

ФАУНІСТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА УГРУПОВАНЬ КОЛОВЕРТОК (*ROTIFERA: ROTATORIA*) ВОДОЙМИ ГЛИННА НАВАРІЯ

Іванець О.Р.

Львівський національний університет імені Івана Франка
вул. Грушевського, 4, 79005, м. Львів
oleh_ivanets@ukr.net

Представлена фауністична структура ротаторіоценозу водойми Глинна Наварія (Щирецьке водосховище). Основою роботи послужили 483 зразки, зібрані загальноприйнятими у гідробіології методами протягом 2007–2018 років. Зареєстровано 35 видів коловерток, що належать до 12 родин (*Asplanchnidae*, *Brachionidae*, *Epiphanidae*, *Euchlanidae*, *Lecanidae*, *Notommatidae*, *Synchaetidae*, *Trichocercidae*, *Conochilidae*, *Filiniidae*, *Hexarthridae*, *Testudinellidae*) і 15 родів (*Asplanchna*, *Asplanchnopus*, *Brachionus*, *Keratella*, *Platytas*, *Epiphanes*, *Euchlanis*, *Lecane*, *Cephalodella*, *Polyarthra*, *Trichocerca*, *Conochilus*, *Filinia*, *Hexarthra*, *Testudinella*).

За кількістю родів найбільш презентабельною є родина *Brachionidae*, яка включає три роди: *Brachionus*, *Keratella*, *Platytas*. До родини *Asplanchnidae* належать два роди: *Asplanchna* і *Asplanchnopus*. Інші родини включають по одному роду.

У спектрі видів найбільш презентабельним є рід *Brachionus* (10 видів), що становить 29 % від загального числа видів. Сім родів (*Platytas*, *Asplanchnopus*, *Epiphanes*, *Cephalodella*, *Trichocerca*, *Conochilus*, *Hexarthra*) представлені лише одним видом, що складає 3 % для кожного роду від загального числа видів. Чотири роди (*Euchlanis*, *Lecane*, *Filinia*, *Testudinella*) представлені двома видами (по 6 % для кожного роду у фауні коловерток). Два роди (*Keratella*, *Polyarthra*) представлені трьома видами (9 %). Дещо більша видова представленість властива для роду *Asplanchna* (4 види, 11 % у фауністичній структурі ротаторіоценозу).

У цілому, значимість родин коловерток ротаторіоценозу у спектрі видів має такі закономірності. Родина *Brachionidae* є найбільш презентабельною за цим показником і складає 40 % від загального видового складу. Найменш презентабельними (по 5 % для кожної родини) у видовому відношенні є 5 родин (*Epiphanidae*, *Notommatidae*, *Trichocercidae*, *Conochilidae*, *Hexarthridae*). Удвічі більша видова представленість (по 6 %) характерна для 4 родин: *Euchlanidae*, *Lecanidae*, *Filiniidae*, *Testudinellidae*. Для родини *Synchaetidae* цей показник становить 7 %. Більш вагомим значення властиві для родини *Asplanchnidae* (14 % від загального числа видів у ротаторіоценозі). **Ключові слова:** коловертки, фауна, Глинна Наварія, *Rotifera*, *Rotatoria*.

Faunistic characteristics of groups of rotifers (*Rotifera* : *Rotatoria*) of the Hlynna Navariya reservoir. Ivanets O.

The faunal structure of the rotatoriocenosis of the Glinna Navariya reservoir (Shchyrets Reservoir) is presented. The work was based on 483 samples collected by generally accepted methods in hydrobiology during 2007–2018. There are 35 species of rotifers belonging to 12 families (*Asplanchnidae*, *Brachionidae*, *Epiphanidae*, *Euchlanidae*, *Lecanidae*, *Notommatidae*, *Synchaetidae*, *Trichocercidae*, *Conochilidae*, *Filiniidae*, *Hexarthridae*, *Testudinellidae*) were registered and 15 genera (*Asplanchna*, *Asplanchnopus*, *Brachionus*, *Keratella*, *Platytas*, *Epiphanes*, *Euchlanis*, *Lecane*, *Cephalodella*, *Polyarthra*, *Trichocerca*, *Conochilus*, *Filinia*, *Hexarthra*, *Testudinella*).

