

The most sensitive to the toxic effects of fish and crustaceans was the fertility rate. In the context of toxic water pollution, the value of the fertility index increases in fish and crustaceans on the background of lowering the values of the survival rate. Under conditions of toxic pollution in the natural habitat, this allows maintaining the population of populations at a sufficient level for normal existence. This effect is a consequence of a change in the phenotype, but may subsequently be fixed in the genotype of individual individuals and populations as a whole, which requires additional research.

The morphological adaptations of fish in conditions of toxic pollution of water have been revealed: reduction of size and weight of fish bodies, which allows them to intensify metabolic processes and, accordingly, to accelerate the withdrawal from the body of toxicants.

*Key words: adaptation, fish, hydrobionts, populations*

Рекомендує до друку

Надійшла 15.03.2017

В. В. Грубінко

УДК 591.5.597.55

Л. О. ШЕВЧИК, І. М. ГРОД

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка  
вул. Максима Кривоноса, 2, Тернопіль, 46027

## **ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ІХТІОФАУНИ ВОДОЙМ М. ТЕРНОПОЛЯ**

В статті наведена порівняльна характеристика іхтіофаун водойм міста Тернополя, зокрема річки Серет та Тернопільського ставу. Детально проаналізовано таксономічну структуру, видовий склад іхтіофаун обох водойм. Аналіз оцінки різноманіття здійснено шляхом вивчення показників індексу Шенона, подібність яких пояснюється специфікою структури домінування видів.

Іхтіофауна району дослідження в основному представлена прісноводними місцевими видами, хоча є серед них і вселенці: ротань-головешка, колючка триголкова, карась сріблястий.

Охоронний статус всіх видів риб за оцінками МСОП належать до категорії Least Concern (LC), тобто всі вони знаходяться під невеликою загрозою.

*Ключові слова: іхтіофауна, таксономічна структура, видове багатство, видове різноманіття, таксономічне різноманіття*

У наш час завдяки суттєвим змінам природного стану як глобальних, так і регіональних природних екосистем, особливого значення набуває проблема інвентаризації та збереження біотичного різноманіття останніх. Іхтіофауна є важливим компонентом загального біологічного різноманіття країни, оскільки риби відіграють ключову роль у трофічному ланцюзі водних біоценозів, а також слугують чи не найкращими індикаторами екологічного стану водойм, чутливо реагуючи на погіршення умов існування або перевилов скороченням своєї чисельності, ареалів, частковим чи повним зникненням у водоймах.

Тому цій проблемі завжди приділялася пильна увага з боку дослідників. Наукові підвалини вивчення іхтіофауни України закладені у працях Ю. В. Мовчана, 1978, 1988, 2000, 2001 [11, 12]; В. І. Пінчука, 1985; В. А. Денщика, 1994 [7]; О. М. Волошкевича, 1999 [2]; А. І. Смірнова, 2001; С. А. Хуторної, 2001; А. Р. Болтачева, В. М. Юрахно, 2002 [1]; О. А. Дирипаско, 2002 [8]; А. Я. Щербухи, 1995.

Нині спостерігається значна активізація вивчення регіональних іхтіофаун. Підтвердженням цього є зростання уваги до іхтіофауни великих річок: Дніпра, Дністра та

водосховищ, що створені на них (Коханова Г.Д., 1980, 2000; Мошу А.Я., 2002; Худий О.І., 2002 [15]; Щербуха А.Я., 2004.). Для малих та середніх річок, особливо Західного регіону такі дані зустрічаються рідко (Леснік В. В., 2000; Гоч І. В., 2002, 2006 [4]; Грубінко В. В., 2013 [5]; Царик П. Л., 2013 [17]; Шевчик Л. О., 2006 [18]).

Актуальність роботи зумовлена тим, що для р. Серет та Тернопільського ставу дослідження іхтіофауни є не чисельними та уривчастими. Уточнення потребує таксономічне різноманіття іхтіофауни, оцінка видового багатства, сучасного видового різноманіття риб, складу раритетного та інтродукованого компонентів іхтіофауни регіону, що і стало *метою нашого дослідження*.

### Матеріал і методи досліджень

Дослідження проводились впродовж 2013–2015 рр. на кафедрі ботаніки та зоології Тернопільського національного педагогічного університету ім. Володимира Гнатюка.

