

УДК: 504.45:502.7(23):565.3

**ФАУНА ГІЛЛЯСТОВУСИХ (CLADOCERA) І ВЕСЛОНОГИХ (СОРЕРОДА)  
РАКОПОДІБНИХ ВОДОЙМ БАСЕЙНУ Р. ШИБЕНКА  
(УКРАЇНСЬКІ КАРПАТИ)**

**Т. Микітчак**

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

У досліджених водоймах басейну р. Шибенка відзначено 20 видів планктонних ракоподібних (9 – Cladocera та 11 – Сorepoda, не враховуючи гарпактикоїд). Для зоопланктофауни масиву Чорногори вперше наведено п'ять видів. Подається перший фауністичний список гіллястовусих і веслоногих ракоподібних Чивчинських гір. Відзначено новий вид для Українських Карпат – *Tropocyclops prasinus* (Fischer). Описано флору напівводних і водних рослин досліджуваного району. У басейні р. Шибенка значною є видова різноманітність гіллястовусих і веслоногих ракоподібних – 29% і 36% їхньої фауни в Українських Карпатах.

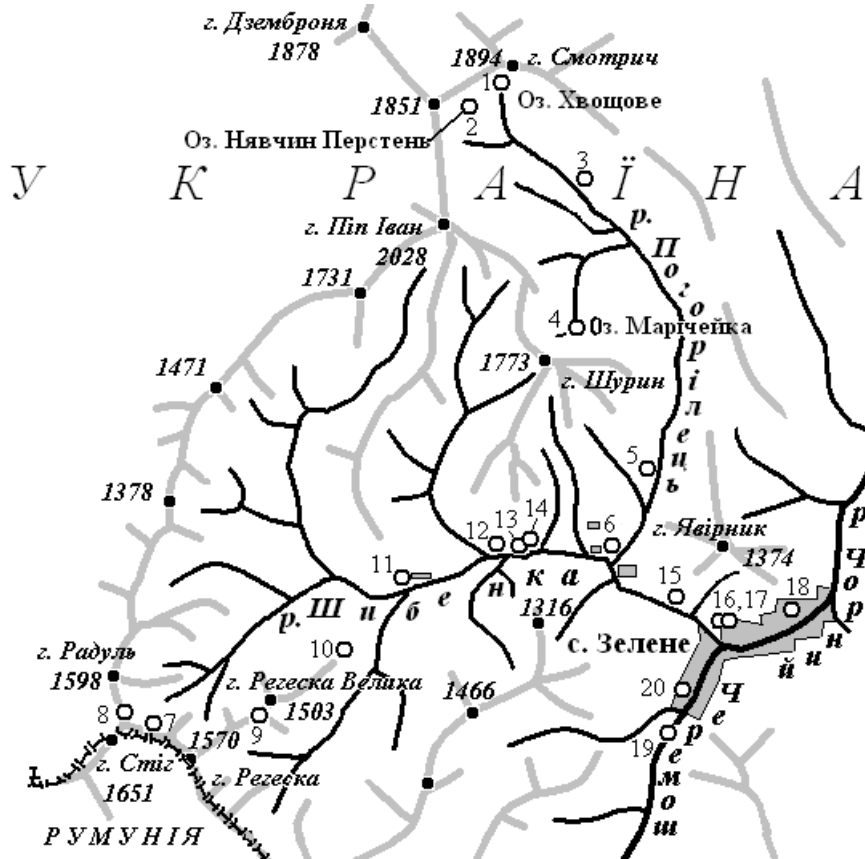
*Ключові слова:* біорізноманіття, Cladocera, Сorepoda, р. Шибенка, зоопланктофауна, Українські Карпати.

Незважаючи на актуальність вивчення та збереження біорізноманіття, які нині є одними з провідних напрямів екології, зоології та багатьох інших природничих наук, різноманіття гідробіонтів багатьох територій є недостатньо вивченим. Особливо це стосується гірських прикордонних районів України.

Метою цієї роботи є вивчення різноманіття гіллястовусих (Cladocera) і веслоногих (Сorepoda) ракоподібних планктоценозів, розташованих у басейні р. Шибенка.

