

**Т.І. МИКІТЧАК, О.Р. ІВАНЕЦЬ**

Львівський національний університет ім. Івана Франка  
вул. Грушевського, 4, м. Львів, 79005

**РІЗНОМАНІТНІСТЬ ФАУНИ ЗООПЛАНКТОНУ ВОДОЙМ ХРЕБТА  
ЧОРНОГОРА (УКРАЇНСЬКІ КАРПАТИ)**

*ключові слова: високогірні озера, зоопланктон, різноманітність*  
*key words: highland lakes, zooplankton, diversity*

---

**T.I. MYKITCHAK, O.R. IVANETS**

**DIVERSITY OF ZOOPLANKTON FAUNA OF CHORNOGORA MASSIF  
(UKRAINIAN CARPATHIANS)**

Ivan Franko Lviv National University  
4 Hrushevsky str., Lviv, 79005, Ukraine

Ukrainian Carpathian is important component of econet of Ukraine, one of the most representative regions of them is Chornogora massif. Taking into consideration high degree of watering in this region and different types of reservoirs, the necessity of hydrobiological characteristics and local protection for centers of diversity hydrobionts is being understood. The richest fauna of crustacean zooplankton was founded in the lake Nesamovyte, because this reservoir has most different biotops, owing to macrophytes. Zooplankton species of crustaceans indentified in Chornogorian lakes and astatik reservoirs in the summer 2002 include 14 taxa, among them are 6 species new for this region. The most widespread species of crustacean plankton in the region of investigation is *Chydorus sphaericus*. The typical forms are some species of the genus *Daphnia* and genera *Chydoridae*. The copepods in lakes Chornogora includes representatives of all three suborder freshwater *Copepoda*. Hydrofauna of Chornogorian lakes are presented with specifical assemblages.

---

Українські Карпати – важливий компонент екомережі України, репрезентативним районом яких є Чорногірський хребет. У Чорногорі сконцентровані угруповання багатьох аборигенних видів рослин, ендемічні й реліктові, рідкісні й зникаючі види флори й фауни, для регіону характерна підвищена гетерогенність природних комплексів, часто реліктового характеру, з характерними для них біотичними та абіотичними факторами [5, 7].

Перше дослідження гідрофауни озер Чорногори проводив Т. Wisniowski у 1885-1886 роках [цит. за 10]. Ним були описані види *Cladocera*, основні компоненти прісноводного зоопланктону. Повніший опис видового складу зоопланктону водойм хребта наведено Т. Wolski в 1935 році [10]. У подальшому гідрофауну цього району досліджували J. Terek [8, 9], О.Р. Іванець [1].

**Методика досліджень**

Матеріал збирали в літній період 2002 року за загальноприйнятими в гідробіології методами [2, 3, 6]. Досліджували кількісний та якісний склад фауни *Cladocera* та *Copepoda* в різноманітних біотопах пелагіалі та літоралі. Проби

відбирали з озер Несамовите, Бребенескул, Данцер, зі ставів форельного господарства та низки інших водойм.

Озера Чорногори розташовані на днищах карів та амфітеатрів древніх фірнових полів. Висоти їх розміщення – 1500-1800 м над р. м. Виникнення цих водойм пов'язане з ерозійною та акумулятивною діяльністю древніх льодовиків. Береги водойм сформовані схилами хребта й моренами [4].

За описом Г.П.Міллера [4], оз. Бребенескул знаходиться на висоті 1801 м над р. м., сягає 134 м завдовжки, 25-44 м завширшки, з площею 4 тис. м<sup>2</sup> і глибини до 2,8 м.

Озеро Несамовите розташоване на висоті 1750 м над р. м., його довжина – 88 м, ширина – 45, площа близько 3 тис.м<sup>2</sup>, глибини до 1,5 м. Останніми роками на його північних берегах катастрофічно збільшилася швидкість заростання літоралі макрофітами, основну роль в якому відіграє осоково-сфагновий зибун.

З інших досліджених озер варто відзначити озерце Данцер, що знаходиться під сідловиною вершин Данцер-Туркул (30 м на 15 м, з глибиною до 0,8 м), а також низку озерець площею до 100 м<sup>2</sup>, і різноманітні астатичні водойми.

Крім природних водойм, дослідження проводили також на чотирьох ставках форельного господарства. Це каскадні водойми прямокутної форми, викладені камінням. Акваторія двох із них на 70% заростає рослинністю. Інші два стави без заростей. Площа кожного з них – 365 м<sup>2</sup>, глибина – до 1,2 м.

### Результати досліджень

Найбагатшим за видовим складом зоопланктону є оз. Несамовите, що зумовлено різноманітністю його біотопів. У літоральній зоні трапляються *Chydorus sphaericus*, *Alona sp.*, *Daphnia longispina*, *Eucyclops speratus*, у пелагіалі – *Eudiaptomus vulgaris*, а також деякі літоральні види. Планктонні ракоподібні за чисельністю переважають у біотопах сфагнофо-осокової літоралі (до 35,2 тис. особ./м<sup>3</sup>). Пелагіаль і кам'яниста літораль на види зоопланктону чисельно бідні.