Вилови проводились кількома снастями з використанням різних наживок та приманок, що було обумовлено типом водойм, харчовими та сезонними особливостями відновлюваних риб. Чітко простежувалася тенденція до ігнорування рослиноїдними рибами таких приманок як хліб, нитчасті водорості, тісто, макуха, в нашому випадку вони служили лише як приманка. Найкраще ця риба йшла на дрібні тваринні насадки: мотиль (личинка комара пискуна), личинка ручайника, бокоплав. Наживками для хижих риб служили гірчак, голян, карась, уклейка, плотва, окунь. Найбільш результативними для вилову хижаків були штучні приманки: воблери, обертові і коливальні блешні, твістери, віброхвости, спінербейти. Для цих відловів використовували і малявницю – дрібну сітку розмірами  $1 \times 1$  м. Власне останньою була виловлена переважна більшість малоцінних видів риб, а також гірчака, голяна озерного, колючки триголкової, пічкара [11].

Відлови проводили в місцях перепадів глибини, на невеликих ямах.

Систематичний склад регіональної іхтіофауни подано за системою кісткових риб Дж. Нельсона (2006) [17].

Оцінка різноманіття іхтіофауни базується на обліку ознак його структури [14]. Основними серед яких є як кількісні показники (обчислювали за переліком видів виловлених під час дослідження):

а) видове багатство ( $n$ ) – кількість видів і внутрішньовидових таксонів;

б) таксономічне багатство ( $n_1$ ) – кількість чи сума надвидових таксонів, так і якісні показники:

в) видове різноманіття ( $H$ ) – розподіл видів за частотою реєстрації.

Аналіз таксономічної структури здійснювали на основі одномасштабної таксономічної шкали (вид – родина – підряд – ряд) з залученням складової офісного пакету Microsoft Excel.

З метою аналізу якісної структурованості фауни регіону використали індекс Шеннона ( $H$ ) [9], що дозволяє кількісно оцінити рівномірність реєстрації різних видів кожної досліджуваної родини:  $H^r = -\sum_{i=1}^S p_i \log_2 p_i$ , де  $p_i$  – частка  $i$ -го виду по кількості;  $S$  – число видів.

Іншим інформативним індексом, що характеризує подібність (відмінність) різноманіття іхтіофауни двох порівнюваних водойм є коефіцієнт видової подібності Соренсена (Sorensen), який обчислювали за формулою:

$$K_s = \frac{2c}{a+b},$$

де:  $a$  – кількість видів і внутрішньовидових таксонів у першій водоймі;

$b$  – кількість видів і внутрішньовидових таксонів у другій водоймі;

$c$  – кількість спільних видів і внутрішньовидових таксонів.

За  $S > 0,5$  видовий склад іхтіофауни двох водойм схожий, за  $S < 0,5$  він істотно відрізняється [10].

Об'єктами дослідження в цій роботі була іхтіофауна двох водойм (ріки Серет та Тернопільського ставу), різних за походженням і гідрологічним режимом.

*Гідрологічна характеристика водойм.* Територія дослідження адміністративно розташована у центральній частині Тернопільської області. *Річка Серет* – ліва притока р. Дністер I порядку – займає західну частину Подільського плато (лісостепова зона) [5].

Термічний режим цього регіону характеризується континентальним типом річного ходу температур повітря, м'якою зимою з середніми температурами – 4,5...–5,5 °С та помірним літом, середні температури якого становлять +18...+19 °С.

Довжина р. Серет 248 км. Висота витоку 368 м. Площа басейну – 3900 км<sup>2</sup>. Витік знаходиться в Бродівському районі Львівської області. Річище у верхів'ї помірно звивисте, нижче Тернополя дуже звивисте. Ширина річища у горішній течії 4-10 м у пониззі від 10-20 до 35-50 м і більше. Долина у верхній течії широка, симетрична, нижче міста Тербовля – каньйоноподібна (на окремих ділянках завширшки 0,5-0,8 км). Заплава у верхів'ї двобічна, заболочена, у середній і нижній течіях переривчаста, завширшки переважно 0,1 – 0,2 км. Похил річки 0,93 м/км [3].

Живлення Серету змішане, з переважанням снігового і дошового. Льодостав спостерігається не щорічно і триває із кінця грудня до березня.