Район досліджень є надзвичайно цікавим у біогеографічному аспекті. Руслом р. Шибенка проходить межа між гірськими масивами Чорногора (на півночі) й Чивчини (на півдні), тому водойми цього басейну належать до двох високогірних районів Українських Карпат. У Чивчинських горах під час ботанічних досліджень відзначено низку ендемічних, рідкісних, погранично-ареальних видів рослин [3]. У флорі й фауні Чорногори також великою є частка ендемічних, реліктових, аркто-альпійських видів [4, 7]. Долина р. Шибенка закрита з півночі схилами гір Васкуль, Піп Іван, Шурін (Чорногора), на заході – гір Вихід, Щавник, Радуль (Чорногора), на півдні – гір Регеска, Копілаш, Керничний (Чивчини). На сході ріка впадає в Чорний Черемош (див. рисунок). Завдяки цьому долина р. Шибенка захищена від переважаючих на цій території західних вітрів, і для неї характерний більш теплий клімат, ніж для сусідніх територій. Долина р. Погорілець найбільшої притоки Шибенки, обмежена на півночі схилами гори Смотрич, на заході – горами Піп Іван і Шурін, на сході – лісистими горами Стайки і Явірник. Водозбори рік Шибенка і Погорілець охоплюють південний і південно-східний сектори Чорногори та північний сектор Чивчин. Площа водозбору р. Шибенка – 83,4 км<sup>2</sup>, р. Погорілець – 20,4 км<sup>2</sup>, довжина р. Шибенка – 12 км, р. Погорілець – 10 км [12]. На території басейну р. Шибенка представлені різноманітні за гідрологічними характеристиками, походженням, зональністю й гіпсометричним рівнем лентичні водойми. Течія рік Шибенка й Погорілець характерна різким перепадом висот: для р. Шибенка – від

1900 м н.р.м. (витоки потоку Радул на схилах г. Піп Іван), 1500 м н.р.м. (витоки р. Шибенка на схилах г. Радуль) до 850 м н.р.м. (злиття з рікою Чорний Черемош); для р. Погорілець від 1810 м н.р.м. (витоки на схилах г. Смотрич) до 896 м н.р.м. (впадіння у русло р. Шибеній). Досліджувана територія розташована у Верховинському р-ні Івано-Франківської обл. і є прикордонною для України з Румунією.



Картохема досліджених водойм басейну р. Шибенка.  
(нумерація водойм відповідає їх нумерації, поданій нижче в тексті)

Дослідження зооплактофауни цього району проводив лише Т. Вісньовський [15], який описав гідрофауну озер Шибене, Марічейка та Хвощове. Для цих водойм автор наводить 8 видів планктонних ракоподібних: *Daphnia longispina* O.F.Müller, *D. pulex* (De Geer) (за сучасною систематикою цей вид розділено на ряд видів, у цьому районі трапляється *D. obtusa* Kurz), *Chydorus sphaericus* (O.F.Müller), *Alona quadrangularis* (O.F.Müller), *Eucyclops serrulatus* (Fischer), *Megacyclops viridis* (Claus), *Eudiaptomus gracilis* (Sars) і *Mixodiaptomus tatricus* (Wierzejski).

Власні дослідження фауни планктонних ракоподібних цієї території проводили у 2002, 2003, 2008 і 2009 рр. загальноприйнятими в гідроекології методами [5]. Об'єм профільтрованої води у пробах становив 20 л, лише для маловодних калюж – 10 л. Усього відібрано й проаналізовано 38 проб із 20 водойм різного типу (див. рисунок).

Для водойм визначали індекс сапробності [11]. Види напівводних і водних рослин визначав к.б.н., с.н.с. відділу популяційної екології Інституту екології Карпат НАНУ І.М. Данилик. Під час досліджень вперше виконано проміри оз. Марічейка, Хвощове, Нявчин Перстень.

Поширення та просторовий розподіл більшості видів планктонних ракоподібних залежить від біотопічної структури оселищ, особливо від наявності заростей рослин, значення рН і температури води. Ці характеристики враховані при описі досліджених нами водойм:

1. Альпійське озерце Хвощове розташоване на південних схилах г. Смотрич на висоті 1814 м н.р.м. (N 48°04'04,3"; E 24°38'09,1"). Розміри озерного ложа – 40,0×10,4 м, відкритого водного плеса – 29,1×9,7 м. Площа озерного ложа – 0,038 га, площа плеса – 0,024 га. Максимальна глибина – до 0,9 м. Значення рН – 6,5. Береги вкриті заростями *Carex canescens* L., *C. echinata* Murr., *C. rostrata* Stokes, частина плеса заростає *Equisetum fluviatile* L. У липні 2009 р. в оз. Хвощове відібрано 2 проби при температурі води +18°C.

2. Субальпійське озерце Нявчин Перстень розташоване у сідловині гір Смотрич і Піп Іван на висоті 1649 м н.р.м. (N 48°03'50,7"; E 24°37'38,7"). Розміри плеса – 26-26,5×12 м, площа – 0,026 га, глибина – 0,2 м, значення рН – 6,5. Береги вкриті заростями *Pinus mugo* Turra, субальпійськими луками. Центр плеса займає сплавина, яка складається переважно з *C. canescens*, *C. rostrata* та сфагнових мохів. У липні 2008 р. відібрано одну пробу при температурі води +11°C.

3. У верхній частині долини р. Погорілець (N48°03'16,6"; E24°39'10,6") у липні 2009 р. одну пробу відібрано з болотної калюжі розміром 1×1,5 м і глибиною 0,3 м. Висота розташування водойми – 1370 м н.р.м. Плесо заросле *Callitriche verne* L., *Lemna minor* L., береги вкриті субальпійською й болотною рослинністю (*Glyceria fluitans* (L.) R. Br., *Juncus filiformis* L.). Температура води становила +17°C, значення рН – 6,9.