By the number of genera, the most presentable is the family *Brachionidae*, which includes three genera: *Brachionus*, *Keratella*, *Platytas*. The family *Asplanchnidae* includes two genera: *Asplanchna* and *Asplanchnopus*. Other families include one genus.

In the spectrum of species the most present is the genus *Brachionus* (10 species), which is 29 % of the total number of species. Seven genera (*Platytas*, *Asplanchnopus*, *Epiphanes*, *Cephalodella*, *Trichocerca*, *Conochilus*, *Hexarthra*) are represented by only one species, which is 3 % for each genus of the total number of species. Four genera (*Euchlanis*, *Lecane*, *Filinia*, *Testudinella*) are represented by two species (6 % for each genus in *Rotatoria* fauna). Two genera (*Keratella*, *Polyarthra*) are represented by three species (9 %). Slightly higher species representation for the genus *Asplanchna* (4 species, 11 % in the faunal structure of the rotatoriocenosis). In general, the significance of rotifer families in the rotatoriocenosis in the spectrum of species has the following regularities. The family *Brachionidae* is the most presentable in this respect and accounts for 40 % of the total species composition. The least presentable (5 % for each family) in terms of species are 5 families (*Epiphanidae*, *Notommatidae*, *Trichocercidae*, *Conochilidae*, *Hexarthridae*). Twice as many species (6 % each) are characteristic of 4 families: *Euchlanidae*, *Lecanidae*, *Filiniidae*, *Testudinellidae*. For the family *Synchaetidae*, this figure is 7 %. More significant values are characteristic of the family *Asplanchnidae* (14 % of the total number of species in the rotatoriocenosis). **Key words:** rotifers, fauna, Hlynna Navariya, *Rotifera*, *Rotatoria*.

Постановка проблеми. Коловертки є важливим компонентом зоопланктонних угруповань і відіграють важливу роль у функціонуванні гідроекосистем. Гідробіонти, відповідно до положень Водної рамкової директиви, відіграють ключову роль у проведенні гідроекологічного моніторингу [1]. Зоопланктон, як компонент біоти, включений у систему комплекс-

ної оцінки стану водних об'єктів України [2; 3]. Організми зоопланктону і, зокрема, коловертки відіграють важливу роль у функціонуванні гідроекосистем, значною мірою визначають їх продукційні характеристики.

Гідроекосистеми регіону Українського Розточчя на теренах якого розташована досліджувана водойма

відіграють важливу роль у детермінації процесів, що обумовлюють структурно-функціональні характеристики гідробіоценозів східної і центральної Європи. По цих теренах проходить Головний європейський вододіл. З огляду на значимість даного регіону на Розточчі створений біосферний резерват ЮНЕСКО (Biosphere Reserves) «Розточчя», який включений до світової мережі біосферних заповідників.

Актуальність дослідження. Даних щодо характеристик регіональних фаун зоопланктону і, зокрема, коловерток недостатньо. Водночас, такі матеріали є основою гідроекологічного моніторингу водойм означеного регіону, вони необхідні у вивченні процесів трофодинаміки водойм, продукційно-деструкційних характеристик. Такі матеріали особливо важливі при дослідженні санітарного стану водойм методами біологічної індикації якості води. Вони необхідні і при дослідженні кормової бази та раціонів угруповань іхтіофауни.

Зв'язок авторського доробку з важливими науковими та практичними завданнями. Дане дослідження проводилось в межах науково-дослідних тем «Ценотичні зв'язки ключових видів як основа збереження та відтворення біорізноманіття водотоків Європейського вододілу» та «Оптимізація екологічної мережі транскордонних об'єктів природно-заповідного фонду заходу України у рамках Програми ЮНЕСКО «Людина та біосфера».

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Фауна коловерток заходу України досліджувалася у структурі зоопланктоценозів водойм різноманітного типу [4; 5; 6; 7; 8; 9; 10].

Літературних даних щодо гідробіологічних та гідрохімічних характеристик водойми Глинна Наварія небагато. Схарактеризуємо гідрохімічні особливості Глинної Наварії за [11]. Вказується [11], що на особливості гідрохімічного режиму цієї водойми значною мірою впливають джерела водопостачання. У водоймі відзначено незначне органічне забруднення. Показник споживання кисню при цьому змінюється в межах від 4,4 до 10,0 мгО/л [11].

