



УДК: 502.742

**А. М. Романь¹, А. В. Паньков¹,
Ю. К. Куцоконь², М. В. Франчук³**

¹Національний науково-природничий музей НАН України
вул. Б. Хмельницького, 15, Київ, 01030, Україна

²Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України
вул. Б. Хмельницького, 15, Київ, 01030, Україна

³Рівненський природний заповідник
Урочище «Розвилка», м. Сарни, Рівненська обл., 34500, Україна

СУЧАСНИЙ СТАН ІХТІОФАУНИ РІВНЕНСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА

За результатами досліджень, проведених у 2005–2007 роках, для водойм Рівненського природного заповідника було відмічено до 20 видів риб. Детальний аналіз, проведений упродовж 2017–2018 рр., показав, що сучасна іхтіофауна водойм Рівненського природного заповідника нараховує 15 видів, з яких 3 (плоскирка, гірчак європейський і щипавка звичайна) виявлені нами вперше. Із загального сучасного складу до третього додатку Бернської конвенції включено 4 види: вівсянка, в'юн звичайний, гірчак європейський і щипавка звичайна; до резолюції 6 Оселищної директиви Бернської конвенції внесено 3 види: гірчак європейський, щипавка звичайна і в'юн звичайний. Занесених до Червоної книги України карася звичайного і мересницю озерну виявити не вдалось. Основними причинами зміни кількісного і якісного складу іхтіофауни є суттєві зміни гідрологічних умов протягом року (промерзання, пересихання, незаконний забір води тощо), активні процеси інвазій чужорідних видів, в окремих випадках надмірне рекреаційне навантаження. Для зменшення негативного впливу на іхтіофауну заповідника розроблено ряд рекомендацій: контроль гідрологічного режиму, заборона зариблення водойм і аналіз рекреаційного навантаження з проведенням подальших заходів щодо зменшення його впливу.

Ключові слова: іхтіофауна, Рівненський природний заповідник, охорона природи, біорізноманіття, Полісся.

Вступ

Всі водойми Рівненського природного заповідника (РПЗ) належать до басейнів двох річок (рис. 1): Льва (водотоки Більського, Грабунського, Карасинського, Північного та Старосільського лісництв) і Стир (водойми Білоозерського лісництва), які, в свою чергу, є

© А. М. Романь, А. В. Паньков, Ю. К. Куцоконь, М. В. Франчук, 2018

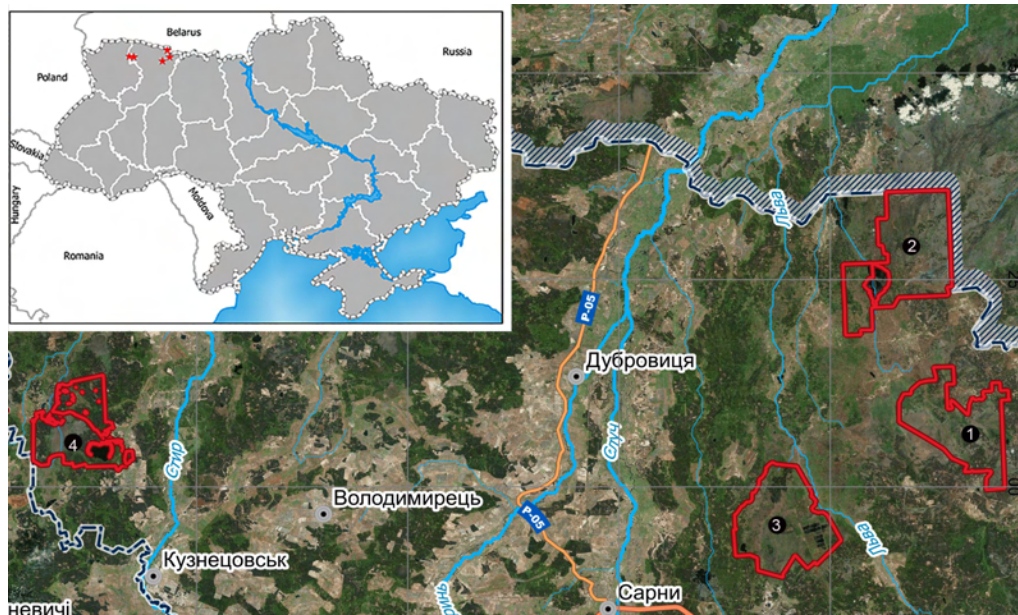


Рис. 1. Загальна схема розміщення лісництв Рівненського Природного Заповідника на карті України: 1 — Масив Сира Погоня (Більське і Грабунське лісництва); 2 — Масив Переброди (Старосільське і Північне лісництва); 3 — Масив Сомине (Карасинське лісництво) і 4 — Масив Білоозерський (Білоозерське лісництво).

Fig. 1. Total scheme of Rivne Natural Reserve forestry composition on the Ukraine's map: 1 — Syra Pohonia Massif (Bilsk and Hrabun forestries); 2 — Perebrody Massif (Starosilsk and Pivnichne forestries); 3 — Karasyn Massif (Karasyn forestry) and 4 — Bile Ozero Massif (Biloozerske forestry).

притоками Прип'яті (Льва — другого порядку, Стир — першого). Історію дослідження іхтіофауни водойм РПЗ можна поділити на два етапи. Перший — до утворення об'єктів ПЗФ (1984 р.). В цей період проводили загальні дослідження рибного населення басейну р. Прип'ять та її приток. Найдавніші відомості про склад рибного населення верхньої течії Прип'яті та її правобережних приток 1-го і 2-го порядку є в роботі М. А. Полтавчука (1975, 1976), який проводив тут обстеження в 1969–1971 рр. Він наводить 34 види риб з 10 обстежених річок. Це перше іхтіологічне дослідження в цьому регіоні.

Другий етап пов'язаний з вивченням фауни природоохоронних територій — заказників, які існували тут з 1984 р., та заповідника, що був створений в 1999 році на базі цих заказників. Заповідник переважно складається із заболочених територій та боліт. Також на території РПЗ розташовані озера Біле та Сомине, ділянки річок Ствига, Льва, Березина і велика кількість меліоративних каналів. Незважаючи на досить великі площі водойм і майже чвертьвікову історію вивчення цих заповідних територій, ми маємо недостатньо даних щодо складу іхтіофауни РПЗ. Перше узагальнення відомостей про рибне населення водойм РПЗ було зроблене М. В. Химиним у 2005 році (Химин, 2005). За його результатами складено список з 15 видів риб. Пізніше цим же автором (Химин, 2006, 2007 а, 2007 б) перелік було розширено до 20 видів. З іншого боку, за даними обласної Держрибінспекції (2006–2011 рр.) у озері Білому виявлено 22 види риб (Кадастр..., 2012).

Матеріали та методи дослідження

Дослідження іхтіофауни були проведені на всіх типах водойм РПЗ, включаючи маленькі оліготрофні озера на болотах, меліоративні канали, річки та великі озера

карстового походження (Сомине і Біле). В перших чотирьох лісництвах (Більське, Грабунське, Старосільське, Північне) дослідження проведені 22–26 травня 2017 р. На водоймах Карасинського та Білоозерського лісництв працювали з 31 липня по 2 серпня 2017 р., а також 24–25 вересня 2018 р.

Облови здійснювали за допомогою малькової волокуші довжиною 4 м та висотою 1 м і діаметром вічка 3 мм, невода (застосований лише на озері Біле) довжиною 25 м, висотою 1 м та розміром вічка 5 мм, а також за допомогою іхтіологічного сачка з діаметром ободу 0,6 м та розміром вічка 4 мм (Романь, 2016). Облови волокушею здійснювали переважно на меліоративних каналах та на озерах Соми-не і Біле (у місцях де є достатня площа водного дзеркала і слабо виражена водна рослинність). У важкодоступних місцях (з незначною площею водного дзеркала чи сильно вираженою рослинністю) облови здійснювали за допомогою сачка. На озері Соми-не також застосовували ставну сітку довжиною 25 м та висотою 1 м з розміром вічка 25 мм.

Розрахунки чисельності здійснені виходячи з обловленої площі водного об'єкту. Зокрема для обловів волокушею були відібрані необхідні місця, виміряна їх довжина і здійснено облов. У випадку з сачком акваторія розбивалась на квадрати $0,5 \times 0,5$ м з подальшим обловом кожного з них. Кількість виловленої риби розділяли на загальну обловлену площу водойми (з урахуванням біотопічної приуроченості кожного виду).

