д₂ – *Pontigulassia bigibbosa* Penard (18%), в Д₄ – *Centropyxis ecornis* Ehrb (23%) та високим ступенем вирівняності всіх інших таксонів за частотою їхнього трапляння, а також загалом високим видовим багатством: Д₁ – 21 вид, Д₂ – 17 видів, та Д₄ – 27 видів. Для третього типу джерел з невисоким видовим різноманіттям (H'=0,70) притаманне монодомінування Gammarida (88%), а також низьке видове багатство (Д₃ – 4 види).

Висновки

1. Найбагатшим є видовий склад зообентосу джерел другого типу з дном із піску та дрібної гальки.
2. Найбільшою видовою різноманітністю характеризуються джерела першого та другого типу.
3. Представники ряду Testacea домінують у джерелах першого та другого типів.
4. Третій тип джерел характеризується низькими показниками видового багатства та різноманіття.

1. Боруцкий Е. В. Фауна СССР. Ракообразные, Narcasticoidea пресных вод. – Т.3. – Вып.4. – М.: АН СССР, 1959. с. 442.
2. Жадин В. И. Методика изучения донной фауны водоемов и экологии донных беспозвоночных // Жизнь пресных вод СССР. – М.: АН СССР, 1956. – 4, – Ч.1. – С. 278–382.
3. Ковальчук Н. Е., Мірошник Л. Л. Микрозообентос реки Тысменица: Редкол. Гидробиол. журн., деп. ВИНТИ. – № 3980 В – 86. – 1986. – 10 с.
4. Ковальчук Н. Е. Микрозообентос водоемов бассейна Днестра: автореф. дисс. ... канд. биол. наук – Киев: Институт гидробиол., 1987. – 20 с.
5. Ковальчук Н. Е. Гарпактициды Карпатского и Волино-Подольского участков бассейна Днестра // Сборник докладов совещания по кадастру и учету животного мира. – Уфа, 1989. – С. 85–86.
6. Мануйлова Е. Ф. Ветвистоусые рачки (Cladocera) фауны СССР. – М.: Наука, 1964. – 327 с.

7. Мателешко М. Ф. Водные жуки и их распределение в водоемах Закарпатской области // Вестник зоологии. – Киев, 1977. – № 4. – С. 67–73.
8. Монченко В. І. Фауна України в сорока томах. Щелепнороті циклопоподібні циклопи (Cyclopidae). – Т. 27. – Вып.3. – К.: Наукова думка, 1974. – 452 с.
9. Одум Ю. Основы экологии. – М.: Мир, 1975. – 740 с.
10. Полищук В. В., Гарасевич И. Г. Биогеографические аспекты изучения водоемов бассейна Дуная в пределах СССР. – К.: Наукова думка, 1986. – 212 с.
11. Протасов А. А. Биоразнообразие и его оценка. Концептуальная диверсикология. – К.: Академперіодика, 2002. – 105 с.
12. Харченко Т. А. Гидроэкология украинского участка Дуная и сопредельных водоемов. – К.: Наукова думка, 1993 – 328 с.
13. Bartoh E. Korenonozce Radu Testacea. – Bratislava: Vydavatelstvo Slovenskej Akademie Vied, 1954. – 189 s.

Отримано: 10 січня 2006 р.

Прийнято до друку: 19 січня 2006 р.