Значення рН змінюється в межах від 8,37 до 8,58. Амонійний і нітратний азот відсутній. Нітритний азот зафіксовано лише на деяких станціях дослідження в незначних концентраціях (0,013–0,021 мгN/дм³). Це вказує на те, що азотовмісні органічні речовини, які поступово включаються в біологічні цикли надходять у водойму в незначних кількостях. Вміст заліза у воді також низький. Концентрація мінерального фосфору невисока і досягає 0,18 мгP/дм³. Така концентрація фосфору забезпечує розвиток фітопланктонних угруповань, які, як продуценти, є основою розвитку трофічних ланцюгів. Водночас, така незначна концентрація фосфору не сприяє активному розвитку процесів «цвітіння». Твердість води детермінується, насамперед, наявністю значної кількості джерельної високомінералізованої

води. Значення цього показника варіює у межах 5,7–6,1 мг-екв./дм³ [11].

Досить висока концентрація кальцію (86,4–95,4 мг/дм³) покращує санітарний стан водойми, оскільки у твердій воді знижується токсична дія багатьох солей металів. Сульфати не становлять серйозної загрози для гідробіонтів з огляду на високу мінералізацію та буферну стійкість системи. Найбільш мінералізованою є вода на витокі водойми. Сума солей у цій локації становить 543,6 мг/дм³. Концентрація кисню досить висока і становить 9,11–11,1 мг/дм³. Це забезпечує належні умови для рибних угруповань водойми. Відзначається, що у цілому, якість води Глинної Наварії відповідає рибогосподарським показникам. Водночас, найбільше забруднення помітне у локації впадання у водойму малих річок з с. Малечковичі і с. Годовиця [11]. Досліджувалося також формування весняного зоопланктону Глинної Наварії [12]. Показано, зокрема, що у цей період із коловерток у водоймі траплялися, насамперед *B. calyciflorus*, *K. quadrata* та *A. priodonta*.

Відзначається також, що водойма Глинна Наварія відіграє важливу роль у формуванні ландшафтно-екологічних передумов міського середовища. Ця водойма розташовується на південно-західній стороні околиць м. Львів і є базовою структурою гідропарку [13].

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття. Метою нашої роботи було дослідити фауністичну структуру угруповань коловерток водойми Глинна Наварія (Щирецьке водосховище), з'ясувати значимість таксонів коловерток означеної водойми в спектрі родин, родів та видів по відношенню до загальних характеристик ротаторіоценозу.

Досягнення цієї мети передбачає вирішення таких завдань: 1) впорядкування списку фауни коловерток з врахуванням сучасних таксономічних поглядів; 2) дослідження розподілу родин коловерток за середньозваженою значимістю в структурі ротаторіоценозу; 3) дослідження розподілу родів коловерток за середньозваженою значимістю в структурі ротаторіоценозу.

Новизна. З врахуванням сучасних таксономічних підходів проведено аналіз фауністичної структури ротаторіоценозів водойми Глинна Наварія.

Показано значимість родин коловерток, які зареєстровані у ротаторіоценозі, в загальній структурі угруповання. Представлено розподіл родів коловерток за середньозваженою значимістю з врахуванням видової репрезентативності. З'ясовано, у цілому, вагомість та презентабельність таксонів коловерток у спектрі родин, родів та видів з врахуванням загальних характеристик ротаторіоценозу.

Методологічне або загальнонаукове значення. Вивчення фауністичних характеристик ротаторіоценозів є важливими з огляду на значимість угруповань

коловерток у детермінації продукційно-деструкційних процесів. При цьому особливу увагу треба звернути на представників роду *Asplanchna*, які є поліфагами і можуть харчуватися іншими коловертками [14; 15]. Такі дослідження є необхідними при визначенні особливостей трофодинаміки водойм, з'ясуванні раціонів гідробіонтів, зокрема, угруповань іхтіофауни. Фауністичний аналіз ротаторіоценозів є необхідним при вивченні процесів самоочищення водойм, які значною мірою забезпечуються популяціями коловерток при їх масовому розмноженні. Такі роботи важливі і з огляду на застосування методів біологічної індикації якості води при встановленні санітарного стану водойм. Методологічні особливості таких підходів базуються, насамперед, на відомостях щодо фауністичної характеристики угруповань, сапробіологічних критеріях окремих таксонів з врахуванням особливостей кількісного розвитку тих чи інших популяцій гідробіонтів.