Фауна *Cladocera* й *Copepoda* оз. Бребенескул за видовим складом схожа до фауни оз. Несамовите. Виявленим тут видам характерна низька чисельність особин. Кількісно багатшою є пелагіаль, що пов'язано з відсутністю макрофітів у літоральній зоні й меншим вітровим перемішуванням товщі води в центрі озера. Завдяки високій прозорості й глибині до 3 м біля дна оз. Бребенескул сформувалося специфічне мейопланктонне угруповання, основу якого формує *Paracyclops fimbriatus*.

Для оз. Данцер, яке є біотопічно однорідним, характерні 4 види копепод – *Macrocyclus albidus*, *Criptocyclops bicolor*, *Canthocamptus glacialis* і *Canth. staphylinus*. З кладоцер масовим є *Ch. sphaericus*.

Дуже високу чисельність рачкового зоопланктону відзначено в невеликій водоймі біля вершини Данцера (1780 м над р. м., площа 15 м<sup>2</sup>, глибина 0,3-0,5 м). Вона сягає 415,2 тис. особ./м<sup>3</sup>. 97% загальної чисельності припадає на наупліальні стадії *Acanthocyclops vernalis*. З кладоцер тут знайдено *Ch. sphaericus* і *Daphnia pulex sp.*

У потоках зі сповільненою течією, у калюжах біля струмків і в перенасичених водою ділянках сфагнових боліт ракоподібних не виявлено. Винятком є лише ті водойми, які знаходяться біля постійних озер і з'єднуються з ними під

час танення снігу чи тривалих дощів. Наприклад, у струмку, що впадає в оз. Данцер виявлено 3 види копепод: *Macrocyclus albidus*, *Canthocamptus glacialis* і *Canth. staphylinus*, а в чашах джерел навколо берегової лінії цієї водойми постійно трапляється *Ch. sphaericus*.

До складу зоопланктону ракоподібних ставів форельного господарства з кладоцер належать види *Ceriodaphnia quadrangula*, *Daphnia sp.*, *Ch. sphaericus*, з копепод – *Eucyclops serrulatus*, *Macrocyclus distinctus*, *Metacyclops sp.*

### Висновки

У постійних та астатичних водоймах Черногірського хребта знайдено 5 видів *Cladocera* й 9 видів *Copepoda*, з них 6 видів є новими для цього району. Фоновим видом є *Chydorus sphaericus*. Звичайним є рід *Daphnia*. Серед копепод трапляються представники всіх трьох підрядів, характерних для прісних вод, чисельно переважають види роду *Eucyclops*.

Ураховуючи високий ступінь обводнення Чорногори й широкий спектр водойм різного типу, стає зрозумілим необхідність зосередження уваги на їх гідробіологічній характеристиці та охороні, як центрів збереження різноманітності гідробіонтів. Зростання ступеня евтрофування водойм спричинює зміни первісних ареалів стенобіонтних видів та активне заселення і прогресивний розвиток широко розповсюджених видів. Через невеликі розміри, водойми Чорногори надзвичайно чутливі до антропогенного пресу. Навіть незначна зміна дії постійних для цього регіону факторів може призвести до зникнення історично сформованих тваринних і рослинних угруповань у різноманітних біотопічно несхожих водоймах, які є цікавим прикладом еволюції гірських гідроекосистем.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Іванець О.Р. Розмірно-вагова структура популяції *Daphnia* (*Daphnia longispina* O.F. Muller оз. Несамовите (Українські Карпати) // *Наук. вісн. УжНУ. Сер. біол.*, № 10. – 2001. – С. 83-85.
2. Киселев И.А. Методы исследования планктона // *Планктон морей и континентальных водоемов.* – Л.: Наука, 1969. – С.140-416.
3. Мануйлова Е.Ф. Ветвистоусые рачки фауны СССР. – М.-Л.: Наука, 1964. – 328 с.
4. Міллер Г.П. Львовикові озера Чорногори // *Вісн. Львів. ун-ту, сер. географ.* Львів, 1964. – С. 41-44.
5. Нестерук Ю. Основні принципи оптимізації природокористування і збереження біологічного різноманіття Чорногори у контексті Севільської стратегії для біосферних резерватів // *Концепція сталого розвитку. Тези конф.* – Рахів, 1999. – С. 113-118.
6. *Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий.* Т. 2. Ракообразные. ред. Цалоліхін С.Я. – Санкт-Петербург, 1995. – С. 33-47.
7. Царенко П.М., Парчук Г.В. Особливості різноманіття деяких груп гідробіонтів Укр. Карпат // *Концепція сталого розвитку. Тези конф.* – Рахів, 1999. – С. 297-303.
8. Terek J. Prspevok k poznaniu zooplanktonu a zoobentosu troch jazzier Zakarpatskej oblasti // *Zbor. Pedag. faculty UPJS v Presove*, 1. – S. 161-168.
9. Terek J. Zooplankton of mountain lakes near Hoverla // *Концепція сталого розвитку. Тези конф.* – Рахів, 1999. – С. 294-296.
10. Wolski T. Wioslarky // *Rozpr. i sprawozd. Inst. Badawczy Lasow panstw. Red. Frydrychewicz.* – Warszawa, 1935. – S. 37-42.