Головний напрямок течії з півночі на південь (частково на південний схід). Для річки Серет характерна весняна повінь, низька літня межень з окремими повенями, незначне осіннє підвищення водності та низька зимова межень, що порушується зимовими відлигами [4].

*Тернопільський став*, власне є рукотворним озером, що має давню і багату історію [5], за своїми гідрохімічними характеристиками та об'ємом води – водосховище. Тернопільське водосховище («Тернопільський став») зарегульований водотік р. Серет. Тип ставу – русловий. Вид регулювання стоку – сезонний. Відстань від гирла ріки до гідровузла – 182 км. Площа водозбірного басейну Тернопільського ставу до межі гідровузла 926 км<sup>2</sup>. Характер водного живлення снігове, дощове, ґрунтове. Річний об'єм стоку 17 млн.м<sup>3</sup>. Період весняного розливу припадає на березень – квітень, а замерзає став переважно в грудні і аж до лютого. Максимальна товщина льоду – 45 см, середня – 20 см. Основним джерелом постачання води у став, подібно як і у річку Серет, є атмосферні опади. Частина їх потрапляє у водойму, безпосередньо випадаючи на поверхню води, інша частина – у вигляді силового стоку – після короточасного контакту з поверхнею ґрунту. Значна кількість води живить став з ґрунту – це підземні ґрунтові і артезіанські води [6].

### Результати досліджень та їх обговорення

Аналізуючи коефіцієнт Сонерсена  $K_s = 0,72$ , визначаємо досить високу подібність фаун обох водойм. Виловлені у Тернопільському ставу види належать до 5 родин, 3 рядів та 3 нарядів. Таксономічна структура іхтіофауни р. Серет багатша завдяки більшій кількості таксонів вищого рангу: 9 родин, 5 рядів та 4 нарядів.

Наряд Акантопері – Acanthopterygii представлений двома рядами (таблиця). Серед яких ряд Окунеподібні – Perciformes налічує два підряди: Окунеподібні Percioidei з родиною окуневі Percidae та підряд Бичкові – Gobioidi (родини головешкові Odontobutidae та бичкові Gobiidae); ряд Колючкоподібні – Gasterosteiformes представлений родиною колючкові Gasterosteidae.

Наряди Протакантопері – Protacanthopterygii (ряд Щукоподібні – Esociformes, родина щукові Esocidae), Остаріофізи – Ostariophysii (ряд Коропоподібні – Cypriniformes з трьома родинами: коропові Cyprinidae, баліторові Balitoridae, в'юнові Cobitidae) та Паракантопері Paracanthopterygii налічують по одному ряду. Родина Миневих Lotidae (ряд Тріскоподібні Gadiformes, наряд Паракантопері Paracanthopterygii) названа за відловами р. Серет 2006 року [18].

В обох водоймах досліджувані види диференційовані на рівні родів та восьми родин. Для ряду Окунеподібні Тернопільського ставу це родини окуневі – окунь звичайний *Perca fluviatilis*, судак звичайний *Sander lucioperca*, йорж звичайний *Gymnocephalus cernua* та бичкові – бичок-піщаник *Neogobius fluviatilis* (рис. В). Для ряду Коропоподібні родини коропові – плітка звичайна *Rutilus rutilus*, краснопірка звичайна *Scardinius erythrophthalmus*, уклейка звичайна *Alborella maxima*, плоскирка *Blicca bjoerkna*, лящ *Abramis brama*, короп звичайний *Cyprinus carpio*, карась сріблястий *Carassius carassius*, гірчак *Rhodeus sericeus*, мересніця

## ГІДРОБІОЛОГІЯ

озерна *Rhynchocypris percunurus*, лин *Tinca tinca* та баліторові – голець вусатий *Barbatula barbatula*.