Матеріал та методи досліджень. Основою роботи послужили матеріали (483 проби), зібрані у водоймі Глинна Наварія протягом 2007–2018 років загальноприйнятими в гідробіології методами [16; 17; 18]. Дослідження 573 особин проводили на живому і фіксованому матеріалі. Визначення видової приналежності коловерток проводили відповідно до [19].

Для ідентифікації та виділення жувальних апаратів при визначенні коловерток роду *Asplanchna*, коловертки переносилися на окремі предметні скельця і, в подальшому, оброблялися жавелевою водою та іншими хлоровмісними речовинами [15; 16]. Список фауни коловерток впорядковували відповідно до рекомендацій [20; 21].

Виклад основного матеріалу. Коловертки відіграють важливу роль у функціонуванні гідроекосистем. Дослідження ротаторіоценозів Галичини, як компонентів зоопланктонних угруповань, віддавна привертала увагу дослідників. Перші відомості щодо коловерток Галичини та прилеглих теренів, які вивчалися у структурі зоопланктонних угруповань, знаходимо у видатного польського гідробіолога А. Вежейського [22; 23; 24; 25; 26]. Водночас, і на сьогодні ротаторіоценози окремих регіонів України і, зокрема, Українського Розточчя вивчені недостатньо. Мало даних, щодо регіональних фаун коловерток та ротаторіоценозів окремих водойм, які відіграють важливу роль у функціонуванні гідрографічної мережі регіону досліджень.

Саме тому, метою нашої роботи було проаналізувати фауністичну структуру ротаторіоценозу Глинної Наварії, який є одним з ключових елементів, що детермінує продукційно-деструкційні процеси. При цьому брали до уваги, що водойма розташована в регіоні Українського Розточчя гідроекосистеми якого мають вагомий роль у центральній та східній Європі.

Значимість та унікальність цих теренів обумовлена тим, що з огляду на орографічну характеристику,

Розточчя належить до височини вододільного типу. Саме по південно-східних теренах Розточчя проходить частина Головного Європейського вододілу, який поділяє басейни Чорного і Балтійського морів. На унікальність цього регіону ще у XIX столітті звертав увагу А. Ломніцький, який проводив геологічні дослідження в околицях м. Жовкви, що на Львівщині [27; 28].

Водойма Глинна Наварія (інша назва цієї водойми – Щирецьке водосховище) розташовується у регіоні східного Прикарпаття. З адміністративної точки зору – це Пустомитівський район Львівської області.

Водойма штучна, побудована 1949 року на р. Щирка (басейн р. Дністер) приблизно за 10 км від м. Львова. За своєю гідрологічною характеристикою Глинна Наварія є водосховищем руслового типу площею 1,15 км². Довжина цієї водойми – 4,7 км, ширина – 0,42 км, об'єм – 4,15 км³. Середня глибина становить 3,6 м, найбільша глибина – 7,8 м. Ця водойма використовується для технічного водопостачання, рекреації та риболовлі. [29; 30].

Фауна коловерток водойми Глинна Наварія представлена наступними таксонами.

Коловертки водойми Глинна Наварія

Родина *Asplanchnidae* Eckstein, 1883

Під *Asplanchna* Gosse, 1850

Asplanchna girodi de Guerne, 1888

Asplanchna henrietta Langhans, 1906

Asplanchna herricki de Guerne, 1888

Asplanchna priodonta Gosse, 1850

Під *Asplanchnopus* Guerne, 1888

Asplanchnopus multiceps (Schrank, 1793)

Родина *Brachionidae* Ehrenberg, 1838

Під *Brachionus* Pallas, 1766 (55 spp.)

Brachionus angularis angularis Gosse, 1851

Brachionus angularis bidens Plate, 1886

Brachionus angularis Gosse, 1851

Brachionus calyciflorus calyciflorus Pallas, 1766

Brachionus calyciflorus Pallas, 1776

Brachionus diversicornis (Daday, 1883)

Brachionus diversicornis diversicornis (Daday, 1883)

Brachionus leydigii Cohn, 1862

Brachionus quadridentatus Hermann, 1783

Brachionus quadridentatus quadridentatus Hermann, 1783

Під *Keratella* Bory de St. Vincent, 1822

Keratella cochlearis (Gosse, 1851)