Виловлені особини були проміряні і відпущені назад в природу. Вік риб визначали за попередньо відібраними лусковим пластинкам (ліва сторона тіла, на 2–3 ряди лусок нижче основи спинного плавця) в лабораторії під бінокуляр. Українські назви риб наведено за наступними публікаціями (Мовчан, 2011; Куцоконь, Квач, 2012).

Гідрохімічні показники було виміряно безпосередньо на місцях за допомогою електронних приладів: мінералізацію вимірювали за допомогою TDS-метра моделі 02-1 (похибка ± 2 %), а рН — за допомогою рН-метра KL(ph)-009 (похибка $\pm 0,1$ рН). Температуру вимірювали за допомогою лабораторного термометра. У своїх дослідженнях ми керувалися прижиттєвими методами вивчення, тому жоден живий організм не постраждав.

Дослідження виконані в рамках договірних тем: «Ревізія іхтіофауни Рівненського природного заповідника. Розробка природоохоронних рекомендацій» (договір №1 від 31 жовтня 2017 р.) та за фінансової підтримки програми «Cisopla — Україна».

Результати та їх обговорення

Для зручності проведення аналізу всі матеріали викладені з розрахунку приуроченості їх до відповідних структурних одиниць заповідника.

Масив Сира Погоня (рис. 2). Складається з двох лісництв — Більське і Грабунське (Рокітнівський р-н) із загальною площею 9926 га.

Більське лісництво. Структура земель: під лісом — 50,5 %, болото — 49,4 %, водойми (канали, в тому числі меліоративні) менше 0,1 % (Матеріали..., 2007).

Усі водойми даного лісництва однотипні — це штучні озера або меліоративні канали чи копані, що залишилися після будівництва насипної дороги. Першим було досліджено озеро штучного походження (кв. 32 вид. 17) GPS: 51.4938, 27.2551; висота над рівнем моря 156 м; кислотність (рН) 5,7; загальна мінералізація (GH) 20; температура 19 °С. Площа близько 200 м². Максимальна глибина (по центру) до 1 м; дно злегка замулене (шар намулу досягає 10 см). Водна рослинність відсутня; береги порослі сфагнумом, трапляється ситник. Риб не виявлено, основною причиною, очевидно, є те, що дана водойма декілька зим поспіль промерзала до дна, а влітку пересихає майже повністю. Натомість тут виявлено попу-

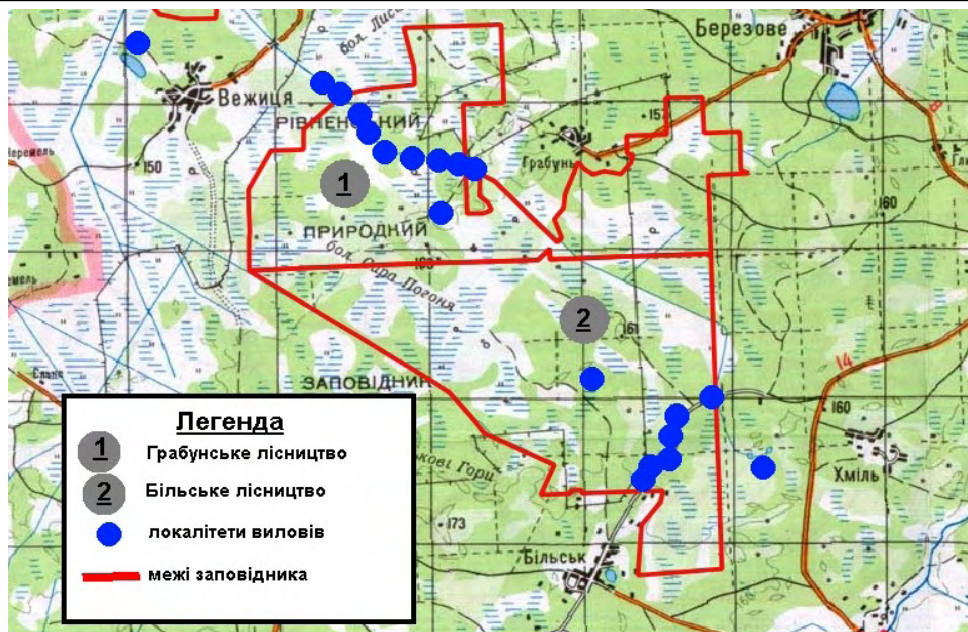


Рис. 2. Карта Більського і Грабунського лісництв з місцями проведення дослідних ловів риб.

Fig. 2. Bilska and Hrabun forestry map with locations for fish sampling.

ляцію тритона гребінчастого, *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768). Особини даного виду були представлені різнорозмірними екземплярами (в тому числі і цюголітками), що опосередковано свідчить про здатність популяції до самовідтворення.

Подальші дослідження були проведені на придорожніх водоймах, що тягнуться вздовж насипної дороги (через квартали 42, 43, 39, 34) в напрямку між селами Більськ і Хміль. По ліву сторону дороги водойми тягнуться майже суцільною смугою довжиною в кілька кілометрів. Ширина їх складає до 10–15 м в найширшій частині. Місцями утворюються перешийки за рахунок пересихання. Глибина не перевищує 1–1,2 м, проте зазвичай вона менша і не перевищує 0,1–0,2 м. Дно злегка мулисте, проте шар намулу, як правило, не перевищує 0,1 м. Вода має чорний чи коричневий колір — з високим вмістом гумінових кислот. Прозорість не перевищує 0,3–0,4 м (в тих місцях, де глибина дозволяла перевірити прозорість). Водна рослинність переважно відсутня (лиш в одному місці були виявлені глечики жовті, однак умови для них явно не оптимальні, адже діаметр листя не перевищував 10 см), прибережна трав'яниста рослинність представлена сфагнумом, ситником, рідше осоками. Присутня також деревна рослинність, що представлена переважно вільхами, березами, осоками рідше — кущовими вербами. Перші іхтіологічні проби були відібрані в кварталі 42 виділ 35; висота над рівнем моря 166 м; кислотність (pH) 6,2; загальна мінералізація (GH) 29; температура 19 °C. З правої сторони дороги водойми подібні за гідрологічними умовами, єдина відмінність в тому, що останні мають форму правильних прямокутників і дещо глибші (до 1,2 м). Гідрологічні умови точки 51.4849, 27.2781 подібні: висота над рівнем моря 169 м; кислотність (pH) 5,8; загальна мінералізація (GH) 18; температура 20 °C. Загалом були обловлені канали по обидві сторони дороги аж до центрального каналу, який вже є межею заповідника. В районі мосту на центральному каналі також були проведені лови, але риба в жодному випадку виявлена не була. Зі слів лісничого М. А. Ашомки дані канали пересихали два роки поспіль. Загалом при візуальній оцінці стану досліджених водойм цілком очевидним є той факт, що

частина цих копаней заповнилась водою лише весною — вони мають тверде дно, фактично повністю відсутній намул і разом з ним бентосні організми тощо. Цілком імовірно, досліджені водойми (точніше їх мілководні ділянки) тимчасові і заливаються лише навесні, після танення снігу, водою з основного каналу. Разом з водою сюди і потрапляла риба. Зважаючи на те, що центральний канал пересихав повністю — можливість збереження в ньому риби рівна практично нулю — тож досліджені водойми виявились безрибними. Проте варто відмітити, що в усіх досліджених копанях зустрічається велика кількість тритона гребінчастого, при чому відмічені особини різних поколінь, що свідчить про його належний стан і відтворення.

Наступна точка проведення досліджень знаходиться на озері Білому, що вже за межами заповідника. Географічно це Рокитнівський р-н, окоп. с. Хміль, оз. Біле: 51.4792, 27.3112; висота над рівнем моря 158 м; кислотність (рН) 6,4; загальна мінералізація (GH) 9; температура 22 °С. Діаметр озера сягає близько 500 м. Це озеро на сфагновому болоті — по периметру воно оточене сфагнвою подушкою, за якою глибина сягає більше 4 м. Фактично можливість ловити рибу була обмежена — єдиний вид, що був зловлений тут за допомогою сачка — це цьоголітки (0+) щуки звичайної (*Esox lucius* Linnaeus, 1758). Крім того, за словами місцевих жителів тут є короп звичайний (*Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758). Таким чином іхтіофауна озера Білого нараховує один, можливо два види (табл. 1). Цими відомостями вичерпується інформація щодо іхтіофауни водойм Більського лісництва.

