

ГІЛЛЯСТОВУСІ (CLADOCERA) Й ВЕСЛОНОГІ (COPEPODA: CYCLOPOIDA, CALANOIDA) РАКОПОДІБНІ ВЕРХІВ'Я Р. УЖ (УКРАЇНСЬКІ КАРПАТИ)

Т. Микітчак¹, Н. Коваль²

¹Інститут екології Карпат НАН України
вул. Козельницька, 4, Львів 79026, Україна
e-mail: tarasmukitchak@yahoo.com

²Ужанський національний природний парк
вул. Незалежності, 7, смт Великий Березний 89000, Україна
e-mail: nelya.kowal@gmail.com

У 48 лентичних водоймах верхів'я р. Уж виявлено 39 видів гіллястовусих і веслоногих (без гарпактикоїд) ракоподібних. Ще один вид циклопів наведено з літературних джерел. Фауністична новизна для цих груп в Українських Карпатах становить 5 %. Серед відзначених видів один є новим для Європи – *Sinodiaptomus sarsi* (Rylov, 1923), один для України – *Eucyclops subterraneus* (Graeter 1907), три для Українських Карпат – *Ceriodaphnia megalops* Sars, 1890, *Acanthocyclops venustus* (Norman et Scott, 1906) і *Cyclops insignis* Claus, 1857, а також дев'ять регіонально-рідкісних і маловивчених видів. Раритетність фауни планктонних Cladocera й Copepoda дослідженої території сягає 38 %. Своєрідна фауна відзначена для водойм басейнів різних приток Ужа, оскільки загальнопоширених видів на всій території досліджень немає. У бетонному басейні Новостужицького ПНДВ відзначено максимальну чисельність планктонних Cladocera й Copepoda в Українських Карпатах – 1288,5 тис.ос./м³. 3-поміж лентичних водойм верхів'я Ужа 71 % є олігосапробними. Цей відсоток найвищий з-поміж інших досліджених територій Українських Карпат, що свідчить про чистоту місцевих вод і низьку антропогенну евтрофікацію. Уперше досліджено планктофауну бобрових загат (Ужоцький перевал) на території Карпат у межах України. На сьогодні вони є важливим центром гідробіорізноманіття цього гірського регіону.

Ключові слова: Cladocera, Copepoda, зоопланктон, р. Уж, Українські Карпати

Українські Карпати належать до територій із найвищим біотичним різноманіттям в Україні. Водночас для більшості природозаповідних об'єктів Українських Карпат відомо лише незначна частина таксономічного різноманіття водних безхребетних. Даних про їхню чисельність, топічну приуроченість, сезонний розвиток практично немає. Зважаючи на фрагментарне вивчення безхребетних гідробіонтів Карпат, метою цієї роботи є дослідження різноманіття й поширення гіллястовусих і веслоногих ракоподібних лентичних водойм верхів'я ріки Уж, яке майже повністю належить до території Ужанського національного природного парку. Гіллястовусі й веслоногі ракоподібні, заселяючи всі типи прісних водойм, часто мають вирішальне значення у збереженні стабільності гідроекосистем, об'єднуючи їхні компоненти безліччю трофічних, топічних та інших функціональних зв'язків.

Матеріали та методи

Басейн р. Уж на території Українських Карпат займає її крайню південно-західну частину. Верхів'я ріки розташоване на території Ужанського національного природного парку й частково у словацькому Народовому парку Полонини. Основними витокami є Уж і Ужок (1000–1250 м н.р.м.). Загальна довжина р. Уж – 133 км, площа басейну – 2750 км²

[10]. Дві третини цієї площі розташовані у Карпатах. Найбільшою притокою Ужа у верхів'ї є Уг.

Схили гір у верхів'ї Ужа різко знижуються від 1200 до 300–500 м н.р.м. і вкриті листяними чи мішаними лісами. По долинах рік простягаються кілька сіл, околиці яких зайняті пасовищами. Поміж лісових масивів і на гребенях хребтів трапляються невеликі за площею полонини й луки. Ландшафтні особливості не сприяють утворенню на цій території природних лентичних водойм, а наявні водойми мають переважно антропогенне походження та представлені калюжами, канавами і ставами. До природних водойм варто залучити низку джерел, болітець, калюж і боброві загати.