Keratella quadrata (Müller, 1786)

Keratella tecta (Gosse, 1851):

Під *Platylas* Harring, 1913

Platylas quadricornis (Ehrenberg, 1832)

Родина *Epiphanidae* Harring, 1913

Під *Epiphanes* Ehrenberg, 1832

Epiphanes senta (Müller, 1773)

Родина *Euchlanidae* Ehrenberg, 1838

Під *Euchlanis* Ehrenberg, 1832

Euchlanis dilatata Ehrenberg, 1832

Euchlanis lyra Hudson, 1886
Родина Lecanidae Remane, 1933
Рід *Lecane* Nitzsch, 1827
Lecane luna (Müller, 1776)
Lecane nana (Murray, 1913)
Родина Notommatidae Hudson and Gosse, 1886
Рід *Cephalodella* Bory de St. Vincent, 1826
Cephalodella auriculata (Müller, 1773)
Родина Synchaetidae Hudson and Gosse, 1886
Рід *Polyarthra* Ehrenberg, 1834
Polyarthra dolichoptera Idelson, 1925
Polyarthra luminosa Kutikova, 1962
Polyarthra vulgaris Carlin, 1943
Родина Trichocercidae Harring, 1913
Рід *Trichocerca* Lamarck, 1801
Trichocerca cylindrica (Imhof, 1891)
Родина Conochilidae Harring, 1913
Рід *Conochilus* Ehrenberg, 1834
Conochilus unicornis Rousselet, 1892
Родина Filiniidae Harring and Myers, 1926
Рід *Filinia* Bory de St. Vincent, 1824
Filinia longiseta (Ehrenberg, 1834)
Filinia major Colditz, 1914
Родина Hexarthridae Bartos, 1959
Рід *Hexarthra* Schmarda, 1854
Hexarthra mira (Hudson, 1871)
Родина Testudinellidae Harring, 1913
Рід *Testudinella* Bory de St. Vincent, 1826
Testudinella parva (Ternetz, 1892)
Testudinella patina (Hermann, 1783)

Проаналізуємо таксономічну структуру ротаторіоценозу водойми Глинна Наварія (табл. 1). Виявлено 35 видів коловерток, що належать до 12 родин і 15 родів. До родини *Brachionidae*

належать три роди: *Brachionus* (10 видів), *Keratella* (3 види) і *Platytias* (1 вид). До родини *Asplanchnidae* належать два роди: *Asplanchna* (4 види) і *Asplanchnopus* (1 вид).

Всі інші родини включають по одному роду. Водночас, враховуючи видову структуру, зазначаємо деякі відмінності. Так, рід *Polyarthra* включає 3 види. Роди *Euchlanis*, *Lecane*, *Filinia*, *Testudinella* включають по 2 види. Роди *Epiphanes*, *Cephalodella*, *Trichocerca*, *Conochilus*, *Hexarthra* включають по 1 виду.

Схарактеризуємо репрезентативність родів у родині за числом видів. У родині *Brachionidae* найбільш презентабельним є рід *Brachionus* (10 видів), що становить 71 % від загальної кількості видів цієї родини. Рід *Keratella* об'єднує 3 види, що складає 21 %. Рід *Platytias* включає лише один вид, що становить 7 % від загального числа видів у родині *Brachionidae*.

У родині *Asplanchnidae* більш презентабельним є рід *Asplanchna* (4 види), що становить 80 % від загального числа видів у роді. Рід *Asplanchnopus* цієї родини представлений одним видом, що складає 20 %.

У інших родині представлено лише по одному роду, що складає, відповідно, для кожного роду по 100 %.

Схарактеризуємо, у цілому, ротаторіоценоз водойми Глинна Наварія у видовому спектрі. Так, види роду *Brachionus* складають 29 % від загальної кількості видів у ротаторіоценозі – це найвищий показник.

Найнижчими показниками характеризуються роди *Platytias*, *Asplanchnopus*, *Epiphanes*, *Cephalodella*, *Trichocerca*, *Conochilus*, *Hexarthra*.