Таблиця

Видовий склад іхтіофауни Тернопільського ставу та р. Серет в околиці м. Тернополя  
(з – зареєстровані види, в – виявлені під час дослідження)

Назва виду	Тернопільський став		Р. Серет	
	з	в	з	в
Надряд Протакантопери – Protacanthopterygii Ряд Щукоподібні – Esociformes Родина- Щукові Esocidae				
Щука звичайна <i>Esox lucius</i>	+	+	+	+
Надряд Акантопери – Acanthopterygii Ряд Окунеподібні – Perciformes Підряд Окунеподібні Percioidei Родина - Окуневі Percidae				
Окунь звичайний <i>Perca fluviatilis</i>	+	+	+	+
Судак звичайний <i>Sander lucioperca</i>	+	+	+	+
Йорж звичайний <i>Gymnocephalus cernua</i>	+	+	+	+
Підряд Бичковидні – Gobioidaei Родина – Головешкові Odontobutidae				
Ротань-головешка <i>Perccottus glenii</i>	+	-	-	+
Родина – Бичкові Gobiidae				
Бичок-піщаник <i>Neogobius fluviatilis</i>	-	+	-	+
Ряд Колючкоподібні – Gasterosteiformes Родина – Колючкові Gasterosteidae				
Колючка триголкова <i>Gasterosteus aculeatus</i>	-	-	+	+
Надряд Остаріофізи – Ostariophysii Ряд Коропоподібні Cypriniformes Родина – Коропові Cyprinidae				
Плітка звичайна <i>Rutilus rutilus</i>	+	+	+	+
Краснопірка звичайна <i>Scardinius erythrophthalmus</i>	+	+	+	+
Верховодка звичайна <i>Alburnus alburnus</i>	-	-	+	+
Уклейка звичайна <i>Alborella maxima</i>	+	+	+	+
Густера / Плоскирка <i>Blicca bjoerkna</i>	+	+	+	+
Лящ <i>Abramis brama</i>	+	+	+	+
Короп звичайний <i>Cyprinus carpio</i>	+	+	-	+
Карась сріблястий <i>Carassius carassius</i>	+	+	+	+
Пічкур звичайний <i>Gobio gobio</i>	-	-	+	+
Гірчак <i>Rhodeus sericeus</i>	+	+	+	+
Мересниця озерна <i>Rhynchocypris percunurus</i>	+	+	+	-
Лин <i>Tinca tinca</i>	+	+	-	-
Ялець звичайний <i>Leuciscus leuciscus</i>	-	-	+	+
Головень європейський <i>Squalius cephalus</i>	-	-	+	-
Родина – Баліторові Balitoridae				
Голець вусатий <i>Barbatula barbatula</i>	-	+	+	+
Родина – В'юнові Cobitidae				
В'юн звичайний <i>Misgurnus fossilis</i>	-	-	+	+
Надряд Паракантопери Paracanthopterygii Ряд Тріскоподібні Gadiformes Родина Миневи Lotidae				
Минь річковий <i>Lota lota</i>	-	-	+	-

Ряд Окунеподібні р. Серет представлений трьома родинами: окуневі, бичкові з видами, виявленими і у попередній водоймі та головешкові – ротань-головешка *Perccottus glenii*. Вид колючка триголкова *Gasterosteus aculeatus* належить до родини колючкові ряду

Колючкоподібні Gasterosteiformes. Ряд Коропоподібні об'єднує три родини. Видовий склад родин баліторові – голец вусатий та окунеподібні – плітка звичайна, краснопірка звичайна, уклейка звичайна, плоскирка, лящ, короп звичайний, карась сріблястий, гірчак р. Серет подібний до іхтіофауни Тернопільського ставу, за виключенням – верховодки звичайної *Alburnus alburnus*, пічкара звичайного *Gobio gobio*, яльця звичайного *Leuciscus leuciscus* та родини в'юнові – в'юн звичайний *Misgurnus fossilis*.

Щука звичайна *Esox lucius* представляє родину щукові ряду Щукоподібні – Esociformes у іхтіофауні обох водойм.

Видовий склад іхтіофауни Тернопільського ставу та р. Серет досить різноманітний і представлений 16 та 20 видами відповідно. Виявлені відмінності таксономічного багатства іхтіофауни річки Серет ( $n_1= 35$ ) та Тернопільського ставу ( $n_1= 27$ ) пояснюються більшим числом видів зареєстрованих у річці та деяким переважанням числа таксонів вищих рангів.

Так для ряду Окунеподібні таксономічне багатство іхтіофауни річки Серет рівне 13 при таксономічній структурі 6 – 4 – 2 – 1 (рис. 1), тоді як для Тернопільського ставу цей показник рівний 8 (4 – 2 – 1 – 1) (рис. 2).