Грабунське лісництво. Структура земель: під лісом — 55,2 %, болото — 44,4 %, водойми (канали, в тому числі меліоративні) менше 0,1 % (Матеріали..., 2007).

Водойми Грабунського лісництва можна розділити на два типи: озера на сфагновому болоті та меліоративні канали. Першою досліджено водойму в кварталі № 23 — це озеро на сфагновому болоті. Має неправильну форму і загальну площу близько 0,3–0,4 км². Однак ця площа приблизна, адже береги водойми як такі відсутні — вони порослі болотними травами і плавно переходять в саме болото. Чисте дзеркало водної поверхні має площу близько 0,1 км². Власне це єдине місце, де можна було провести облови. Максимальна глибина тут не перевищує 1,2 м, дно тверде, місцями замулене (особливо по урізу рослинності). Сама водна площа також поросла окремими трав'янистими рослинами. Координати: 51.5381, 27.1896 (квартал 23 виділ 1); висота над рівнем моря 153 м; кислотність (рН) 5,2; загальна мінералізація (GH) 16; температура 19 °С. Вода непрозора — коричневого кольору. Зі слів співробітників заповідника, це озеро є розширенням річки, що протікає через болото, однак наскільки ця інформація відповідає дійсності — невідомо, адже саме русло тут практично не вгадується. Загалом в даному озері виловлено один вид — в'юн звичайний (*Misgurnus fossilis* (Linnaeus, 1758)). Варто відмітити, що це статевозріла особина (самиця, чотири роки), яка мала довжину тіла 184 мм.

Наступною дослідженою водоймою був канал, що проходить в околицях с. Грабунь. Параметри води були відібрані за такими координатами: 51.5474, 27.2003 (за 70 м біля кварталу 15 виділу 13); висота над рівнем моря 156 м; кислотність (рН) 5,2; загальна мінералізація (GH) 17; температура 19 °С. Зазначені показники в досліджуваному каналі подібні до такого в попередньому озері і цілком імовірно було б вважати, що ці водойми взаємопов'язані, однак за даними працівників заповідника канал і озеро не поєднані між собою. На початку канал має ширину 3–4 м, але проточною є лише його частина шириною 1–1,5 м. Швидкість течії сягає 0,1 м/с. Вода майже непрозора, коричневого кольору — багата на гумінові кислоти (завдяки чому і має кислу реакцію). Глибина каналу не перевищує 0,5–1,2 м. Русло каналу U-подібне, адже останній штучного походження. Висота берегів не перевищує 2–2,5 м. Саме русло густо поросле болотною

Таблиця 1. Видовий склад риб водойм різних лісництв в Рівненському природного заповідника та їхній природоохоронний статус
 Table 1. Fish species composition for different forestry water reservoirs of Rivne Natural Reserve and its conservation status

	Більське	Грабунське	Старосільське	Північне	Карасинське	Білозерське	ЧКУ	ІУСН	Бернська конвенція; Додаток
Вугор європейський, <i>Anguilla anguilla</i> L.	--	--	--	--	--	+		CR	
В'язь, <i>Leuciscus idus</i> (L.)	--	--	--	--	+	--		LC	
Пітка звичайна, <i>Rutilus rutilus</i> (L.)	--	--	--	+	+	+		LC	
Краснопірка звичайна, <i>Scardinius erythrophthalmus</i> (L.)	--	--	--	--	+	+		LC	
Верховодка звичайна, <i>Alburnus alburnus</i> (L.)	--	--	--	+	--	--		LC	
Вісянка, <i>Leucasprius delineatus</i> (Heck.)	--	+	+	+	+	+		LC	III
Мересниця озерна, <i>Rhynchocypris percnurus</i> (Pall.)	--	--	--	+	--	--	ЧКУ	LC	
Плоскирка, <i>Blicca bjoerkna</i> (L.)	--	--	--	--	+	--		LC	
Лящ звичайний, <i>Abramis brama</i> (L.)	--	--	--	--	+	+		LC	
Гірчак європейський, <i>Rhodeus amarus</i> (Bloch)	--	--	+	--	+	--		LC	III
Пічкур звичайний, <i>Gobio gobio</i> (L.)	--	--	+	+	+	+		LC	
Короп звичайний, <i>Syrpinus carpio</i> L.	--	--	--	+	--	+		VU	
Карась звичайний, <i>Carassius carassius</i> (L.)	--	--	--	+	+	--	ЧКУ	LC	

Продовження табл. 1.
Continue Table 1.

	Більське	Грабунське	Старосільське	Північне	Карасинське	Білоозерське	ЧКУ	IUCN	Бернська конвенція; Додаток
Карась сріблястий, <i>Carassius gibelio</i> (Bloch)	-	-	+	+	+	+	+	NE	
Лин, <i>Tinca tinca</i> (L.)	-	-	-	+	+	+	+	LC	
В'юн звичайний, <i>Misgurnus fossilis</i> (L.)	+	+	+	+	-	-	-	LC	III
Щипавка звичайна, <i>Cobitis taenia</i> L. (s.l.)	-	-	-	-	+	-	-		III
Сом звичайний, <i>Silurus glanis</i> L.	-	-	-	-	+	-	-	LC	III
Щука звичайна, <i>Esox lucius</i> L.	+	+	+	+	+	+	+	LC	
Окунь звичайний, <i>Perca fluviatilis</i> L.	+	+	+	+	+	+	+	LC	
Йорж звичайний, <i>Gymnocephalus cernuus</i> (L.)	-	-	-	-	+	+	+	LC	
Рогань-головешка, <i>Percottus glenii</i> Dyb.	-	-	-	+	+	-	+	NE	
Бичок-пісочник, <i>Neogobius fluviatilis</i> (Pall.)	-	-	-	-	-	-	+	LC	
	3/0	3/4	4/7	13/3	12/13	11/9			

рослинністю серед якої переважають осоки, місцями дуже багато рдестів, що утворюють майже суцільні зарості. Рідше спостерігаються кушир і рогіз. Дно тверде, місцями, особливо на бродях, піщане. Намул присутній лише у прибережних ділянках (це зона гігрофітів), де його зносу перешкоджає прибережна рослинність. Саме тут концентрується в'юн звичайний. Його кількість невелика — в середньому 1 особин на 2 м прибережної смуги. При цьому концентрується він переважно біля лівого берега, де водна рослинність представлена «м'якими» лучними травами. Натомість правий берег, порослий осоками, практично не заселений рибами. Всі виловлені особини в'юна звичайного мають вік 2–3 роки, тобто є статевозрілими особинами, що свідчить про належні умови для відтворення цього виду. Окунь звичайний (*Perca fluviatilis* Linnaeus, 1758) тяжіє до центру каналу. Його кількість складає приблизно 6 особин на 20 м водойми. При цьому вік окуня звичайного переважно 2–3 роки — цьогорічна молодь нами відмічена не була. Даний вид є жилим і відтворюється в каналі. Разом з окунем звичайним була відмічена молодь (цьоголітки) щуки звичайної, яка також тяжіє до центру каналу, рідше заходить у лівобережну водну рослинність, представлену луговими травами. Особливо велика кількість молоді щуки звичайної сконцентрована у місцях примикання бокових каналів до центрального, де її кількість складає 2–3 особини на кожен м² водної площі. Імовірно, це пов'язано з тим, що такі місця, як правило, обкошені й у воді багато скошеної прибережної рослинності, яка там розкладається і служить субстратом для розвитку зообентосу, що є основним кормовим об'єктом молоді щуки звичайної. Середні розміри цьоголіток 43 мм. Далі канал дещо розширюється, і вже за декілька кілометрів від села утворюється водопій (це суміжна з територією лісництва територія). Гідрологічні умови тут схожі до вищепописаних, однак глибина не перевищує 0,5 м, натомість ширина складає до 20 м. Дно тверде, стоптане худобою. Водна і прибережна рослинність практично відсутні. Тут виявлена популяція вівсянки (*Leucaspius delineatus* (Heckel, 1843)), яка представлена всіма віковими групами. Надалі, нижче по каналу, трапляється як цей вид, так і три попередні.