4. На північно-східних схилах г. Шурін на висоті 1514 м н.р.м. посеред смерекового лісу розташоване озеро Марічейка (N48°01'57,1"; E24°39'38,4"). Розміри його озерного ложа – 181,6×72,1 м, площа – 0,93 га, розміри відкритого водного плеса – 101,3×61,2 м, площа – 0,48 га. Середня глибина – 0,8 м, глибина у ямах із донними джерелами – 1,1 м і більше. Значення рН – 6,6. Береги істотно заболочені, вкриті сплавиною й зарослі *C. canescens*, *C. echinata*, *C. rostrata*, *Caltha palustris* L., *Scirpus sylvaticus* L., *Menyanthes trifoliata* L., *Comarum palustre* L., *L. minor* та *P. mugo*. У липні 2002 р. в озері відібрано 7 проб (температура води +19°C), у червні 2003 р. (+18°C) і липні 2009 р. (+16°C) – по 3 проби.

5. У нижній частині долини р. Погорілець у червні 2003 р. одну пробу відібрано зі стариці розмірами 4×12 м, глибиною 0,4 м при температурі води +16°C. Водойма розташована на висоті 990 м н.р.м. за три метри від русла р. Погорілець. Береги оточені камінням і поваленими стовбурами дерев, навколо росте смерековий ліс, частина якого на цей час була вирубана. Дно заростає нитчастими водоростями.

6. Вище впадіння р. Погорілець у р. Шибенка (N47°59'58,4"; E24°40'19,4") на висоті 908 м н.р.м. розташована стариця розмірами 35,8×9,9 м із максимальною глибиною до 0,6 м. Західний берег вкритий деревами (*Alnus incana* (L.) Moench., *Picea abies* (L.) Karst.), плесо заросле *Alisma plantago-aquatica* L., *C. verne*, *L. minor*, *C. rostrata*, *Eleocharis uniglumis* (Link) Schult., *G. fluitans*, *Galium palustre* L., *Juncus effusus* L., *Myosotis palustris* (L.) L., *Potamogeton natans* L., *Ranunculus repens* L., *Sagittaria sagittifolia* L., *Typha latifolia* L. У липні 2009 р. при температурі води +15–18°C і значенні рН 7,2 із цієї водойми відібрано три проби.

7. Вздовж державного кордону з Румунією на території України між горами Стіг і Регеска на висотах 1500–1550 м н.р.м. пролягає дорога з рядом великих калюж. Дорога інтенсивно використовується, тому калюжі не зарослі й каламутні. З них відібрано три проби при температурі води +15–17°C, значення рН становили 6,6–7,1 (липень 2009 р.).

8. На південному схилі г. Радуль (N47°58'25,5"; E24°33'52,2") на висоті 1515 м н.р.м. розташована калюжа розмірами 5×2 та глибиною до 0,25 м. Її береги зарослі *C. canescens*, *Juncus geniculatus* Schrank, у плесі ростуть *C. verne*, *L. minor*. Одну пробу відібрано при температурі води +18°C і значенні рН 6,4 (липень 2009 р.).

9. На полонині г. Регеска Велика на висоті 1487 м н.р.м. (N47°53'20,7"; E24°35'50,6") розташована калюжа розмірами 2×3 м і глибиною 0,15 м. Береги вкриті субальпійськими луками, у воді ростуть *C. verne* і *L. minor*. Одну пробу відібрано при температурі води +18°C і значенні рН 6,6 (липень 2009 р.).

10. На північно-західних схилах г. Регеска Велика в буково-смерековому лісі (N47°58'56,1"; E24°36'49,9") на висоті 1316 м н.р.м. розташована калюжа розміром 1 на 2 м і глибиною 0,2 м. Береги вкриті субальпійськими й лісовими травами, сама калюжа заросла *C. verne* і *L. minor*. Відібрано одну пробу (+16°C; рН 7,5; липень 2009 р.).

11. Біля хутора Бангоф у долині р. Шибенка (N47°59'36,0"; E24°37'36,1") на висоті 967 м н.р.м. протягом травня-червня 2009 р. викопано став розмірами 38 на 12 м, глибиною 1,7 і більше метрів. Береги його не закріплені рослинністю, вода каламутна. Одну пробу відібрано при температурі води +17°C і значенні рН 7,4 (липень 2009 р.). Біля берегів з'являються нечисленні особини *L. minor*.