Таксономічне багатство ряду Коропоподібні вище порівняно з аналогічним показником попереднього ряду. Для річки Серет цей показник рівний 18 (таксономічна структура 13 – 3 – 1 – 1) (рис.1); 15 – для іхтіофауни Тернопільського ставу (11 – 2 – 1 – 1) (рис. 2.).

Аналіз оцінки різноманіття іхтіофаун обох водойм продемонстрував подібність показників індексу Шенона як для ряду Окунеподібні ( $H= 0,87$ ;  $H= 0,8570$ ), так і Коропоподібні ( $H=1,5713$ ;  $H= 1,7596$ ), що пояснюється подібністю структури домінування (рис. 1, 2).

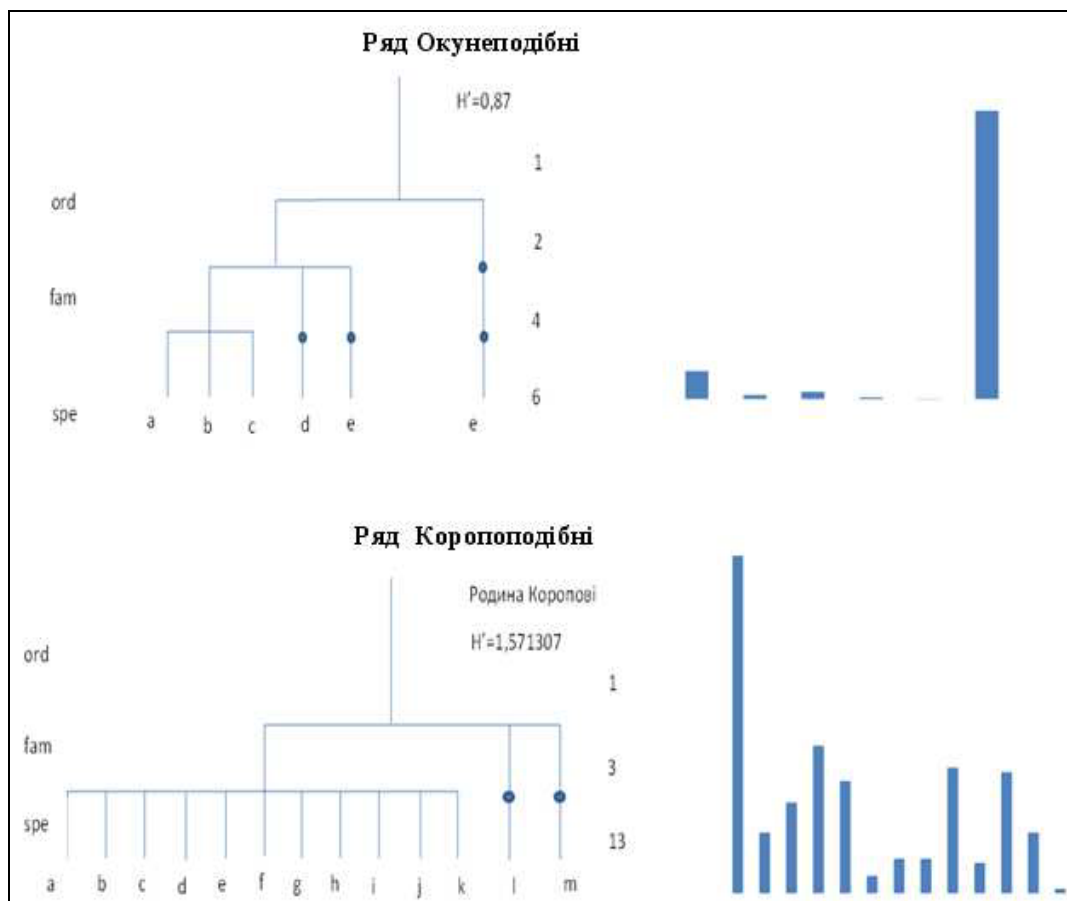


Рис. 1. Моделі таксономічної структури, розподіл видів (а...е) за чисельністю та оцінка видового різноманіття (H) іхтіофауни р. Серет