З верхів'я Ужа було відомо лише чотири види клопоцер і копепод (*Alona quadrangularis* (O. F. Müller, 1776), *Paracyclops imminuta* Kiefer, 1929, *Paracyclops chiltoni* (Thomson G.M., 1883) і *Paracyclops fimbriatus* (Fischer 1853)), яких знайшли у джерелах і болітці басейну р. Уг та джерелах полонини Руна й с. Жорнава [5, 6, 9].

Представників Cladocera й Copepoda досліджували загальноприйнятими в гідроекології методами [1, 7]. Проби відбирали сіткою Апштейна з млинового газу № 64. Об'єм профільтрованої води з калюж і болітець сягав 5–10 л, зі ставів і канав – 20–100 л, із джерел – 50–100 л. Систематику гіллястовусих ракоподібних приймали за А. Kotov [14], циклопід – за Т. Walter, G. Voxshall [15], каланоїд – за G. Voxshall, D. Defaye [11]. Чисельність видів гіллястовусих визначали для особин усіх вікових стадій розвитку, для веслоногих – тільки для дорослих особин (чисельність наупліальних і копеподитних стадій наведена сумарно для усіх видів копепод).

У верхів'ї р. Уж досліджено 48 лентичних водойм і два створи р. Уг (див. рисунок). Відібрано й опрацьовано 86 гідроекологічних проб. У верхів'ї р. Уг (вище Новостужицького ПНДВ) досліджено: 08.08.2014 р. – 14 калюж, чотири джерела, два болітця і створ р. Уг; 16.08.2016 – джерело, болітце і дві калюжі. На території Новостужицького ПНДВ: 08.08.2014 р. – чотири стави (з них два – бетонні басейни) і створ р. Уг; 18.04.2016 – три стави та каналу; 16.08.2016 – три стави. У с. Стужиця та його околицях: 08.08.2014 р. – ставок і калюжу в західній частині села та болітце в урочищі Чорні Млаки (метеоритний кратер); 18.04.2016 – став у східній частині, 16.08.2016 – став у східній частині, три калюжі біля впадіння Уга в Уж, болітце і дві калюжі в долині потоку Солосвинський. У с. Жорнава 16.08.2016 – три стави і калюжу. Біля дороги між селами Ставне й Луг 18.04.2016 – одну калюжу. В урочищі Водівкани (між селами Сухий і Тихий) 16.08.2016 досліджено два джерела й одну заболочену калюжу. На Ужоцькому перевалі 18.04.2016 і 16.08.2016 проби відбирали із двох бобрових загат і канами, що впадає у верхню з них.