Таблиця 1

Розподіл таксонів за середньозваженою значимістю в структурі ротаторіоценозу водойми Глинна Наварія

№ п/п	Родини	Роди	А	Б	В	Г	Д
1	Brachionidae	<i>Brachionus</i>	10	71	29	19	40
		<i>Keratella</i>	3	21	9		
		<i>Platytias</i>	1	8	3		
2	Asplanchnidae	<i>Asplanchna</i>	4	80	11	11	14
		<i>Asplanchnopus</i>	1	20	3		
3	Synchaetidae	<i>Polyarthra</i>	3	100	9	7	7
4	Euchlanidae	<i>Euchlanis</i>	2	100	6	7	6
5	Lecanidae	<i>Lecane</i>	2	100	6	7	6
6	Filiniidae	<i>Filinia</i>	2	100	6	7	6
7	Testudinellidae	<i>Testudinella</i>	2	100	6	7	6
8	Epiphanidae	<i>Epiphanes</i>	1	100	3	7	3
9	Notommatidae	<i>Cephalodella</i>	1	100	3	7	3
10	Trichocercidae	<i>Trichocerca</i>	1	100	3	7	3
11	Conochilidae	<i>Conochilus</i>	1	100	3	7	3
12	Hexarthridae	<i>Hexarthra</i>	1	100	3	7	3

Примітки: А – кількість видів у роді; Б – представленість (%) роду в родині за числом видів; В – представленість (%) роду в ротаторіоценозі за числом видів; Г – представленість (%) родини в ротаторіоценозі за числом родів; Д – представленість (%) родини в ротаторіоценозі за числом видів.

У цих родах зареєстровано по 1 виду, що складає відповідно по 3 % для кожного роду.

Вдвічі більша представленість (6 %) характеризує роди *Euchlanis*, *Lecane*, *Filinia*, *Testudinella*. У кожному з цих родів є по 2 види. Порівняно більшою представленістю за числом видів характеризується рід *Keratella* (3 види, 9 %) та рід *Asplanchna* (4 види, 11 %).

Схарактеризуємо значимість родин у цілісному ротаторіоценозі за кількістю родів. З врахуванням цього критерію найбільш значимою є родина *Brachionidae*, яка за кількістю родів займає 19 % у структурі ротаторіоценозу. Майже вдвічі менша презентабельність родини *Asplanchnidae* (11 %). Усі інші родини, які включають по 1 роду мають презентабельність 7 %. Щодо представленості родин у ротаторіоценозі за кількістю видів то маємо наступні закономірності. У цьому аспекті найбільш вагомою також є родина *Brachionidae* кількість видів якої сягає 40 % у загальній структурі ротаторіоценозу. Найменшу значимість, з врахуванням кількості видів, мають родини *Epiphanidae*, *Notommatidae*, *Trichocercidae*, *Conochilidae* і *Hexarthridae*. Для кожної родини цей показник становить по 3 %.

Удвічі більша представленість за числом видів (6 %) характерна для родин *Euchlanidae*, *Lecanidae*, *Filiniidae*, *Testudinellidae*. Дещо вищий цей показник для родини *Synchaetidae* (7 %).

Головні висновки. Отже, у водоймі Глинна Наварія зареєстровано 35 видів коловороток, що належать до 12 родин (*Asplanchnidae*, *Brachionidae*, *Epiphanidae*, *Euchlanidae*, *Lecanidae*, *Notommatidae*, *Synchaetidae*, *Trichocercidae*, *Conochilidae*, *Filiniidae*, *Hexarthridae*, *Testudinellidae*) і 15 родів (*Asplanchna*, *Asplanchnopus*, *Brachionus*, *Keratella*, *Platyias*, *Epiphanes*, *Euchlanis*, *Lecane*, *Cephalodella*, *Polyarthra*, *Trichocerca*, *Conochilus*, *Filinia*, *Hexarthra*, *Testudinella*).

За кількістю родів найбільш презентабельною є родина *Brachionidae*, яка включає три

роди: *Brachionus*, *Keratella*, *Platyias*. До родини *Asplanchnidae* належать два роди: *Asplanchna* і *Asplanchnopus*. Інші родини включають по одному роду.

У спектрі видів найбільш презентабельним є рід *Brachionus* (10 видів), що становить 29 % від загального числа видів ц ротаторіоценозі. Сім родів (*Platyias*, *Asplanchnopus*, *Epiphanes*, *Cephalodella*, *Trichocerca*, *Conochilus*, *Hexarthra*) представлені лише одним видом, що складає 3 % для кожного роду від загального числа видів у ротаторіоценозі. Чотири роди (*Euchlanis*, *Lecane*, *Filinia*, *Testudinella*) представлені двома видами (по 6 % для кожного роду у фауні коловороток). Лише два роди (*Keratella*, *Polyarthra*) представлені трьома видами (9 %). Дещо більша видова представленість для роду *Asplanchna* (4 види, 11 % у фауністичній структурі ротаторіоценозу).