Наступні дослідження були проведені на озері Крисине в межах с. Старе Село. Ця водойма входить до складу Старосільського л-ва). Озеро має досить великі розміри (до 500 м в діаметрі) — більше 2 га водного дзеркала, проте відносно мілке — до 2 м в середньому. Дно тверде, шар намулу практично відсутній. Це також оліготрофне озеро на сфагновому болоті, що багате гуміновими кислотами і має чорну непрозору воду. Попід берегами є невелика кількість водної рослинності, що представлена переважно осоками, рідше — рдестами. Також є невелика ділянка поросла рогозом. Глибина у водоймі набирається плавно і за 20 м від берега складає не більше 1 м. За результатами обловів виявлено лише 2 види риб: вівсянка й окунь звичайний. Зі слів місцевого працівника лісу, тут також трапляються щука звичайна і лин (*Tinca tinca* (Linnaeus, 1758)).

Таким чином, у водоймах Грабунського лісництва загалом відмічено 4 види риб (табл. 1). При цьому в каналі зустрічаються всі чотири види, в той час як у озері на болоті лише один вид — в'юн звичайний.

Цікаво відмітити той факт, що даний канал є продовженням досліджуваного такого ж у Старосільському лісстві; розпочинається він від озера Білого, що в околицях с. Хміль. Імовірно за все, цей канал у маловодні роки пересихає (як це трапилося в попередні 2 роки поспіль), і зв'язок руйнується. Натомість, після танення снігів канал знову заповнюється, і риба має можливість вільно переміщуватись. При цьому ділянка останнього, що розташована у Грабунському лісстві, більш повноводна і повністю ніколи не пересихає. Зі слів працівників заповідника, навіть у найбільш посушливі періоди, залишаються повноводні ділянки, де риба концентрується і переживає несприятливий період. Про це свідчить і віковий

склад досліджених видів риб. Також варто зазначити, що дана система каналів пов'язана з р. Льва і по суті є її басейном, а болотні озера — додатковою системою.

Масив Переброди (рис. 3). Складається з двох лісництв (Старосільського (Рокитнівський р-н) і Північного (Дубровицький р-н)) із загальною площею 13459 га.

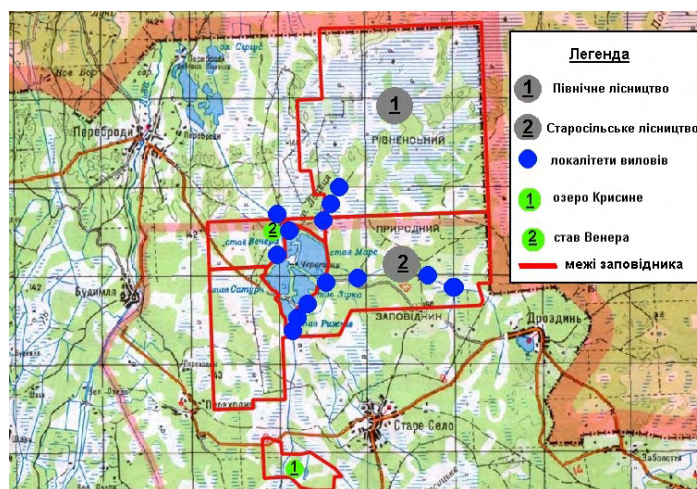


Рис. 3. Карта Старосільського і Північного лісництв з місцями проведення дослідних ловів риб.

Fig. 3. Starosilske and Pivnichne forestry map with locations for fish sampling.

Старосільське лісництво. Структура земель: під лісом — 50,9 %, болото — 49,0 %, водойми (канали, в тому числі меліоративні, озера) — 0,1 % (Матеріали..., 2007).

Всі водойми Старосільського лісництва однотипні і представлені системою каналів, що сполучаються один з одним і зрештою поєднуються з системою ставків (Марс, Сатурн, Венера, Звезда і Рижков), які, окрім ставка Венера, входять до складу заповідника. Всі вони через систему каналів поєднані з річкою Льва. Тож ці водойми, як і попередньо досліджені, є складовими басейну р. Льва. Попри зауваження співробітників заповідника, згідно з даними космічних знімків Google, усі досліджувані водойми представлені єдиною системою, що розміщена в басейні р. Льва. Координати першої точки: 51.6710, 27.1611 (квартал 21 виділ 7); висота над рівнем моря 146 м. Це канал, що мало чим відрізняється від дослідженого напередодні: ширина 3–4 м і максимальна глибина до 1–1,5 м; вода коричневого кольору, непрозора; дно відносно тверде, шар намулу практично відсутній. Береги покриті осоками, що подекуди притоплені водою. Рідко зустрічаються рдести та рогіз. Осока і ситник складають 90–98 % прибережної рослинності. Рідко по берегах зустрічаються кущики верби. Кислотність (рН) 6,0; загальна мінералізація (GH) 41; температура 18 °С. Єдиним видом риб, що тут знайдений, є щука звичайна, при чому вона представлена лише однією особиною довжиною 74 мм (вік 0+). Лови проводили ще в декількох місцях (51.6720, 27.1160 (квартал 19 виділ 1) — в результаті виловлені одиничні особини щуки звичайної. Дана ситуація чітко свідчить про те, що цей вид зайшов сюди зовсім недавно. Це пов'язано з пересиханням каналу. Нижче по течію канал повноводніший і має глибину близько 2 м. Тут, крім щуки звичайної, нам трапилася одна мертва особина минулорічного лина — ця знахідка підтверджує наше припущення про те, що канал пересихав. Залишаються лише найглибші повноводні ділянки, що слугують рефугіумами для риб, однак останні тут водночас є доступною здобиччю для птахів та звірів. Ще

нижче канал стає значно повноводнішим і на одному з бродів уже має ширину до 10–15 м (власне тут була відмічена поява норки американської, *Neovison vison* (Schreber, 1777)). За результатами облову цієї ділянки виявлено чотири види риб: щука звичайна, окунь звичайний, пічкур звичайний (*Gobio gobio* (Linnaeus, 1758)) і вівсянка. Таким чином, у досліджуваній системі каналів виявлено п'ять видів риб (табл. 1).

Далі досліджено інший канал, який уже однозначно має постійний зв'язок з системою рибоводних озер; повноводніший і повністю не пересихає. Координати першої точки: 51.6616, 27.0885 (квартал 28 виділ 10); висота над рівнем моря 143 м. Кислотність (рН) 6,4; загальна мінералізація (GH) 48; температура 19 °С. Перші лови проведені у розширеній частині каналу (до 10–15 м). По суті в цій частині канал представляє собою систему розширень у вигляді озерець, що невеликими перешийками поєднуються між собою. Межі кожного такого озерець густо порослі осокою, яка росте і по центру водного дзеркала. В таких озерецях трапляється переважно цьогорічна щука звичайна в невеликій кількості, 1–2 особини на 10 м² водної площі. Також нами знайдено мертву особину карася сріблястого (*Carassius gibelio* (Bloch, 1782)). Дослідження показало, що вона померла ще зимою під час задухи. Місцеві працівники підтвердили факт заморних явищ на каналах, і ця знахідка зайвий раз доводить те, що видовий і кількісний склад риб вкрай нестійкий і сильно залежить від погодних умов. Судячи з усього, переважна більшість риб протягом року гине (переважно в літній та зимовий періоди) і навесні поновлюється за рахунок природного розселення з сусідніх водойм (чи ділянок водойм).

Нижче за течією нами було обловлено ще одну частину каналу — досить великий брід (квартал 39 виділ 5) — шириною 15–20 м і глибиною близько 1 м. Тут чисте піщане дно і добре розвинена водна рослинність, яка представлена рдестами, рогозом та куширем. Окрім щуки звичайної і вівсянки тут було виловлено ще й гірчака європейського (*Rhodeus amarus* (Bloch, 1782)), який, імовірно за все, потрапив сюди з рибоводних ставків.