12, 13, 14. У середній течії р. Шибенка до середини ХХ ст. було розташоване велике озеро Шибене, яке зникло через прорив штучної та вимивання природної загати. За даними Т. Вісньовського [15], наприкінці ХІХ ст. розміри озера становили 800×200 м, глибина сягала 6 м, а площа – 6 га. На теперішній час колишнє озерне ложе перетворилося в ряд боліт, зарості вільхи й верболозу. На цій території відібрано чотири проби: одну з дорожньої калюжі (N47°59'54,4"; E24°38'39,7"; 972 м н.р.м., розміри – 1×6 м, глибина – до 0,2 м, береги землісті, температура води +17°C, рН – 7,2; липень 2009 р.); одну з болітця біля ґрунтової дороги (N48°00'52,3"; E24°39'89,1"; 955 м н.р.м., глибина до 0,2 м, температура води +17°C, рН – 6,8; липень 2009 р.), дві зі стариці біля ґрунтової дороги (N48°00'31,9"; E24°39'52,3"; 956 м н.р.м., глибина до 0,3 м, температура води +16°C; червень 2003 р.). Болітця і стариця щільно зарослі амфібонтною рослинністю: *A. plantago-aquatica*, *Agrostis stolonifera* L., *Alopecurus pratensis* L., *C. palustris*, *C. canescens*, *C. echinata*, *C. rostrata*, *Coronaria flos-cuculi* (L.), *Eleocharis palustris* (L.), *E. uniglumis*, *Epilobium hirsutum* L., *E. fluviatile*, *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim, *G. palustre*, *J. effusus*, *J. geniculatus*, *Lycopus europaeus* L., *Mentha longifolia* (L.) Huds., *M. palustris*, *R. repens*, *Rumex hydrolapathum* Huds., *S. sylvaticus*, *Typha schuttletworthii* Koch et Sond., *T. latifolia*.

15. На узбіччі ґрунтової дороги на захід від с. Зелене (N47°59'35,3"; E24°41'14,3") на висоті 878 м н.р.м. при температурі води +17°C, рН – 6,7 одну пробу відібрано з калюжі, зарослої *A. plantago-aquatica*, *A. stolonifera*, *C. verne*, *C. palustris*, *C. rostrata*, *E. hirsutum*, *E. fluviatile* F. *ulmaria*, *G. palustre*, *G. fluitans*, *J. effusus*, *L. europaeus*, *M. longifolia*, *M. palustris* (липень 2009 р.).

16, 17. На околиці с. Зелене поряд вирито два невеликі ставки (N47°59'29,0"; E24°41'38,5"; 868 м н.р.м) розмірами 11×5 і 12×6 м з глибинами до 1,5 м. Береги й частково плесо першого зарослі *A. plantago-aquatica*, *A. pratensis*, *C. palustris*, *C. flos-cuculi*, *E. palustris*, *F. ulmaria*, *G. palustre*, *G. fluitans*, *Juncus articulatus* L., *J. effusus*, *L. minor*,

*L. europaeus*, *M. longifolia*, *M. palustris*, *R. repens*, *S. sylvaticus*, береги другого не закріплені рослинністю (на поверхні води вже з'явилася *L. minor*). Із них відібрано по одній пробі при температурі води +18 і +17°C і значенні рН 6,7 (липень 2009 р.).

18. На висоті 820 м н.р.м. у с. Зелене (N 47°59'31,2"; E 24°42'37,3") одну пробу відібрано з придорожньої калюжі, зарослої *A. plantago-aquatica* і *J. effusus*, при температурі води +17°C і значенні рН 6,9 (липень 2009 р.).

Дві проби відібрано з водойм долини р. Чорний Черемош вище від місця впадіння р. Шибенка:

19. На місці колишньої кляузи (загати) в урочищі Малий Мікулевський відібрано пробу із заплави в руслі р. Чорний Черемош (N47°58'42,7"; E24°41'30,1"; 877 м н.р.м., глибина до 0,7 м, дно й береги кам'янисті, місцями зарослі нитчастими водоростями, температура води +15°C, рН – 7,9; липень 2009 р.).

20. Одну пробу відібрано у ставку на південній околиці с. Зелене (N47°58'50,6"; E24°41'37,8"; 869 м н.р.м., розміри 6×16 м, глибина до 0,4 м, береги й частково плесо зарослі *A. stolonifera*, *A. plantago-aquatica*, *C. verne*, *C. palustris*, *C. canescens*, *C. echinata*, *C. rostrata*, *E. palustris*, *G. fluitans*, *J. articulatus*, *J. effusus*, *L. minor*, *L. europaeus*, *M. longifolia*, *R. repens*, *R. hydrolapathum*, *S. sylvaticus*, *Sparganium erectum* L., *T. latifolia* та нитчастими водоростями, температура води +20°C, рН – 6,9; липень 2009 р.).

Більшість водойм у районі досліджень є β-мезосапробними, лише вода оз. Хвощове, стариць р. Погорілець, калюжі на г. Радуль, лісової калюжі на г. Велика Рєгеска, ставка й заплави в долині р. Чорний Черемош є олігосапробної якості.

У досліджених водоймах відзначено 20 видів планктонних ракоподібних (9 – Cladocera та 11 – Copepoda), не враховуючи гарпактикоїд, таксони яких не визначали (див. таблицю).