У цілому значимість родин коловороток у ротаторіоценозі у спектрі видів має такі закономірності. Родина *Brachionidae* є найбільш презентабельною за цим показником і складає 40 % від загального видового складу. Найменш презентабельними (по 5 % для кожної родини) у видовому відношенні є 5 родин (*Epiphanidae*, *Notommatidae*, *Trichocercidae*, *Conochilidae*, *Hexarthridae*). Удвічі більша видова представленість (по 6 %) характерна для 4 родин: *Euchlanidae*, *Lecanidae*, *Filiniidae*, *Testudinellidae*.

Дещо більший показник (7 %) характеризує родину *Synchaetidae*. Більш вагомими показниками відзначається родина *Asplanchnidae* (14 % від загального числа видів у ротаторіоценозі).

Перспективи використання результатів дослідження. Отримані результати можуть бути використані при проведенні гідроекологічного моніторингу, вивченні продукційно-деструкційних характеристик водойми, визначенні її санітарного стану із застосуванням методів біологічної індикації якості води, а також при дослідженні трофодинамічних характеристик.

Література

1. Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy. Official Journal of the European Communities. L 327, 22.12.2000. 72 p.
2. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод / О. М. Арсан, О. А. Давидов, Т. М. Дяченко та ін.; за ред. В. Д. Романенка. НАН України. Ін-т гідробіології. К. : Логос, 2006. 408 с.
3. Романенко В. Д., Жукинський В. М., Окснюк О. П., Яцик А.В., Чернявська А. П., Васенко О. Г., Верниченко А. А. Методика встановлення і використання екологічних нормативів якості поверхневих вод суші та естуаріїв України. К., 2001. 48 с.
4. Іванець О. Р. До вивчення фауни коловороток (*Rotatoria*) водойм лісових ландшафтів. *Український лісотехнічний університет. 46 науково-технічна конференція: матеріали 46-ої наук.-техні. конф. Львівського лісотехнічного університету (лісогосподарська секція, 12–19 квітня 1994 р.)*. Львів, 1994. С. 91–93.
5. Іванець О. Р. Фауна планктонних коловороток (*Rotatoria*) ставів західного лісостепу України. *Актуальні проблеми медицини, біології, ветеринарії і сільського господарства*. Серія медицина і біологія. Книга наукових статей. П'ята книга. Львів, 2001а, С. 46–51.
6. Іванець О. Р. Еколого-фауністична характеристика роду *Brachionus* (*Rotatoria*) у водоймах різноманітного типу. *Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка*. Серія: Біологія. № 3 (14). Спеціальний випуск: Гідроекологія. 2001б. С. 53–55.
7. Іванець О. Р. Морфологічні характеристики екологічних груп коловороток (*Rotifera*, *Rotatoria*) як основа адаптацій до факторів середовища. *Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку* : матеріали наук. конф. 12–15 вересня 2013 р. Львів : Сполом, 2013. С. 28–32.