Результати і їхнє обговорення

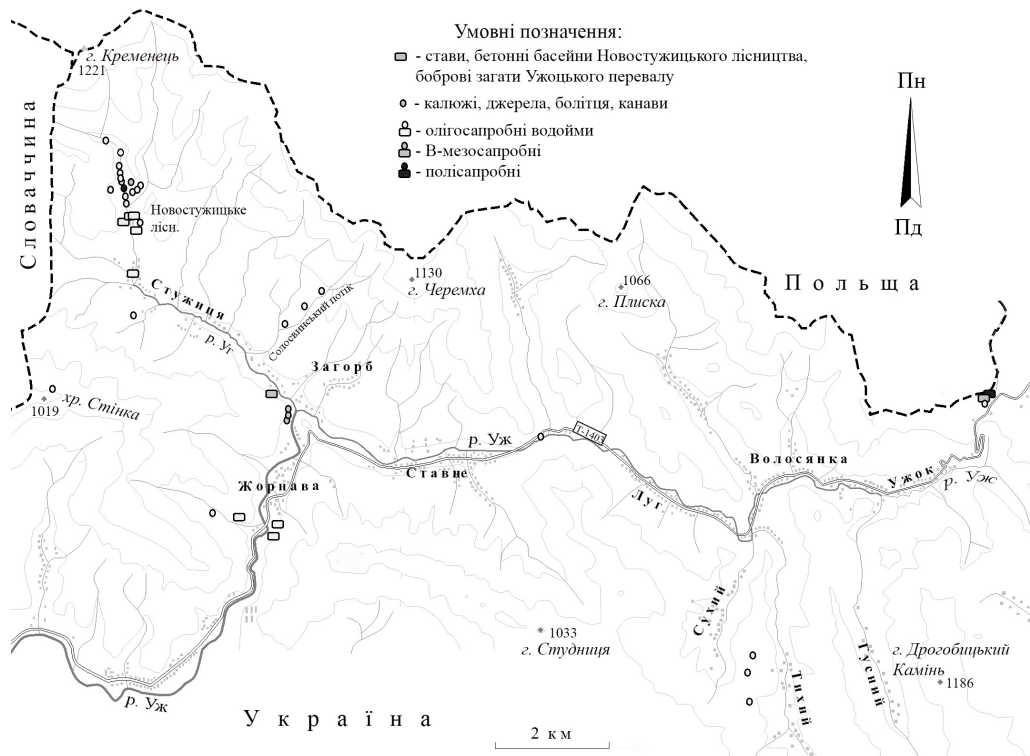
У досліджених водоймах виявлено 16 видів гіллястовусих ракоподібних, 22 види циклопод і один вид діапомід (див. таблицю). Найбільш різноманітними з гіллястовусих є родини Daphniidae і Chydoridae – по шість видів. Із дафніїд найбільш поширеним видом (частота трапляння у водоймах 25 %) є *Daphnia obtusa* Kurz, 1874 (калюжі, канами, болітця, стави). Інші види траплялися спорадично: *D. longispina* (O. F. Müller, 1776) – стави, *Simocephalus vetulus* (O. F. Müller, 1776) – стави і боброві загати, *Ceriodaphnia reticulata* (Jurine, 1820) – канами, калюжі, боброві загати, *C. megalops* Sars, 1890 – стави, *Scapholeberis mucronata* (O. F. Müller, 1776) – стави.

Із родини Moinidae відзначено два види: *Moina brachiata* (Jurine, 1820) – стави, *M. macroscopa* (Straus, 1820) – калюжі й болітця. З родини Macrothricidae зареєстровано лише поодинокі особини *Macrothrix hirsuticornis* Norman & Brady, 1867 в одному зі ставів.

Із родини Chydoridae найбільш поширеними видами у верхів'ї р. Уж є *Chydorus sphaericus* (O. F. Müller, 1776) – частота траплення у водоймах 11 % і *Peracantha truncata* (O. F. Müller, 1785) – 10 %. Особин *C. sphaericus* відзначено у калюжах, болітцях, ставах і бобрових загатах. Інший вид, *C. latus* Sars, 1862, – у калюжах, канавах, бобрових загатах. *P. truncata* заселяє калюжі, стави й боброві загати. Спорадично з Chydoridae траплялися *Alona quadrangularis* (O. F. Müller, 1776), *Disparalona rostrata* (Koch, 1841) і *Pleuroxus laevis* (Sars, 1862) – стави. З родини Bosminidae виявлено лише *Bosmina longirostris* (O. F. Müller, 1776) – калюжі й стави.

Найчастіше у водоймах верхів'я р. Уж із циклопід трапляється *Eucyclops serrulatus* (Fischer, 1851) – частота траплення 25 %. Вид відзначено у калюжах, ставах, бобрових загатах і річці Уг. Лише у джерелі-криничці верхів'я р. Уг відзначено одну особину *E. subterraneus* (Graeter 1907).

Із роду *Diacyclops* для водойм верхів'я Ужа відомо чотири види. Частота траплення у досліджених водоймах *D. bicuspidatus* (Claus, 1857) сягає 23 % (калюжі, болітця, стави, канали). *D. bisetosus* (Rehberg, 1880) відзначено в калюжах, ставах, бобрових загатах.



Картосхема досліджених лентичних водойм верхів'я р. Уж

Особин *D. languidoides* (Lilljeborg 1901) знайдено в одній із калюж верхів'я р. Уг, *D. clandestinus* (Yetman, 1964) – в одному зі ставів с. Жорнава.