До складу території Старосільського лісництва входить ще одна невелика ділянка (квартали № 51–55), яка відокремлена від основної території масиву та розміщена на його південній околиці, що знаходиться між селами Вежиця і Старе Село Рокитнівського р-ну. На території цієї ділянки розміщено озеро Крисине, що в південній частині пов'язане каналом з водоймами Грабунського лісництва та на півночі з каскадом рибоводних ставків (Сатурн, Марс тощо). Озеро Крисине має значні розміри (до 500 м в діаметрі) — більше 2 га водного дзеркала, проте відносно мілке — до 2 м в середньому. Дно тверде, шар намулу практично відсутній. Це також оліготрофна водойма на сфагновому болоті, що багата гуміновими кислотами і має чорну непрозору воду. Попід берегами є невелика кількість водної рослинності, що представлена переважно осоками, рідше — рдестами. Також є невелика ділянка поросла рогозом. Глибина у водоймі набирається плавно і за 20 м від берега складає не більше 1 м. За результатами обловів виявлено лише два види риб: вівсянка і окунь звичайний. Зі слів місцевого майстра лісу В. Я. Пишняка, тут також трапляються щука звичайна і лин.

Таким чином, іхтіофауна водойм Старосільського лісництва нараховує щонайменше сім видів риб з трьох родин (табл. 1).

Північне лісництво. Структура земель: під лісом — 33,1 %, болото — 65,6 %, вода (річки, ставки, канали) — 1,3 % (Матеріали..., 2007).

Водойми даного лісництва представлені каналами і оліготрофними озерами на болоті. Перший досліджений канал є таким, що пов'язує рибоводні озера із рештою каналів системи. GPS: 51.6821, 27.0649 (квартал 67 виділ 5); висота над рівнем моря 148 м. Власне через нього відбувається спуск води. По суті це обвідний

канал, що відділений від основної водойми насипною дамбою. Канал має ширину 5–6 м. Максимальна глибина не перевищує 1 м. Дно мулисте, особливо у прибережній частині зі сторони озера — тут шар намулу досягає 0,5 м. В центральній частині товщина намулу не перевищує 0,2–0,3 м. Вода мутна, непрозора, чорного кольору. Вся поверхня водного дзеркала зтягнута ряскою. По прибережній ділянці правої сторони каналу (з боку насипу) ростуть поодинокі кущики рогозу. По лівому березі зустрічається лише ситник. По обидва боки канал порослий кущовими вербами, завдяки яким водойма завалена великою кількістю обламаною гілля і минулорічного листя. Єдиним видом риб, що виявлений в каналі, є в'юн. При цьому нами встановлено, що даний вид зустрічається виключно попід правим берегом каналу в прибережній смузі шириною 1 м. Його чисельність сягає 16–20 особин/м².

Наступні лови проведені в розширеній частині спускного каналу (квартал 63 виділ 6), що, по суті, є рибовловлювачем. Це озероподібне розширення діаметром 15–20 м і максимальною глибиною 0,5 м, з замуленим дном, непрозорою мутною водою, без водної рослинності. За даними працівників заповідника, ця ділянка водойми є кормовим місцем лелеки чорного (*Ciconia nigra* Linnaeus, 1758), але всі спроби виловити рибу виявилися марними. Однак, зважаючи на вище наведену гідрологічну характеристику, риба в даній водоймі є легкодоступною здобиччю і може бути виловлена в досить короткі терміни.

Наступні дослідження проведені на іншому каналі за координатами: 51.6953, 27.0691 (примикаюча ділянка Перебродівського л-ва Дубровицького ДЛГ); висота над рівнем моря 145 м, а також у точці приблизно на 4–5 км нижче по течії. Ця водойма проточна (швидкість течії досягає 0,2–0,3 м/с). Ширина 3–5 м і глибина до 1 м в найглибшій частині. Дно в центральній частині каналу злегка замулене (шар намулу не перевищував 0,1 м), але попід берегами шар намулу місцями більше 1 м. Русло каналу U-подібне (висота берегів 0,5–1 м, місцями до 2 м). Береги голі (без дерев), зрідка росте рогіз та осоки. У прибережних малопроточних ділянках трапляються рдести. Основна частина рибного населення даної водойми концентрується у прибережній зоні в заростях рдесту. Тут виявлені щука звичайна і ротань-головешка (*Perccottus glenii* Dybowski, 1877). Обидва види мешкають в товщі води. Щука звичайна представлена лише цьоголітками (поодинокі особини), а ротань-головешка як цьоголітками, так і однорічними особинами (щільність популяції ротаня-головешки місцями досягає 15–20 особин/м²). У замуленій прибережній зоні каналу виявлено також в'юна звичайного — це поодинокі особини віком 1+ - 2+ , щільність популяції яких не перевищує 1–2 особин/м².

Подальші дослідження були проведені на оліготрофних озерах (квартали 64 і 54), що мають невеликі розміри (до 10–15 м у діаметрі) і глибини до 1,2 м. Дно злегка замулене (0,05–0,1 м), вода чорного чи коричневого кольору, непрозора. Береги голі (рослинний покрив представлений трав'янистими рослинами), рідше ростуть поодинокі кущі верби. У воді є незначна кількість рдестів, а також зустрічаються хвощі, що часто ростуть прямо посередині озер. Риби в цих водоймах нами виявлено не було, натомість виловлені тритони гребінчасті різних вікових груп. Імовірно далися взнаки маловодні попередні роки і промерзання взимку. Цікаво відмітити, що ротаня-головешку було спіймано у пробках, які залишилися після незаконного видобутку бурштину (51.6480, 27.0761). В ці водойми він потрапив під час весняного паводку і зберігся, вочевидь знайшовши собі достатню кормову базу. Загалом у водоймах Північного лісництва виявлено всього три види риб (табл. 1).

Масив Сомине. Складається з одного лісництва (Карасинське (Сарненський р-н)) із площею 10852,2 га.

Карасинське лісництво (рис. 4). Структура земель: під лісом — 42,2 %, болото — 52,7 %, водойми (канали, в тому числі меліоративні, озера) — 0,6 % (Матеріали..., 2007).

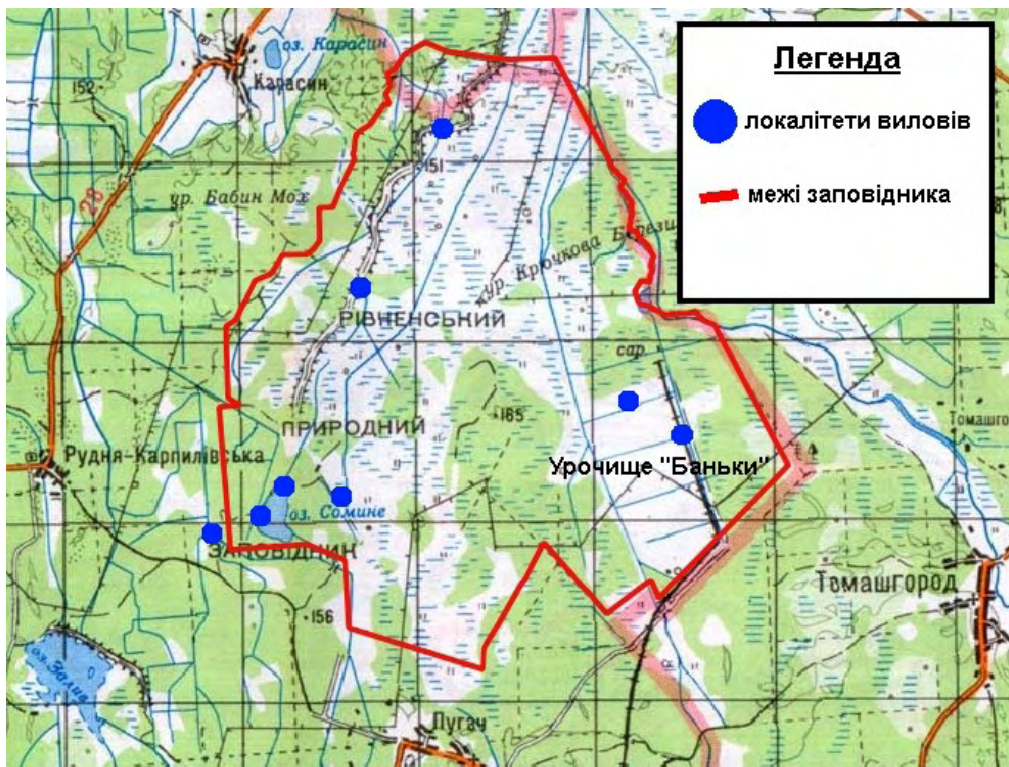


Рис. 4. Карта Карасинського лісництва з місцями проведення дослідних ловів риб.
Fig. 4. Karasyn forestry map with locations for fish sampling.