8. Ivanets O. R. Zooplankton of the water vegetation in the ponds of west forest-steppe of Ukraine. Вісник Львів. ун-ту. сер. біол. 2011. Вип. 56. С. 148–156.
9. Ivanets O. R. The fauna of *Rotatoria* and microcrustaceans (*Cladocera*, *Copepoda*) of the Ukrainian Roztocze and its surroundings. *Development of natural sciences in countries of the European Union taking into account the challenges of XXI century : Collective monograph*. Lublin : Izdevniecība "Baltija Publishing", 2018. P. 183–196.
10. Kovalchuk A. A., Ivanets O. R. The impact of damming and water poundage on the formation and structure of zooplanktocoenoses in the conditions of rivers in the Ukrainian Roztocze (the "outer" or "chunk" Carpathians). *Issues and challenges of small hydropower development in the Carpathians region (hydrology, hydrochemistry, and hydrobiology of watercourses)*. Monograph. Uzhgorod-L'viv-Kyiv : Biological Faculty of L'viv National University & Hydroecological society "Uzh", 2016. P. 138–151.
11. Добрянська Г. М., Ковальчук О. М., Кориляк М. З., Качай Г. В., Юрчак С. В. Гідрохімічні дослідження водосховища Глинна Наварія. *Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку* : матеріали наук. конф. 12–15 вересня 2013 р. Львів : Сполом, 2013. С. 22.
12. Цьонь Н. І., Сярий Б. Г., Борецька І. М., Бобеляк Л. Й., Хижняк М. І., Думич О. Я. Формування весняного зоопланктону водосховища Глинна Наварія. *Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку* : матеріали наук. конф. 12–15 вересня 2013 р. Львів : Сполом, 2013. С. 83–84.
13. Русанова І. В., Шульга Г. М. Ландшафтно-екологічні передумови формування міського середовища. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2003. № 13.5. С. 220–223.
14. Іванець О. Р. *Filinia* в спектрі раціону *Asplanchna* (*Rotifera* : *Monogononta*) рівнинних гідроєкосистем заходу України. *Екологічні науки*. 2019. № 2 (25). С. 147–151. DOI: <https://doi.org/10.32846/2306-9716-2019-2-25-23>
15. Oganjan K., Virro T., Lauringson V. Food spectrum of the omnivorous rotifer *Asplanchna priodonta* in two large northeastern European lakes of different trophic. *Oceanol. Hydrobiol. St.*, 2013. 42. P. 314–323.
16. Іванець О. Р. Методичні вказівки до систематико-фауністичного вивчення коловірок (*Rotatoria*). Львів : ЛДУ, 1996. 28 с.
17. Методи гідроєкологічних досліджень поверхневих вод / О. М. Арсан та ін.; за ред. В. Д. Романенка; НАН України. Ін-т гідробіології. Київ : Логос, 2006. 408 с.
18. Wetzel R., Likens G. *Limnological Analyses*. Philadelphia; London; Toronto : W. B. Saunders Company. 1979. 357 p.
19. Koste W. *Rotatoria*: Die Rädertiere Mitteleuropas. Berlin, Stuttgart : Gebrüder Bornträger, 1978. 1. Textband, 673 s. Mit 63 Abb., 2. Tafelband, 276 s. mit 234 Tafeln.
20. Segers H. The nomenclature of the *Rotifera*: annotated checklist of valid family- and genusgroup names. *Journal of Natural History*. 2002. P. 631–640. DOI: 10.1080/002229302317339707
21. Segers H. Annotated checklist of the rotifers (Phylum *Rotifera*), with the notes on nomenclature, taxonomy and distribution. *Zootaxa*. 2007. P. 1–104. DOI: <https://doi.org/10.11646/zootaxa.1564.1.1>
22. Іванець О. Р., А. Вежейський – фундатор ротаторіологічних досліджень на теренах Галичини. *Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень* : матеріали першої Міжнародної наук.-практ. конф. 10–12 квітня 2014 р. м. Хотин. Чернівці : Друк Арт. С. 352–355.
23. Іванець О. Р. Гідробіологічні дослідження А. Вежейського на теренах Карпат. *Історичні і сучасні аспекти вивчення біоти Карпат* : матеріали наук. конф., присвяч. 60-річчю Високогірного біологічного стаціонару Львівського національного університету імені Івана Франка (27–30 липня 2015 року). С. 78–80.
24. Wierzejski A. Liste des Rotiferes observes en Galicie (Autriche-Hongrie). *Bull. soc. zool. France*. 16. 1891. P. 49–52.
25. Wierzejski A. Zur Kenntnis der Asplanchna-Arten. *Zool. Anz.*, 15. 1892. S. 345–349.
26. Wierzejski A. *Rotatoria* (wrotki) Galicyi. Kraków : Akademia Umiejętności. Druk Uniw. Jag. 1893. 112 s.
27. Łomnicki A. M. Materiały do geologii okolic Żółkwi. *Kosmos*. 1887. T. 12. Z. 11. S. 361–402.
28. Ковальчук І., Петровська М. Геоекологія Розточчя : монографія. Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2003. 192 с.
29. Крижанівський А. М. Історія електрифікації Львівщини. Львів : Галицька видавнича спілка. 2015. 360 с.
30. Щирецьке водосховище // Вікіпедія: вільна енциклопедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Щирецьке_водосховище