Фоновими видами планктонних ракоподібних водойм басейну р. Шибенка є *Chydorus sphaericus* (O.F.Müller) та *Eucyclops serrulatus* (Fischer). Частота їхнього трапляння у пробах становить 39 і 34%, відповідно. Ці види також є фоновими для лентичних водойм усього масиву Чорногори (частота трапляння – 70 і 29%).

У районі досліджень відзначено 3 види роду *Daphnia*. *D. obtusa* Kurz високої чисельності досягає в оз. Хвощове (149,5 тис.ос./м<sup>3</sup>), в калюжі на схилах г. Радуль (76,5 тис.ос./м<sup>3</sup>), у ставку на південній околиці с. Зелене (86,9 тис.ос./м<sup>3</sup>). У придорожніх калюжах цей вид нечисленний (до 0,15 тис.ос./м<sup>3</sup>). *D. longispina* O.F.Müller у басейні р. Шибенка трапляється лише в оз. Марічейка (до 7,3 тис.ос./м<sup>3</sup>). *D. cucullata* Sars відзначена в стариці (до 3,9 тис.ос./м<sup>3</sup>) біля місця впадіння р. Погорілець у р. Шибенка та в калюжі на г. Велика Рєгеска (3,4 тис.ос./м<sup>3</sup>). Дві особини ще одного виду дафніїд (*Simocephalus vetulus* O.F.Müller) знайдено у пробі, відібраній з калюжі у с. Зелене.

*Moina rectirostris* (Leydig) відзначена з двох водойм: у стариці на місці колишнього оз. Шибене (0,1 тис.ос./м<sup>3</sup>) й у ставку на південній околиці с. Зелене (0,8 тис.ос./м<sup>3</sup>). У ставі хутора Бангоф траплялися тільки ювенільні особини роду *Moina* (3,3 тис.ос./м<sup>3</sup>), яких не вдалось ідентифікувати до виду.

Еврибіонтний вид хідорід *C. sphaericus* заселяє 35% водойм цього району. Найвищої чисельності він досягає у субальпійських і придорожніх калюжах (37,4–59,8 тис.ос./м<sup>3</sup>). В оз. Хвощове його чисельність сягала 2,8 тис.ос./м<sup>3</sup>, у мілководних ділянках оз. Марічейка – 0,15–0,8 тис.ос./м<sup>3</sup>.

Інші види хідорід трапляються у пробах спорадично: *Alona quadrangularis* (O.F.Müller) – в оз. Хвощове і в оз. Марічейка (0,1 і 0,2 тис.ос./м<sup>3</sup>, відповідно), *Alona*

Поширення гіллястовусих (Cladocera) та веслоногих (Copepoda) ракоподібних у водоймах басейну р. Шибенка

| Таксон                            | № водойми* |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------------------------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                                   | 1          | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| <b>Cladocera</b>                  |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <i>Daphnia obtusa</i>             | +          | - | - | - | - | - | - | + | - | -  | -  | -  | -  | +  | +  | -  | -  | -  | -  | +  |
| <i>D. longispina</i>              | -          | - | - | + | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>D. cucullata</i>               | -          | - | - | - | - | + | - | - | + | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Simocephalus vetulus</i>       | -          | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  |
| <i>Moina rectirostris</i>         | -          | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | +  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | +  |
| <i>Chydorus sphaericus</i>        | +          | + | - | + | + | - | - | + | - | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  |
| <i>Alona quadrangularis</i>       | +          | - | - | + | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>A. rectangula</i>              | -          | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Alonella excisa</i>            | -          | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  |
| <b>Copepoda</b>                   |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <i>Macrocyclus fuscus</i>         | -          | - | - | - | + | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>M. distinctus</i>              | -          | - | - | + | + | - | - | - | - | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  |
| <i>M. albidus</i>                 | -          | - | - | + | - | + | - | - | - | -  | -  | -  | +  | -  | -  | +  | -  | +  | +  | -  |
| <i>Eucyclops serrulatus</i>       | -          | - | - | - | + | + | - | - | - | -  | -  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | -  | +  |
| <i>Tropocyclops prasinus</i>      | -          | - | - | - | - | + | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Paracyclops fimbriatus</i>     | -          | - | - | + | + | + | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | +  |
| <i>Ectocyclops phaleratus</i>     | -          | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  |
| <i>Acanthocyclops vernalis</i>    | +          | - | + | - | - | - | - | + | + | -  | +  | +  | -  | -  | +  | +  | +  | -  | -  | -  |
| <i>Megacyclops gigas</i>          | -          | - | - | - | - | + | - | - | - | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  |
| <i>Eudiaptomus transylvanicus</i> | -          | - | - | + | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Mixodiaptomus tatricus</i>     | +          | - | - | - | - | + | - | + | + | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| Harpacticidae g. sp.              | -          | - | - | + | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | +  |
| C (копеподити)                    | +          | - | + | + | + | + | + | + | + | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | -  |
| N (науплії)                       | +          | - | + | + | + | + | + | + | + | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |
| <b>Усього видів:</b>              | 5          | 1 | 1 | 8 | 4 | 7 | 1 | 4 | 3 | 1  | 2  | 3  | 6  | 4  | 3  | 6  | 2  | 7  | 3  | 4  |