Серед водойм Карасинського лісництва можна виділити три типи: меліоративний канал, озеро Сомине, штучні водойми на торфорозробках в урочищі Баньки. Дослідження були проведені в липні 2017 на водоймах усіх типів, а також у вересні 2018 на озері Сомине, меліоративних каналах та оліготрофних озерах. Роботи розпочато з найвіддаленішої ділянки каналу: 51.4626, 26.9064 (квартал 6 виділ 6) висота над рівнем моря 152 м. Тут канал утворює невелике розширення неправильної форми, що нагадує декілька округлих озерець діаметром від 4–5 до 15–20 м. Максимальна глибина 1,2–1,5 м, дно відносно тверде. Ділянки на 1–1,5 м від берега порослі лататтям білим та глечиками жовтими поміж якими зустрічаються кущики куширу. Береги практично без деревної рослинності, густо порослі очеретом. Водне дзеркало практично чисте, без ряски. Вода темно-коричневого кольору, малопрозора; кислотність (рН) 6,0; загальна мінералізація (GH) 33; температура 28 °С. В даному місці риби не виявлено. Подібні характеристики мають оліготрофні озера (51.3976, 26.8744; 51.3985, 26.8709), що в весняний період з високою імовірністю поєднуються з озером через канали. В усіх випадках риби в зазначених водоймах виявлено не було.

Далі канал має береги густо порослі очеретом, місцями повністю зарослий. Водне дзеркало відсутнє, місцями водойма майже повністю пересохла. Наступна локація проведення лову — розширення овальної форми розмірами 10–12 на 26–30 м (51.4312, 26.8800 (квартал 22 виділ 14); висота над рівнем моря 156 м). Має аналогічні умови, однак водні рослини практично повністю відсутні, глибина не

перевищує 0,3–0,5 м. Береги порослі вільхами, тож у воді багато обламаного гілля. Дно злегка замулене, проте шар намулу не перевищує 10 см. В цій водоймі риби не виявлено, але дається взнаки відносно висока кількість земноводних, що представлені жабою озерною (*Pelophylax ridibundus* Pallas, 1771) та гребінчастим тритоном. Кількість жаб не перевищує 2–3 особин на 5 м², а от тритони тут представлені у значній кількості — на території площею 0,5 м² трапляється 2–3 особини різного віку, в тому числі і цьогорічки. Гідрологічні умови подібні до загалом таких для всього каналу: рН 6,4; GH 27; температура 27 °С.

Остання проба в каналі зроблена безпосередньо біля шлюзу до озера Сомине. Тут канал також повністю зарослий очеретом по берегах і куширем та рдестами у воді, водне дзеркало відсутнє, глибина до 0,8–1,0 м. Як і на попередніх ділянках, риби тут у 2017 р. не виявлено, однак у 2018 р. в зазначеному місці виловлено один екземпляр лина віком 1+. Найчисельнішою виявилась проба відібрана у 2018 р. в іншому каналі (51.3909, 26.8541), що безпосередньо поєднується з озером Сомине. Хоча досліджена локація і знаходиться за межами РПЗ, вважаємо за необхідне включити ці дані до загального списку, адже суттєвих перепон для міграції як до озера так і в інші канали риба не має. В зазначеному місці виявлено 6 видів риби: щуку звичайну, вівсянку, плітку звичайну (*Rutilus rutilus* (Linnaeus, 1758)), краснопірку звичайну (*Scardinius erythrophthalmus* (Linnaeus, 1758)), щипавку звичайну (*Cobitis taenia* Linnaeus, 1758) та ротаня-головешку.

В інших місцях каналу дослідження або не дали ніяких результатів, або не могли бути проведені в зв'язку з маловодністю чи відсутністю водного дзеркала (канал повністю зарослий гідро- і гідрофітами).

Наступна станція проведення досліджень — озеро Сомине (місця відбору проб: 51.3853, 26.8466; 51.3841, 26.8459). Водойма має площу 56 га. Дно піщане, вода прозора на 1,5 м. Береги порослі очеретом, поміж яким зустрічається латаття біле та глечики жовті, а також є незначна кількість куширу. Гідрологічні умови в озері характерні скоріше для рівнинних озер лісової зони, ніж для болотних біотопів: рН 7,0; GH 179; температура 26 °С. У 2017 році тут виявлено 7 видів риби, а саме краснопірку звичайну, плоскирку *Blicca bjoerkna* (Linnaeus, 1758), гірчака європейського, пічкара звичайного, щипавку звичайну, окуня звичайного, йоржа звичайного *Gymnocephalus cernuus* (Linnaeus, 1758). У 2018 році, крім того, виявлено ще й ляща звичайного (*Abramis brama* (Linnaeus, 1758)).

Окремо слід відмітити водойми штучного походження на торфорозробках в урочищі Баньки — це відносно великі озера, що утворилися на місці видобутку торфу. Середня глибина водойм 1,5–2,0 м. Дно відносно тверде, проте має невелику кількість намулу. Практично всі береги, подекуди і центральна частина, порослі очеретом, рідше зустрічається рдест, кушир та глечики жовті. Гідрологічні умови близькі до аналогічних біотопів по заповіднику: рН 6,4; GH 18; температура 28 °С. Нами тут виявлено молодь двох видів риби: окуня звичайного і краснопірки звичайної. Зі слів місцевих майстрів лісу в цьому озері ще зустрічається щука звичайна, лин, карась сріблястий і в'юн звичайний. Однак три останні види, з їхніх слів, трапляються дуже рідко. Нам їх виявити не вдалося.

Загалом в Карасинському лісництві нами відмічено 13 видів риби. Озеро Сомине являє собою повноцінну екосистему. Наявність молоді окуня звичайного і краснопірки звичайної у водоймах на урочищі Баньки свідчить про те, що ці види постійно живуть у цих водоймах і можуть відтворюватися. Натомість, відсутність молоді щуки звичайної і, особливо, карася сріблястого, свідчить або про їхню незначну кількість або ж пов'язана з періодичними коливаннями чисельності даних видів у цих водоймах. За даними співробітників РПЗ, в період вигодовування пташенят чорного лелеки вагому частину їх раціону складала цьогорічна щука, яка була виловлена птахами в досліджуваному каналі (рис. 5). Це явище можна вважати

цілком очевидним, адже при проведенні досліджень у водоймах попередніх лісництв, було показано, що молодь щуки звичайної заходить у ці водойми для нагулу, але вона не може тут затриматись у зв'язку з тим, що ці водойми влітку сильно міліють або пересихають повністю. Риба при поступовому обмілінні стає доступним кормовим ресурсом для птахів, що нею харчуються. Цей період припадає на час вигодовування пташенят. Пізніше даний кормовий ресурс повністю вичерпується, і птахи переходять на інші види тварин. Лин в даному випадку, очевидно, менш доступний кормовий ресурс і частково залишається не винищеним.

Масив Білоозерський. Складається з одного лісництва (Білоозерське (Володимирецький р-н)) з площею 8051 га.

Білоозерське лісництво (рис. 6). Структура земель: під лісом — 74,5 % болото — 19,6 %, водойми (канали, в тому числі меліоративні, річки, озера) — 5,5 % (Матеріали, 2007).



Рис. 5. Щука в живленні лелеки чорного. Масив Сомине, РПЗ. Фото М. Франчука.

Fig. 5. Pike as a Black Stork's feeding ration. Somyne massif. M. Franchuk's photo.

Всі водойми даного лісництва знаходяться в басейні р. Стир. Їх можна розділити на чотири типи: озеро Біле, малі річки, меліоративні канали і озера. Дослідження були проведені в липні 2017 р. і у вересні 2018 р. на водоймах усіх типів.