Звичайними у досліджених водоймах верхів'я р. Уж є представники *Macrocyclus*. Частота траплення *M. albidus* (Jurine, 1820) сягає 10 %, *M. fuscus* (Jurine, 1820) – 15 %, *M. distinctus* (Richard, 1887) – 8 %. Усі три види трапляються у калюжах, болітцях, ставах (крім *M. distinctus*), бобрових загатах.

Максимальна чисельність (тис.ос./м³) гіллястовусих (Cladocera)
і веслоногих (Copepoda: Cyclopoidea, Calanoida) ракоподібних у водоймах верхів'я р. Уж

№	Таксони	Досліджені місцевості					
		Верх. р. Уг	Ново- стужицьке ПНДВ	Стужиця	Жорнава	Водів- каня	Ужок
1	<i>Alona quadrangularis</i>	–	0,1	–	0,1	–	–
2	<i>Bosmina longirostris</i>	36,9	1281,8	–	–	–	–
3	<i>Ceriodaphnia reticulata</i>	1,0	0,2	–	–	–	3,3
4	<i>C. megalops</i>	–	265,3	–	–	–	–
5	<i>Chydorus latus</i>	0,5	9,0	–	–	–	0,1
6	<i>C. sphaericus</i>	0,2	–	0,1	0,5	–	1,6
7	<i>Daphnia longispina</i>	–	0,4	–	–	–	–
8	<i>D. obtusa</i>	23,0	2,2	2,2	75,9	–	–
9	<i>Disparalona rostrata</i>	–	–	–	0,3	–	–
10	<i>Macrothrix hirsuticornis</i>	–	0,1	–	–	–	–
11	<i>Moina brachiata</i>	–	0,1	–	–	–	–
12	<i>M. macrocopa</i>	2,9	–	–	–	–	–
13	<i>Peracantha truncata</i>	13,2	0,8	–	0,3	–	11,4
14	<i>Pleuroxus laevis</i>	–	–	–	0,3	–	–
15	<i>Simocephalus vetulus</i>	–	–	–	4,6	–	1,5
16	<i>Scapholeberis mucronata</i>	–	–	–	0,1	–	–
	Кількість видів Cladocera	7	10	2	8	0	5
17	<i>Acanthocyclops americanus</i>	–	–	–	0,3	–	–
18	<i>A. venustus</i>	–	–	–	–	0,2	7,0
19	<i>A. vernalis</i>	–	2,5	23,6	0,4	0,8	–
20	<i>Cyclops insignis</i>	–	–	–	–	–	0,2
21	<i>C. strenuus</i>	0,2	0,5	5,1	–	–	10,4
22	<i>C. vicinus</i>	–	–	–	–	–	0,2
23	<i>Diacyclops bicuspidatus</i>	2,3	0,6	1,3	–	–	0,1
24	<i>D. bisetosus</i>	2,4	–	0,1	–	–	0,3
25	<i>D. clandestinus</i>	–	–	–	0,1	–	–
26	<i>D. languidoides</i>	0,4	–	–	–	–	–
27	<i>Ectocyclops phaleratus</i>	–	0,1	–	–	–	–
28	<i>Eucyclops serrulatus</i>	0,8	0,3	–	0,2	–	2,1
29	<i>E. subterraneus</i>	>0,1	–	–	–	–	–
30	<i>Macrocyclus albidus</i>	0,6	0,5	–	1,3	–	1,8
31	<i>M. distinctus</i>	1,7	–	–	–	–	0,1
32	<i>M. fuscus</i>	2,2	2,4	–	–	–	0,8
33	<i>Megacyclops viridis</i>	0,2	4,1	–	–	–	2,5
34	<i>M. oligotrochus</i>	–	–	–	–	–	0,6
35	<i>Mesocyclops leuckarti</i>	0,3	2,2	0,1	–	–	–
36	<i>Microcyclops varicans</i>	2,0	–	–	–	–	–
37	<i>Paracyclops chiltoni</i>	>0,1	–	–	–	0,1	–
38	<i>P. fimbriatus</i>	0,8	1,1	–	0,5	–	–
39	<i>P. imminuta</i>	–	–	–	*	–	–
40	<i>Sinodiaptomus sarsi</i>	0,1	0,4	–	–	–	–
	Кількість видів Copepoda:	15	11	5	7	3	12
	Кількість видів загалом:	22	21	7	15	3	17