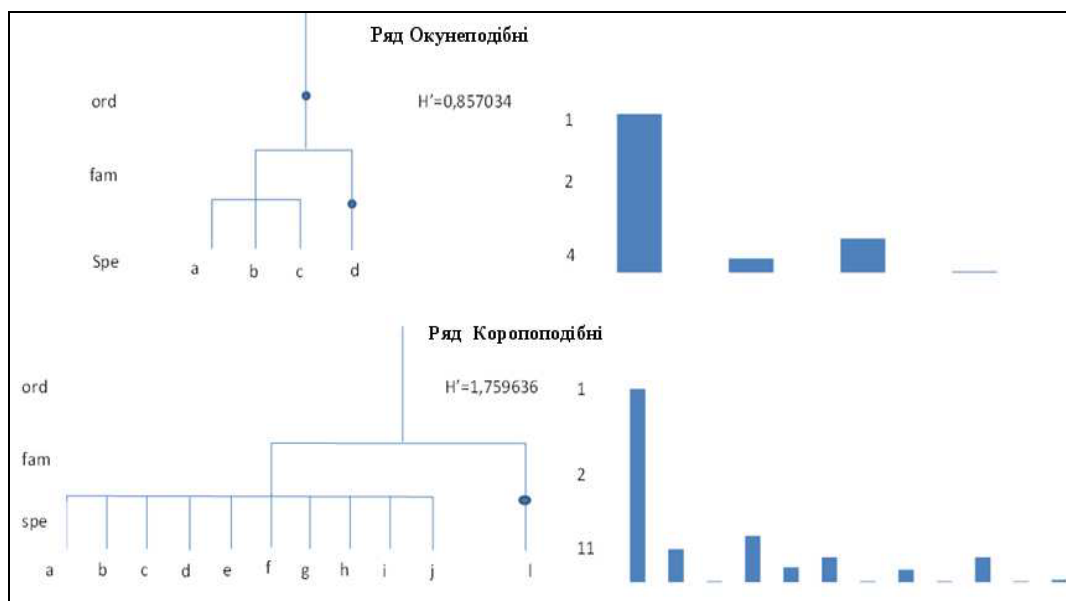


Рис. 2. Моделі таксономічної структури, розподіл видів (а...е) за чисельністю та оцінка видового різноманіття (H) іхтіофауни Тернопільського ставу

Ієрархічна схема ряду Щукоподібні іхтіофаун обох водойм мінімізується за рахунок наявності одного таксону кожного рівня, тому при аналізі таксономічного різноманіття не враховувалась.

Іхтіофауна району дослідження в основному представлена прісноводними місцевими видами, хоча є серед них види – вселенці: ротань-головешка, колючка триголкова, карась сріблястий частка яких становить 15,8% від числа виявлених видів.

Охоронний статус всіх видів риб за оцінками МСОП належать до категорії Least Concern (LC), тобто всі вони знаходяться під невеликою загрозою. В той же час голец вусатий занесений до Червоного списку тварин Дніпропетровської області (IV категорія). Охоронний статус ротаня-головешки – недосліджений і визначається категорією Not Evaluated (NE).

### Висновки

1. Аналізуючи коефіцієнт Сонерсена  $K_s = 0,72$ , відзначаємо високу подібність фаун обох водойм. Виловлені у Тернопільському ставу види належать до 5 родин, 3 рядів та 3 нарядів. Таксономічна структура іхтіофауни р. Серет багатша завдяки більшій кількості таксонів вищого рангу: 9 родин, 5 рядів та 4 нарядів.
2. Видовий склад іхтіофауни Тернопільського ставу та р. Серет досить різноманітний і представлений 16 та 20 видами відповідно. Виявлені відмінності таксономічного багатства іхтіофауни річки Серет ( $n_1 = 35$ ) та Тернопільського ставу ( $n_1 = 27$ ) пояснюються більшим числом видів зареєстрованих у річці та деяким переважанням числа таксонів вищих рангів.
3. Аналіз оцінки різноманіття іхтіофаун обох водойм продемонстрував подібність показників індексу Шенона як для ряду Окунеподібні ( $H = 0,8700$ ;  $H = 0,8570$ ), так і Коропоподібні ( $H = 1,5713$ ;  $H = 1,7596$ ), що пояснюється подібністю структури домінування.
4. Іхтіофауна району дослідження в основному представлена прісноводними місцевими видами, хоча є серед них види – вселенці: ротань-головешка, колючка триголкова, карась сріблястий.
5. Охоронний статус всіх видів риб за оцінками МСОП належать до категорії Least Concern (LC), тобто всі вони знаходяться під невеликою загрозою.