\* 1 – оз. Хвоцове, 2 – оз. Нявчин Перстень, 3 – калюжа у верхній частині долини р. Погорілець, 4 – оз. Марічейка, 5 – стариця у нижній частині долини р. Погорілець, 6 – стариця р. Погорілець вище місця його впадіння, 7 – калюжі на дорозі між горами Стіг і Регеска, 8 – калюжа на г. Радуль, 9 – калюжа на полонині г. Регеска Велика, 10 – калюжа в лісі г. Регеска Велика, 11 – став хутора Бангоф, 12 – калюжа на дорозі на місці колишнього оз. Шибене, 13 – болітце там же, 14 – стариця там же, 15 – калюжа біля дороги на захід від с. Зелене, 16, 17 – ставки в с. Зелене у долині р. Шибенка, 18 – калюжа в с. Зелене, 19 – заплава р. Чорний Черемош, 20 – став у с. Зелене в долині р. Чорний Черемош.

*rectangula* Sars і *Alonella excisa* (Fischer) лише у ставку на західній околиці с. Зелене (по 0,1 тис.ос./м<sup>3</sup>).

Серед циклопід у цьому районі найповніше представлений рід макроциклопів (три види). *Macrocyclus fuscus* (Jugine) відзначений лише у двох водоймах: у стариці в нижній течії р. Погорілець і у стариці на місці оз. Шибене (0,05 і 0,25 тис.ос./м<sup>3</sup>). *M. distinctus* (Richard) знайдений у калюжі с. Зелене (0,3 тис.ос./м<sup>3</sup>), у болітці біля колишнього оз. Шибене (0,3 тис.ос./м<sup>3</sup>) й в оз. Марічейка (до 0,7 тис.ос./м<sup>3</sup>). *M. albidus*

(Jugine) є звичайним видом басейну р. Шибенка (трапляється у пробах з частотою 23% і присутній у 30% досліджених водойм). У калюжі в с. Зелене він досягав чисельності 2,9 тис.ос./м<sup>3</sup>, у болітці біля колишнього оз. Шибене – 1,7 тис.ос./м<sup>3</sup>, у стариці вище впадіння р. Погорілець у р. Шибенка – до 7,8 тис.ос./м<sup>3</sup>. В інших водоймах його чисельність не перевищувала 0,2 тис.ос./м<sup>3</sup>.

*E. serrulatus* трапляється у 50% досліджених водойм (калюжі, болітця й оз. Марічейка). Максимальна чисельність його особин – 1,9 тис.ос./м<sup>3</sup> (болітце біля колишнього оз. Шибене).

Єдина популяція *Tropocyclops prasinus* (Fischer) на дослідженій території відзначена в стариці вище впадіння р. Погорілець у р. Шибенка, де особини виду присутні у всіх пробах із високою чисельністю (4,3–11,7 тис.ос./м<sup>3</sup>).

*Paracyclops fimbriatus* (Fischer) є звичайним видом у басейні р. Шибенка. Він заселяє різноманітні водойми (стариці, стави, заплави рік, оз. Марічейка). У пробах завжди нечисленний (0,1–0,7 тис.ос./м<sup>3</sup>).

*Ectocyclops phaleratus* (Koch) відзначений у двох водоймах: болітце біля колишнього оз. Шибене (0,1 тис.ос./м<sup>3</sup>) та в калюжі в с. Зелене (0,4 тис.ос./м<sup>3</sup>).

Частота трапляння особин *Acanthocyclops vernalis* (Fischer) у пробах із водойм басейну р. Шибенка сягає лише 23%, проте він відзначений у 45% досліджених водойм цієї території (калюжі, ставки, оз. Хвощове). Цей вид є одним із фонових для всього масиву Чорногори, де частота трапляння його особин у пробах становить 42%. У водоймах басейну р. Шибенка максимальної чисельності досягає в субальпійській калюжі на г. Радуль (2,0 тис.ос./м<sup>3</sup>).

*Megacyclops gigas* (Claus) трапляється у пробах із чотирьох водойм. Найвищої чисельності вид досягає у стариці біля місця впадіння р. Погорілець (1,1 тис.ос./м<sup>3</sup>).

З діаптомід відзначено два види. *Eudiaptomus transylvanicus* (Daday) трапляється на цій території лише в оз. Марічейка з чисельністю до 2,2 тис.ос./м<sup>3</sup>. *Mixodiaptomus tatricus* (Wierzejski) більш поширений у водоймах басейну р. Шибенка, ніж попередній вид. Найвищої чисельності досягає у калюжах, розташованих вище 1300 м н.р.м. (0,6, 13,5, 106,8 тис.ос./м<sup>3</sup>), та в альпійському оз. Хвощове (48,8 тис.ос./м<sup>3</sup>). Також особини виду відзначено в стариці р. Погорілець (0,3 тис.ос./м<sup>3</sup>).