Примітка: * – вид виявлено у джерелі с. Жорнава А. Ковальчуком, Н. Ковальчук та співавторами [5]

Paracyclops fimbriatus (Fischer, 1853) трапляється у 17 % лентичних водойм (калюжі й болітця, стави) й у р. Уг. Вид *P. chiltoni* (Thomson, 1882) знайдено лише в джерелах урочища Водівканя й басейну р. Уг, а вид *P. imminuta* виявлено в джерелі Жорнави [5].

Рід *Cyclops* представлений трьома видами, із яких лише *Cyclops strenuus* Fischer, 1851 трапляється в кількох місцевостях (калюжі, стави, боброві загати). Поодинокі особини *C. vicinus* Ulyanin, 1875 і *C. insignis* Claus, 1857 знайдено лише у загатах Ужка.

З роду *Acanthocyclops* найбільш поширеним на дослідженій території є *A. vernalis* (Fischer, 1853) – частота трапляння у водоймах 8 % (стави, калюжі, джерела). Особин

A. americanus (Marsh, 1893) зареєстровано лише в одному зі ставів Жорнави. *A. venustus* (Norman et Scott, 1906) відзначено у джерелах Водівкані та каналі Ужоцького перевалу.

Доволі поширеним у верхів'ї р. Уж є *Megacyclops viridis* (Jurine, 1820) – частота трапляння у водоймах – 13 % (калюжі, канали, загати). Поодинокі особини *M. oligotrohus* Monchenko, 1979 знайдено лише в Ужоцьких загатах.

У басейні р. Уг звичайним видом циклопод є *Mesocyclops leuckarti* (Claus, 1857) – частота трапляння 15 % (калюжі та стави). Одну особину *Ectocyclops phaleratus* (Koch, 1838) відзначено у каналі Новостужицького ПНДВ, *Microcyclops varicans varicans* (G.O. Sars, 1863) – в одній із калюж верхів'я Уга.

Деякі особини *Sinodiaptomus sarsi* (Rylov, 1923) виявлено в калюжі на закинутих форельних ставах у верхів'ї р. Уг, бетонному басейні та ставі Новостужицького ПНДВ.

Наупліальні й копеодитні стадії веслоногих відзначено у пробах майже зі всіх водойм. Науплії найбільшої чисельності досягали у бетонному ставі Новостужицького ПНДВ у квітні 2016 р. – 42,4 тис.ос./м³, копеодити – 94,6 тис.ос./м³ у верхній бобровій загаті Ужоцького перевалу (квітень 2016 р.). Копеодити діапомід відзначено лише у трьох водоймах р. Уг (тих, що й для адультих особин) із чисельністю 0,1–0,6 тис.ос./м³.

У різних типах лентичних водойм верхів'я Ужа найрізноманітніша фауна Cladocera і Соперода (без Harpacticoida) властива ставам (22 види) і калюжам (18). Висока різноманітність притаманна також двом бобровим загатам Ужка (14 видів). У болітцях і джерелах відзначено по сім видів, у канавах – шість.