Озеро Біле має площу 473 га. Має карстове походження і складається з двох лійкоподібних улоговин глибиною 22 і 26 м. Дно піщане, вода прозора більше 1,5 м. Водна рослинність практично невиражена. Гідрологічні умови не характерні для болотних біотопів: рН 8,4; GH 42; температура 24 °С. Координати місця проведення дослідних ловів риби: 51.4749, 25.7697 (неподалік берега, що у кварталі 62 виділ 4). Серед риб виявлено лише 4 види: окунь звичайний (найчисельніший вид — зустрічається невеликими зграйками по 5–7 особин на піщаних мілинах), плітка звичайна (нечисленний вид (принаймні в прибережній зоні) — поодинокі

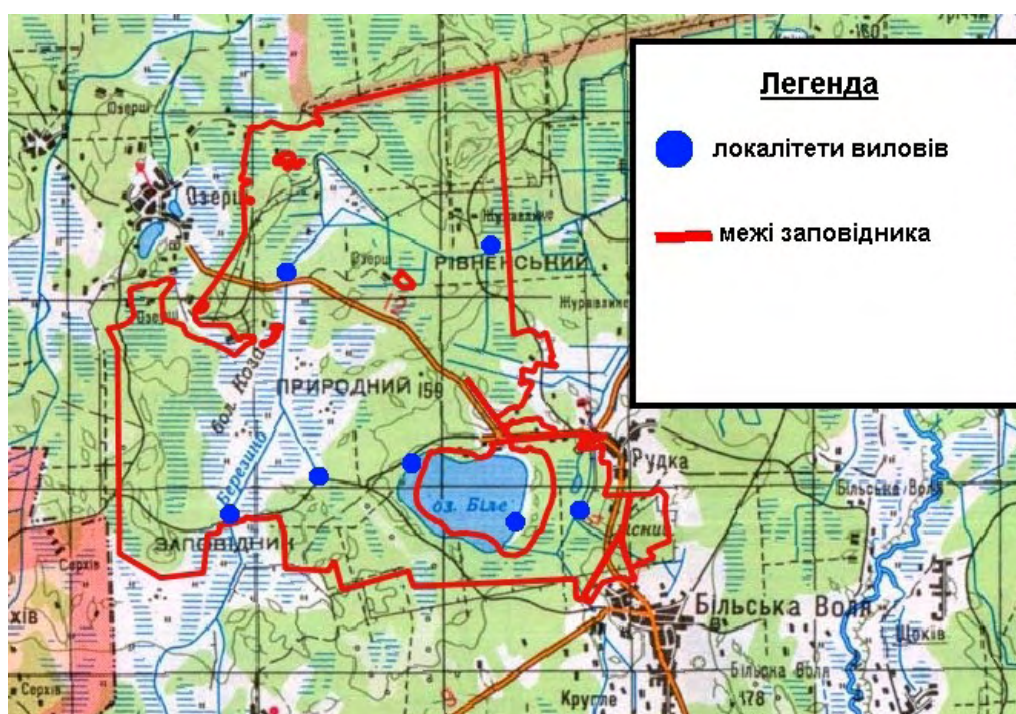


Рис. 6. Карта Білоозерського лісництва з місцями проведення дослідних ловів риб.
Fig. 6. Bilozerske forestry map with locations for fish sampling.

особини зустрічаються разом зі зграйками окуня звичайного), щука звичайна (поодинокі особини надає перевагу заростям водної рослинності), йорж звичайний (відносно чисельний вид — мешкає на глибині, проте вночі виходить у прибережну зону).

Серед водойм другого типу можна виділити дві річки: Лоток і Березина. Дослідження на річці Лоток проводили в районі містка по дорозі до озера Білого (51.4785, 25.7884 (квартал 53 виділ 14); висота над рівнем моря 157 м); рН 7,6; GH 141; температура 22 °С; а також в 500 м нижче і 500 м вище по течії. Річка має U-подібне русло шириною 4–5 м, береги голі (переважно тут сінокоси), однак прибережна зона, а іноді і все русло поросле осокою. Місцями водне дзеркало повністю затягнуте ряскою. Вода майже непроточна, проте течія є, адже у звуженнях шириною до 0,5 м течія відчутна (до 0,1 м/с). Дно замулене, однак на ділянках з проточністю утворюються наноси з піску, на яких і мешкають особини пічкура звичайного. Кожна доросла особина займає місце у канавці, що є слідами корів, яких тут випасають вдень. Щільність популяції пічкура звичайного сягає 3–4 особин/м². Іхтіофауна р. Лоток нараховує п'ять видів риб: краснопірка звичайна, вівсянка, пічкур звичайний, короп звичайний, щука звичайна і ротань-головешка. Восени 2018 р. ще було виявлено плітку звичайну, яка за чисельністю поступалася лише ротаню-головешці.

На річка Березина дослідження проводили у чотирьох місцях: в районі автомобільного мосту (51.5252, 25.7003, висота над рівнем моря 150 м) і за координатами 51.5289, 25.7572 (квартал 20 виділ 21) (висота над рівнем моря 157 м) у 2017 р., та за координатами 51.5333, 25.7337 і 51.4787, 25.6830 у 2018 р. (остання точка — це фактично місце витоку даної водойми). В районі автомобільного мосту річка майже непроточна (течія ледь помітна); має незначне розширення шириною 2–3 м і U-подібне русло з різким набором глибини, яка перевищує 1,5 м. Дно замулене, місцями (особливо в прибережній зоні) шар замулу досягає 0,2–0,3 м. Вода темно-

го кольору, практично непрозора. Береги голі — поодинокі зустрічаються невеликі вільхи. Прибережна ділянка водойми густо поросла осокою та ситником. У воді сильно розрісся кушир, в заростях якого мешкає ротань-головешка. Під мостом, який тримається популяція пічкара звичайного. Щільність останнього складає 3–4 особин на м². Зважаючи на те, що при квадратній формі труба має ширину 1,5 м; загальна чисельність пічкара звичайного складає близько 36–60 особин. Вид зустрічається на дослідженій ділянці річки лише в трубі під мостом. Кислотність (рН) 6,9; GH 95; температура 22 °С.

Наступна локація, з координатами 51.5289, 25.7572, знаходиться на узліссі (нижче по течії). Річка тут має ширину 2–3 м і також U-подібне русло. Судячи з його форми і будови — русло спрямлене. Течія добре виражена, хоч і не перевищує 0,1 м/с. Вода майже непрозора, жовтого кольору з високим вмістом твердих нерозчинних частинок ґрунту. Це не природне явище — в даному місці водойма інтенсивно експлуатується як джерело води при незаконному видобутку бурштину, що відбувалось по р. Березина на суміжних з територією заповідника ділянках. В зв'язку з цим рівень води в річці дуже сильно змінюється — перепади (судячи з загального стану водойми) складають не менше 1 м, при максимальній глибині у водоймі близько 1,5 м. Місцями річка майже повністю зневоднена. Риба знаходить собі укриття в невеликих ямах, що заповнені водою. Кислотність (рН) 7,4; GH 85; температура 23 °С.

Наступна досліджена локація (51.5333, 25.7337) — майже пересохла ділянка річки з сильно замуленим дном (розмочений торф). Водна і біляводна рослинність представлена виключно різакон, а риби — одним видом — ротанем-головешкою. Аналогічна ситуація з іхтіофауною і в районі витoku річки Березини (51.4787, 25.6830) — тут зустрічається виключно ротань-головешка. Однак водойма тут досить повноводна і глибока (більше 10–12 м ширини і до 1,5 м глибиною), з відносно твердим, практично без намулу, дном. Водне дзеркало на 30–40 % заросле куширем, глечиками жовтими та рдестом. Серед водної рослинності окремо відмічено пухирник, *Urticularia* sp., що стало підтвердженою знахідкою цього виду в заповіднику. Загалом у даній водоймі знайдено 4 види риб: вівсянка, пічкару звичайний, ротань-головешка та щука звичайна.

До водойм третього типу належить лише заболочене озеро, що є розширенням каналу (можливо, меліоративного). GPS: 51.4862, 25.7095 (квартал 49 виділ 8); висота над рівнем моря 158 м); рН 6,2; GH 42; температура 22 °С Водойма має площу до 0,2–0,3 га і неправильну форму, береги порослі болотними травами, серед яких переважає ситник. Глибина до 1 м. Незважаючи на те, що водойма по суті є частиною болота, остання має тверде дно з незначною частиною намулу, хоча у воді й присутня значна кількість органічних решток. Вода чорного кольору, непрозора. Водне дзеркало повністю затягнуте ряскою. Єдиним видом риб, що був відмічений нами, є ротань-головешка. Таким чином, у водоймах Білоозерського лісництва нами виявлено 9 видів риб (табл. 1).