Личинкові стадії копепод відзначені майже у всіх пробах. У дорожніх калюжах прикордонної дороги між горами Стіг і Рєгеска траплялися лише особини личинкових стадій веслоногих раків. Найвищою чисельність копеподит і науплій є в стариці біля впадіння р. Погорілець: до 60,1 і до 112,8 тис.ос./м<sup>3</sup>, відповідно.

Три види (*D. longispina*, *C. sphaericus*, *E. serrulatus*), знайдені в басейні Шибенки, відзначені з багатьох рівнинних водойм нашої держави, а в Українських Карпатах відомі з більшості досліджених районів: Чорногори, Свидівця, Сколівських Бескидів, озер Синевир і Гропа [1, 2, 6–9, 10, 13, 14]. Частина видів є також значно поширена у рівнинних водоймах України і відзначена з деяких досліджених зоопланктоценозів Українських Карпат. Це – *D. cucullata*, *S. vetulus*, *M. rectirostris*, *A. quadrangularis*, *A. rectangula*, *A. excisa*, *M. fuscus*, *M. albidus*, *P. fimbriatus*, *E. phaleratus*, *A. vernalis*, *M. gigas*, *E. transylvanicus*.

Типово монтанними видами Центрально-Східної Європи, які представлені у фауні басейну р. Шибенка, є *D. obtusa* й *M. tatricus*. Перший вид досить поширений в Українських Карпатах ( водойми Чорногори, Свидівця, Сколівських Бескидів [6–8]), другий на території наших Карпат відзначений лише для водойм Чорногори. У районі

досліджень зазначено найнижче за висотою розташування оселище *M. tatricus* в Україні – 908 м н.р.м.

Досить рідкісним для рівнинних водойм України є *M. distinctus* [9], який в Українських Карпатах відомий із водойм Чорногори, Сколівських Бескидів і оз. Гропа [2, 6, 7, 12].

Стариця р. Погорілець (найбагатша на водні рослини водойма досліджуваного району) на даний час є єдиним відомим оселищем *T. prasinus* для Українських Карпат. Цей вид також є рідкісним для інших районів України, де зазначений переважно у водоймах півдня [9].

Під час проведених досліджень для фауни гіллястовусих і веслоногих ракоподібних Чорногори вперше наведено п'ять видів: *D. cucullata*, *S. vetulus*, *A. rectangula*, *T. prasinus* і *E. phaleratus*.

Цією роботою також започатковано дослідження планктонних ракоподібних Чивчинських гір, попередній список яких налічує вісім видів: *D. obtusa*, *D. cucullata*, *M. rectirostris*, *M. albidus*, *E. serrulatus*, *P. fimbriatus*, *A. vernalis* і *M. tatricus*. Безперечно, що цей фауністичний список буде значно доповнений за умови дослідження інших Чивчинських водойм.

У дослідженому районі високою є видова різноманітність: копепод – 29%, кладоцер – 36% від загальної кількості видів цих таксонів в Українських Карпатах.

Різноманітність гіллястовусих і веслоногих ракоподібних на цій території пояснюється кількома основними чинниками: географічним і гіпсометричним розташуванням басейну р. Шибенка, значною гетерогенністю водойм, присутністю у гідрофауні видів, типових як для високогір'я Карпат, так і для рівнинних районів України, високою різноманітністю напівводних і водних рослин.

Зазначення у водоймах басейну р. Шибенка двох монтанних, п'яти нових для гідрофауни Чорногори та нового для Українських Карпат видів ракоподібних підтверджує, що цей район є вартим уваги із зоогеографічної точки зору та для пізнання біології й екології видів гідрофауни.

1. Гулейкова Л. Планктонна фауна верхів'я р. Прут // Природні комплекси й екосистеми верхів'я ріки Прут: функціонування, моніторинг, охорона: Матеріали наук. конф. 15–17 травня 2009 р., Львів-Ворохта. Львів: Вид. центр ЛНУ ім. І.Франка, 2009. С. 107–110.
2. Іванець О. Характеристика зоопланктоценозів деяких озер Українських Карпат // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. біол. 2002. Вип. 29. С. 138–143.
3. Кобів Ю., Прокопів А., Гелеш М. та ін. Поширення і стан популяцій рідкісних, загрожених та ендемічних видів рослин у північній частині прикордонної ділянки Чивчинських гір (Українські Карпати) // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. біол. 2007. Вип. 45. С. 71–84.
4. Малиновський К. Рослинність високогір'я Українських Карпат. К.: Наук. думка, 1980. 278 с.
5. Методические рекомендации по сбору и обработке при гидробиологических исследованиях. Зоопланктон и его продукция. Л.: ЗИН, 1984. 35 с.
6. Микітчук Т. Зоопланктоценози водойм Сколівщини // Наукові основи збереження біотичної різноманітності. Тематичний зб. Ін-ту екології Карпат НАНУ. Вип. 6. Львів: Ліга-Прес, 2006. С. 217–222.