Максимальну чисельність планктонних ракоподібних відзначено в одному з бетонних басейнів Новостужицького ПНДВ – 1288,5 тис.ос./м³ (09.08.2014). Цей показник є максимальним з-поміж усіх водойм, досліджених нами в Українських Карпатах. Єдиним еудомінантом угруповання у цей період була *B. longirostris* (99,5 % від загальної чисельності). Високу чисельність планктонних ракоподібних зареєстровано також 16.08.2016 у великому ставі цього ПНДВ – 267,1 тис.ос./м³ (еудомінант *C. megalops* – 99,3 %). У інших ставах загальна чисельність угруповань сягала 0,5–85,9 тис.ос./м³ у різні періоди. Окремим типом досліджених водойм є боброві загати. Найбільша сумарна чисельність планктонних ракоподібних тут відзначена 18.04.2016 – 113,2 тис.ос./м³ (копеодитні стадії – 83,6 %). В інших пробах із цих водойм чисельність коливалась у межах 0,5–85,9 тис.ос./м³. У калюжах максимальна чисельність відзначена 16.08.2016 у с. Жорнава – 77,5 тис.ос./м³ (*D. obtusa* – 97,9 %), у інших калюжах – 0,1–55,2 тис.ос./м³. У болітцях чисельність перебувала в межах 0,1–1,3 тис.ос./м³, максимум – 09.08.2014 у болітці верхів'я р. Уг (*M. macrocopa* – 30,8 %). Високої чисельності гіллястовусі та планктонні веслоногі ракоподібні досягають у меліоративних канавах: 18.04.2016 у каналі Новостужицького ПНДВ – 37,8 тис.ос./м³ (копеодитні стадії – 83,6 %), 16.08.2016 у каналі Ужоцького перевалу – 31,1 тис.ос./м³ (копеодити – 56,0 % і *A. venustus* – 22,5 %). У джерелах і в р. Уг траплялися тільки представники циклопід – до 0,1 тис.ос./м³.

Співвідношення кладоцер і копеод (% від загальної чисельності) у ставах верхів'я р. Уж у середньому сягає 55:45, у бобрових загатах – 18:82, у калюжах – 38:62, у болітцях – 26:74, у канавах – 16:74, у джерелах і річці Уг – 0:100. Навесні кількісно переважають циклопиди, особливо представники роду *Cyclops*. Більшість досліджених водойм живляться водами джерел, струмків, потоків і рік та формують переважно копеодопланктоценози.

Найбільша кількість видів відзначена у великому ставі Жорнави та верхній бобровій загаті Ужка (по 11). Серед досліджених місцевостей найбільше різноманіття планктонних ракоподібних виявили у верхів'ї р. Уг (22 види) і на території Новостужицького ПНДВ

(21 вид). З одного боку, це пояснюється триразовими відборами проб у досліджуваних водоймах (серпень 2014, квітень і серпень 2016 р.), з іншого – великою кількістю антропогенних водойм (переважно калюжі лісових доріг і стави) й особливістю фізико-географічних умов долини р. Уг (широка та замкнута гірськими схилами долина, якій властивий особливий мікроклімат). Ще одним центром різноманіття цієї території є боброві загати Ужозького перевалу (17 видів) і водойми с. Жорнава та його околиць (15 видів).

На відміну від інших басейнів рік Українських Карпат, у водоймах верхів'я Ужа немає загальнопоширених видів, що свідчить про специфічну й унікальну фауну ракоподібних у басейнах різних приток Ужа.

Подібність фаун водойм місцевостей верхів'я Ужа за показниками індексу Серенсе-на-Чекановського сягає 0,22–0,39. Такі показники подібності на території одного річкового басейну для Карпат є вкрай низькими, оскільки навіть для сусідніх гірських масивів вони переважно є вищими: наприклад, для Чорногори і Свидівця – 0,58, Чивчин і Гриняв – 0,70, Чивчин і Чорногори – 0,35 (дані автора). У різні періоди склад угруповань ракоподібних однієї водойми має істотні відмінності: наприклад, у ставах Новостужицького ПНДВ подібність між угрупованнями за серпень 2014 р., квітень і серпень 2016 р. становить всього 0,22–0,26, тобто лише 19 % видів траплялися тут постійно під час трьох періодів відбору проб.

На дослідженій території олігосапробні лентичні водойми становлять 71 % (див. рисунок), що свідчить про чистоту води місцевих лентичних водойм навіть порівняно з більш високогірними районами Українських Карпат (Чорногора – 27 %, Свидівець – 57 %, Чивчини – 27 %, Гриняви – 29 %). β-Мезосапробними є верхня боброва загата Ужка, болітце у верхів'ї Уг, став і калюжі у східній частині с. Стужиця, полісапробними – нижня боброва загата і калюжа верхів'я р. Уг у закинутому форельному ставі.