1. Болтачев А. Р. Новые свидетельства продолжающейся медитерранизации ихтиофауны Черного моря / Болтачев А. Р., Юрахно В. М. // *Вопр. ихтиологии*, 2002. — 42, № 6. — С. 744—750.
2. Волошкевич О. М. Анотований список риб Дунайського біосферного заповідника / Волошкевич О. М. // *Біорізноманітність Дунайського біосферного заповідника, збереження та управління*. — К.: Наук, думка, 1999. — С. 564—567.
3. Геренчук К. І. Геоморфология Подолии // *Учёные записки Черновицкого университета*. — 1954. — Т 8. — С. 20—64.
4. Гоч. І. М. Видова та морфоекологічна характеристика іхтіофауни окремих водойм Західно-Подільського Придністров'я [Електронний ресурс]. Режим доступу: [www.ecoinst.org.ua/b4-2002/ts1.pdf](http://www.ecoinst.org.ua/b4-2002/ts1.pdf).
5. Грубінко В. В. Екосистема зарегульованої водойми в умовах урбанавантаження: на прикладі Тернопільського водосховища / [В. В. Грубінко, Г. Б. Гуменюк, О. В. Волік та ін.], за ред. В. В. Грубінка. — Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2013. — 202 с.
6. Гуцал О. Тернопільський став / О. Гуцал // *Екологія Тернополя в цифрах і фактах на межі тисячоліть: міський екологічний бюлетень № 4*. — Тернопіль: Мальва-ОСО, 2001. — С.154—159.
7. Денщик В. А. Современное состояние фауны рыб бассейна среднего течения Северского Донца: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 03.00.10 «Іхтіологія» / Денщик В. А. — Киев, 1994. — 24 с.
8. Дирипаско О. А. Анализ состава ихтиофауны малых рек северного Приазовья в связи с геоморфологическими особенностями их бассейнов / Дирипаско О. А. // *Гидробиол. журн.* — 2002. — 38, № 3. — С. 52—58.
9. Загороднюк И. В. Оценка таксономического разнообразия фаунистических комплексов / И. В. Загороднюк, И. Г. Емельянов, В. Н. Хоменко // *Доповіді НАН України*.—1995.—№ 7.— С.145—148.
10. *Индекс Соренсена* Матеріал з Вікіпедії — вільної енциклопедії. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/>
11. Мовчан Ю. В. Зауваження до складу іхтіофауни України (нечисленні, рідкісні, зниклі і нові види) та сучасні зміни в номенклатурі її таксонів (У порядку обговорення). [Електронний ресурс]. Режим доступу: [http://www.fish.profi.co.ua/files/06\\_Movchsn.pdf](http://www.fish.profi.co.ua/files/06_Movchsn.pdf).
12. Мовчан Ю. В. До характеристики різноманіття іхтіофауни прісноводних водойм України (таксономічний склад, розподіл по річковим басейнам, сучасний стан) / Мовчан Ю. В. // *Зб. праць Зоол. музею*. — 2005. — № 7. — С. 70—82.
13. *Сабанеев Л. П.* Жизнь и ловля пресноводных рыб / Л. П. Сабанеев — Киев: Урожай, 1994. — 420 с.
14. Семенюк Н. С. Використання інформативних індексів для оцінки різноманіття фітопланктону [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.ecoinst.org.ua/b6-2004/rs25.pdf>.
15. Худий О. І. Зміни в іхтіофауні різних ділянок Дністра під впливом антропогенних чинників / Худий О. І. // *Гидробиол. журн.* — 2002. — 38, № 6. — С. 33—39.
16. Царик Й. В. Зоологія хордових : підручник: [для студ. вищ.навч.закл.] [Й.В. Царик, І.С. Хамар, І.В. Дикий]; за ред. Проф. Й.В. Царика. — Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2015. — 356 с. — Серія «Біологічні Студії».
17. Царик П. Л. Регіональний ландшафтний парк «Загребелля» у системі рекреаційного і заповідного природокористування / Царик П. Л., Царик Л. П. — Тернопіль : Редакційно-видавничий відділ ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2013. — 186 с.
18. Шевчик Л.О. Окремі аспекти динаміки видового складу іхтіофауни водойм міста Тернополя / Л.О. Шевчик, Н. В. Щегельська // *Наукові записки ТНПУ ім. Володимира Гнатюка. Серія Біологія*. — 2006. — № 1 (28). — С. 29—31.