7. Микітчак Т., Решетило О. Дослідження фауни гіллястовусих (Cladocera) і веслоногих (Copepoda) ракоподібних водойм Чорногори // Пожижевська-50: Матеріали міжнар. наук. конф. Львів-Пожижевська, 2008 р. Львів, 2008. С. 283–285.
8. Микітчак Т., Решетило О. Планктонні ракоподібні деяких водойм масиву Свидовець // Наукові основи збереження біотичної різноманітності: Матеріали ІХ наук. конф. молодих учених. Львів, 2009. С. 123–125.
9. Монченко В. Щелепнороті циклопоподібні, циклопи (*Cyclopidae*). Фауна України. К.: Наук. думка, 1974. Т. 27. Вип. 3. 452 с.
10. Монченко В., Микітчак Т., Самчишина Л., Гулейкова Л. Еколого-фауністичний огляд копепод (Crustacea, Copepoda) української частини річки Прут // Природні комплекси й екосистеми верхів'я ріки Прут: функціонування, моніторинг, охорона: Матеріали наук. конф. Львів-Ворохта, 2009 р. Львів: Вид. центр ЛНУ ім. І.Франка, 2009. С. 273–281.
11. Олексив І. Показатели качества вод с экологических позиций. Львів: Світ, 1992. 232 с.
12. Тимчук Я. Водне багатство парку / Заповідна перлина Карпат: Путівник по Карпатському НПП. Коломия: Вік, 2003. 80 с.
13. Terek J. Príspevok k poznaniu hydrofauny niektorých jazier Zakarpatskej oblasti USSR // Zb. pedag. fak. v Prešove. Un. P. J. Šafárika v Košiciach. Prírodné Vedy. Roč. 1983. XX. Zv. 1. St. 161–167.
14. Terek J. Zooplankton of mountain lakes near Hoverla // Фауна Східних Карпат: сучасний стан і охорона: Матеріали міжнар. конф. Ужгород, 1993. С. 294–296.
15. Wiśniowski T. Sprawozdanie z wycieczek faunicznych do jezior Czarnohorskich w r. 1885 i 1886 // Spr. Kom. fizjorg. Akad. Um. Kraków, 1888. Т. XXII.

**FAUNA OF THE CLADOCERAN AND COPEPOD CRUSTACEAN  
OF THE RESERVOIR OF THE SHIBENKA RIVER BASIN  
(THE UKRAINIAN CARPATHIANS)**

**T. Mykitchak**

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

20 species of plankton crustacean are identified in the investigation reservoirs of the Shibenska river basin (9 – Cladocera and 11 – Copepoda, not taking into account garpaktikoids). For the plankton fauna of the Chornogora massif five species are first resulted. The first faunistic list of cladoceran and copepod crustacean of Chyvchyn mountains is given. A new species for Ukrainian Carpathians – *Tropocyclops prasinus* (Fischer) is established. The flora of semi-water and water plants of the investigation region is described. Biodiversity of cladoceran and copepod crustacean of the Shibenska river basin is very high: 29% and 36% of their fauna in Ukrainian Carpathians.

*Key words:* biodiversity, Cladocera, Copepoda, Shibenska River, zooplankton fauna, Ukrainian Carpathians.

**ФАУНА ВЕТВИСТОУСИХ (CLADOCERA) И ВЕСЛОНОГИХ (COPEPODA)  
РАКООБРАЗНЫХ ВОДОЁМОВ БАСЕЙНА Р. ШИБЕНКА  
(УКРАИНСКИЕ КАРПАТЫ)**

**Т. Мыкитчак**

*Институт экологии Карпат НАН Украины  
ул. Козельницкая, 4, Львов 79026, Украина  
e-mail: tarasmykit@yahoo.com*

В исследованных водоёмах бассейна р. Шибенка отмечены 20 видов планктонных ракообразных (9 – Cladocera и 11 – Copepoda, не считая гарпактикоид). Для зоопланктофауны Черногоры отмечены пять новых видов. Представлен первый фаунистический список ветвистоусых и веслоногих ракообразных Чивчинских гор. Указывается новый вид для Украинских Карпат – *Tropocyclops prasinus* (Fischer). Описана флора полуводных и водных растений исследованного района. Для бассейна р. Шибенка характерно значительное видовое разнообразие ветвистоусых и веслоногих ракообразных – 29 и 36% их фауны в Украинских Карпатах.

*Ключевые слова:* биоразнообразие, Cladocera, Copepoda, р. Шибенка, зоопланктофауна, Украинские Карпаты.

Стаття надійшла до редколегії 01.12.09  
Надійшла після доопрацювання 18.02.10  
Прийнята до друку 19.02.10