Особливо важливою із зоогеографічної точки зору є знахідка *S. sarsi* (Rylov, 1923) у трьох водоймах басейну р. Уг (серпень 2014 р.). Природний ареал виду покриває центрально-східну Азію [2]. Єдина попередня знахідка роду в Європі зроблена кілька десятиліть тому у водоймі ботанічного саду Софії в Болгарії [13], проте зі зникненням цієї водойми рід для Європи більше не наводили. Найближча сучасна знахідка *S. sarsi* зроблена в Туреччині [12]. Вид у світі вважається інвазійним, оскільки його також знайдено у водоймах Ірану, Нової Зеландії та Каліфорнії. Є ймовірність антропогенного занесення виду у водойми Ужа з кормами чи молодняком лососевих риб (інтродукція яких має місце у водотоках Ужанського НПП), проте не варто відкидати і ймовірність нативності виду в Карпатському регіоні.

У районі досліджень відзначено декілька оселищ *A. venustus*, єдиних в Українських Карпатах. Досі достовірні знахідки виду в Україні наведено лише для Криму [8]. Визначення виду для Шацького поозер'я [3] і для рівнинних водойм басейну р. Стрий [4], на думку авторів, є помилковими. Таким чином, сусідні верхів'я двох карпатських річок, Уж і Жденієвка (притока р. Латориці), є ареалом виду в Західній Україні.

Своєрідність місцевої фауни планктонних ракоподібних підкреслюють знахідки гіпогейного виду *E. subterraneus* (третя знахідка в Україні), аркто-альпійського виду *D. obtusa* (у межах України відомий тільки з Українських Карпат), уперше наведених для Українських Карпат *C. megalops*, *C. insignis*, *A. venustus* та регіонально-рідкісних чи маловивчених видів *C. latus*, *P. laevis*, *D. rostrata*, *M. macropora*, *D. cladesinus*, *D. languidoides*, *E. phaleratus*, *M. distinctus*, *M. oligotrochus*, *P. chiltoni*.

У лентичних водоймах верхів'я р. Уж відзначено 40 видів кладоцер, циклопід (один вид наведено з літературних джерел) і каланоїд, що становить 38 % загального різноманіття цих груп в Українських Карпатах. Серед них новий вид для Європи (*Sinodiaptomus sarsi*),

один для України (*Eucyclops subterraneus*) і три для Українських Карпат (*Ceriodaphnia megalops*, *Cyclops insignis*, *Acanthocyclops. venustus*). Новизна фауністичних досліджень для Українських Карпат становить 5 %. Це перший видовий список планктонних гіллястовусих і веслоногих ракоподібних для території Ужанського національного природного парку й один із найбільш повних списків цих груп трилатерального міжнародного парку (Ужанський, Полонини й Бещадський). За умови проведення більш детальних географічних і сезонних досліджень, припускаємо, що видове різноманіття планктонних ракоподібних цієї території виявиться більшим щонайменше удвічі. У верхів'ї Ужа відзначено найвищу чисельність планктонних гіллястовусих і веслоногих ракоподібних в Українських Карпатах – 1288,5 тис.ос./м³. Водоймам окремих урочищ, долин рік і потоків цієї території притаманна відмінна та специфічна фауна гідробіонтів. За рахунок різких перепадів висот і замкненості річкових долин, незважаючи на відсутність природних озер і боліт, водойми верхів'я р. Уж є одним із основних центрів гідробіорізноманіття Українських Карпат.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Арсан О. М., Давидов О. А., Дьяченко Т. М. та ін. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод. К.: ЛОГОС, 2006. 408 с.
2. Боруцкий Е. В., Степанова Л. А., Кос М. С. Определитель Calanoida пресных вод СССР. Л.: Наука, 1991. 504 с.
3. Думич О. Я., Савицька О. М. Зоопланктон озер Шацького національного природного парку // Проблеми екології та охорони природи техногенного регіону: міжвід. зб. наук. праць. Донецьк: Вид-во ДонНУ, 2006. Вип. 6. С. 106–112.
4. Іванець О. Р., Леснік В. В., Микитчак Т. І. Гідробіологічна характеристика штучних водойм басейну р. Стрий // Наукові основи збереження біотичної різноманітності. Львів, 2001. Вип. 3. С. 92–97.
5. Ковальчук А. А., Ковальчук Н. Є., Пляшечник В. І., Стегун В. І. Деякі дані по фауні найпростіших та мікробезхребетних водойм Ужанського НПП (Закарпаття) // Матеріали конф., присв. 10-річчю створення НПП “Подільські Товтри”. Кам’янець-Подільський: Аксіома, 2006. С. 150–155.
6. Ковальчук Н. Є. Нижчі ракоподібні (Entomostraca) Українських Карпат // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Сер. біол. 2006. Вип. 19. С. 171–178.
7. Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах. Зоопланктон и его продукция. Л.: ГосНИОРХ, ЗИН АН СССР, 1984. 33 с.
8. Монченко В. И. Свободноживущие циклопообразные копеподы Понто-Каспийского бассейна. К.: Наук. думка, 2003. 350 с.
9. Пляшечник В. І., Ковальчук Н. Є., Ковальчук А. А. Попередні дані по видовому складу бентосу джерел поблизу полонини Рівної (басейн річки Уж) // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Сер. біол. 2006. Вип. 19. С. 199–201.
10. Природа Закарпатської області. Львів: Вища школа. 1981. 156 с.
11. Boxshall G., Defaye D. Calanoida / World checklist of freshwater Copepoda species. 2009. Access mode: <http://fada.biodiversity.be/group/show/19>
12. Gündüz E. *Sinodiaptomus sarsi* (Rylov 1923) (Copepoda Calanoida) in Turkey // Hydrobiologia. 1998. Vol. 380. P. 9–13.
13. Kiefer F. Eine neue Diaptomidenform (Crustacea, Copepoda) aus Bulgarien. Zoologischer Anzeiger. 1938. Vol. 123. P. 265–270.