*Л. Е. Шевчик, И. Н. Грод*

Тернопольский национальный педагогический университет имени Владимира Гнатюка

#### СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИХТИОФАУНЫ ВОДОЕМОВ ГОРОДА ТЕРНОПОЛЯ

В статье приведены результаты сравнительного анализа ихтиофаун речки Серет и пруда города Тернополя. В частности проанализирована таксономическая структура, видовой состав ихтиофаун обеих водоемов.

Анализ оценки многообразия осуществлен путем изучения показателей индекса Шенона, подобие которых объясняется спецификой структуры доминирования видов.

Ихтиофауна района исследования в основном представлена пресноводными местными видами, хотя есть среди них и вселенцы: ротань-головешка, колюшка трехиглая, карась серебряный.

Охранный статус всех видов рыб по оценкам МСОП принадлежит к категории Least Concern (LC), то есть все они находятся под небольшой угрозой.

*Ключевые слова: ихтиофауна, таксономическая структура, видовое богатство, видовое многообразие, таксономическое многообразие*

*L. O. Shevchyk, I. M. Hrod*

Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University, Ukraine

### COMPARATIVE DESCRIPTION OF ICHTHYOFAUNA OF TERNOPIL BODIES OF WATER

Ichthyofauna is an important component of the country's overall biological diversity, since fish play a key role in the food chain of aquatic biocenoses, and also serve as the best indicators of the ecological state of reservoirs, reacting sensitively to the deterioration of the conditions of existence or to the high volume of catch by reducing their size, habitats, partial or complete disappearance in water bodies.

Therefore, this problem has always been given careful attention by researchers, and the study of regional ichthyofauna has been intensified recently. The studies of the small and medium-sized rivers of Western Ukraine have been conducted by Lesnik V. V., Hoch I. V., Hrubinco V. V., Tsaryk P. L., Shevchyk L. O.

The urgency of the work is conditioned by the small volume and fragmentary nature of the conducted research of ichthyofaunas of the Seret River and the Ternopil pond. The taxonomic diversity of ichthyofaunas, the assessment of species richness, modern species diversity of fish, the composition of the rare and introduced components of the ichthyofauna of the region require specification, which is the purpose of the study.

Analyzing the Sorensen index  $K_s = 0,72$ , we determined a rather high similarity of the faunas of both reservoirs. The species caught in the Ternopil pond belong to 5 families, 3 orders and 3 superorders. The taxonomic structure of the ichthyofauna of the Seret River is richer due to the greater number of taxa of a higher rank: 9 families, 5 orders and 4 superorders.

The species composition of the ichthyofauna of the Ternopil pond and the Seret river is quite diverse and is represented by 16 and 20 species respectively. The revealed differences in the taxonomic richness of the ichthyofauna of the Seret River ( $n_1 = 35$ ) and the Ternopil pond ( $n_1 = 27$ ) can be explained by the greater number of species registered in the river and some predominance of the number of taxa of higher ranks.

The analysis of the assessment of the diversity of ichthyofaunas of both reservoirs has shown similarity of the Shannon index for the order of Perciformes ( $H = 0.8700$ ;  $H = 0.8570$ ) as well as for the order of Cypriniformes ( $H = 1.5713$ ;  $H = 1.7596$ ) that is explained by the similarity of the structure of species domination.

The ichthyofauna inhabiting the area of the research is mainly represented by freshwater local species, although there are also alien species among them: *Perccottus glenii*, *Gasterosteus aculeatus*, *Carassius carassius*.

According to IUCN, the protection status of all species of fish is Least Concern (LC), that is, all of them are under a slight threat.

*Key words: ichthyofauna, taxonomic structure, species richness, species diversity, taxonomic diversity*

Рекомендує до друку

В. В. Грубінко

Надійшла 08.06.2017