14. Kotov A. Cladocera / World checklist of freshwater Cladocera species. 2014. Access mode: <http://fada.biodiversity.be/group/show/17>.
15. Walter T., Boxshall G. Cyclopidae Rafinesque, 1815 / World of Copepods database. 2014. Access mode: <http://www.marinespecies.org/aphia>.

Стаття: надійшла до редакції 20.06.17

доопрацьована 17.10.17

прийнята до друку 06.12.17

CLADOCERA AND COPEPODA CRUSTACEANS OF THE UPPER UZH RIVER (UKRAINIAN CARPATHIANS)

T. Mykitchak¹, N. Koval²

¹*Institute of Ecology of the Carpathians, NAS of Ukraine
4, Kozelnytska St., Lviv 79026, Ukraine
e-mail: tarasmykitchak@yahoo.com*

²*Uzh National Park
7, Nezalezhnosti St., Velykyi Bereznyi 89000, Ukraine
e-mail: nelya.kowal@gmail.com*

There are noted 39 species of plankton crustaceans (16 – Cladocera and 23 – Copepoda (Calanoida and Cyclopoida)) from 48 lentic water bodies of the upper Uzh river. One more species of Cyclopoida is given from the publications of other authors. Faunistic novelty of these groups is 5 % for the Ukrainian Carpathians. One new species for Europe – *Sinodiaptomus sarsi* (Rylov, 1923), one more for Ukraine – *Eucyclops subterraneus* (Graeter 1907), three ones for the Ukrainian Carpathians – *Ceriodaphnia megalops* Sars, 1890, *Cyclops insignis* Claus, 1857 and *Acanthocyclops venustus* (Norman et Scott, 1906), and nine regionally rare or insufficiently known species were found during the investigations. The rarity of plankton Cladocera and Copepoda fauna is 38 % on the investigated area. Specific fauna is inherent for all the basins of the tributaries of the upper Uzh as common species are absent there. Maximal density (1288.5 thous. exampl./m³) of the plankton's Cladocera and Copepoda communities in the Ukrainian Carpathians is noted for concrete pond of the Novostuzhytske forestry. 71 % of lentic water bodies of the area of the upper Uzh have oligosaprobic status. This is the highest rate in the Ukrainian Carpathians. The fact points out the local water purity and minimal anthropogenic eutrophication. The investigations of planktonfauna of the beaver ponds (Uzhok pass) in Carpathians was conducted for the first time in Ukraine. The ponds are important centre of the hydrobiodiversity at present time.

Keywords: Cladocera, Copepoda, zooplankton, Uzh river, Ukrainian Carpathians