Аналіз отриманих даних. Згідно з даними М. Хими́на (2006) у водоймах Білоозерського лісництва було відомо лише три види риб (табл. 1). Результати наших досліджень показали повну відсутність риб. Це явище ймовірно пов'язане з майже повним (можливо повним) пересиханням каналів два попередні роки поспіль, а також періодичним промерзанням їх до дна. Такі види як щука звичайна і окунь звичайний, імовірно за все, заходили з озера Білого (окол. с. Хміль) чи з центрального каналу, що бере свій початок у Грабунському лісництві. В'юн звичайний, з високим рівнем імовірності міг зберегтися в окремих, локальних біотопах, але знайти його не вдалось. Вказівки місцевих жителів на знахідки ротаня-головешки і карася сріблястого також не підтвердились.

Для водойм Грабунського лісництва було відомо (Химин, 2006) 3 види риб (табл. 1). Нам вдалося підтвердити знахідки всіх трьох із них (щука звичайна, окунь звичайний, в'юн звичайний), а також виявити новий четвертий вид — вівсянку. При цьому перші три види рівномірно розподілені по всьому каналу, а останній зустрічається лише в одному місці — розширеній обмілілій частині каналу, що, по суті, є водопоєм для ВРХ.

У водоймах Старосільського лісництва М. Химин (2006) знаходив лише чотири види риб (табл. 1): пічкур звичайний, лин, щука звичайна і окунь звичайний. Нами цей список розширено до семи видів — додано вівсянку, гірчака європейського і карася сріблястого. При цьому гірчака європейського відмічено не лише вперше для водойм даного лісництва, а і для РПЗ загалом.

Для водойм Північного лісництва М. Химиним (2006) було зафіксовано 13 видів риб, в тому числі в оліготрофних озерах на болоті (квартал 41 Північного лісництва) 11.05.2006 і 3.06.2006 була знайдена мересниця озерна, *Rhynchocypris percniurus* (Pallas, 1814). У ставках Черетяни і Венера (квартал 63 і 67) Північного лісництва, в жовтні 2003 (Химин, 2006) були відмічені знахідки карася звичайного *Carassius carassius* (Linnaeus, 1758), що занесений до ЧКУ (2009), однак підтвердити їх нам не вдалось. Натомість в усіх цих водоймах був відмічений тритон гребінчастий, занесений до додатку II Бернської конвенції. Загалом з 13 відмічених видів нам вдалося підтвердити знахідки лише трьох (табл. 1).

За даними М. Хими́на (2006) у водоймах Карасинського лісництва відмічалось 12 видів риб. За результатами наших досліджень (табл. 1) відомо 13. Зокрема нам не вдалося виявити в'язя (*Leuciscus idus* (Linnaeus, 1758)), обидва види карасів та сома звичайного (*Silurus glanis* Linnaeus, 1758), яких автор вказував для водойм даного лісництва. Натомість нами були виявлені плоскирка, гірчак європейський, вівсянка і ротань-головешка, що раніше відомі не були. В урочищі Баньки, на колишніх торфоставах (Химин, 2006), також був відмічений карась звичайний (8.04.2005 і 23.09.2005). Нами ці знахідки підтверджені не були. Натомість було виявлено три види, нові для заповідника: плоскирка, гірчак європейський і щипавка звичайна. Всі вони відмічені в озері Соминому, а остання також і в одному з каналів його системи.

З одинадцяти видів, приведених для водойм Білоозерського лісництва (Химин, 2006), нами підтверджено знахідки шести: плітка звичайна, окунь звичайний, короп звичайний, щука звичайна, йорж звичайний. Ще п'ять видів, лящ звичайний, карась сріблястий, лин, вугор європейський і бичок-пісочник (*Neogobius fluviatilis* (Pallas, 1814)), відмічений у р. Березині 23.05.2006 (Химин, 2006), нам виявити не вдалось. Натомість зазначено три нових види: вівсянка, пічкур звичайний і ротань-головешка.

Особливу увагу слід звернути на явище інтродукції чужорідних видів у водойми РПЗ. Серед таких нами відмічено ротаня-головешку та карася сріблястого. Цікаво відзначити, що за даними М. Хими́на (2006) перший вид був відомий лише з водойм Північного лісництва. Натомість, нами не тільки було підтверджено його попередні знахідки, а й виявлено нові популяції цього виду у каналах Карасинського лісництва; в оліготрофному озері, у р. Лоток і р. Березина в Білоозерському лісництві. При цьому він або єдиний у водоймі вид риб, або за біомасою перевищує всі інші види риб взяті разом. Також відомі дані щодо появи ротаня-головешки у водоймах Більського лісництва, де останній, на щастя, не зміг вижити після зимівлі. Подальше його поширення матиме негативний вплив на аборигенну фауну, оскільки цей вид всеїдний, у дорослому стані — це хижак, що фізично знищує ікру, молодь і дорослих риб (особливо таких вразливих як мересниця озерна), дуже невибагливий до умов, загалом, він активно поширюється територією України (Kutsokon, 2017).

Карась сріблястий був відомий (Химин, 2006) з водойм Північного, Карасинського та Білоозерського лісництва. Нам не вдалось підтвердити його знахідки у цих водоймах, натомість було знайдено кілька мертвих особин (загинули внаслідок задухи чи промерзання) у каналах Старосільського лісництва, куди він потрапив, імовірно за все, з рибоводних ставків.

Аналіз іхтіофауни щодо екологічного розподілу риб по водоймах РПЗ, наявності раритетних і зникаючих видів, виявлення їх нових місцезнаходжень. Іхтіофауна Рівненського Природного Заповідника, за результатами проведеного дослідження, включає наступні види:

Родина Коропові

1. *Rutilus rutilus* (Linnaeus, 1758) — плітка звичайна. Окремі особини відмічені в одному з каналів системи оз. Соминого (Карасинське лісництво), чисельні популяції в р. Лоток та оз. Білому (Білоозерське лісництво), де поодинокі цьогорічки (0+) цього виду тримаються в прибережній мілководній зоні озера разом з окунем.

2. *Scardinius erythrophthalmus* (Linnaeus, 1758) — краснопірка звичайна. Особини віком 1+ виявлені в колишніх торфоставах в урочищі Баньки, але особливо велика популяція (вікові групи 0+ — 4+) цього виду відмічена в оз. Соминому Карасинського лісництва, та в окремих каналах його системи. Краснопірка звичайна тримається зграйками від кількох штук до декількох десятків особин, надає перевагу зарослим очеретом прибережним ділянкам.

3. *Leucaspis delineatus* (Heckel, 1843) — вівсянка. Локальна популяція цього виду вперше виявлена нами в центральному каналі в Грабунському лісництві (51.5474, 27.2003). Вівсянка надає перевагу вільним від водної рослинності чи злегка зарослим ділянкам водойм з невеликою глибиною. Дно в таких місцях злегка замулене, течія майже відсутня. В Старосільському лісництві даний вид було виявлено в районі одного з бродів (51.6720, 27.1160), з глибиною до 0,7 м і чистим піщаним дном. Також вперше популяцію вівсянки було виявлено в р. Лоток (Білоозерське лісництво), де цей вид в товщі води тримається зграйками по кілька сотень особин на невеликих відкритих мало проточних ділянках водойми, та в каналах, що пов'язані з озером Соминою.

4. *Blicca bjoerkna* (Linnaeus, 1758) — плоскирка. Вид для РПЗ відмічений нами вперше у Карасинському лісництві (оз. Сомино). Для інших водойм РПЗ не відомий. Ми не виключаємо, що плоскирку помилково приймали за ляща (Химин, 2006, 2007). Встановлено, що в озері Соминому зустрічаються обидва види. Плоскирка надає перевагу прибережним ділянкам водойми (до глибини 1,5–2 м) з злегка замуленим дном. Зустрічається найчастіше поблизу заростей водної рослинності.

5. *Abramis brama* (Linnaeus, 1758) — лящ звичайний. Виловлений в оз. Сомино у вересні 2018 р.

6. *Rhodeus amarus* (Bloch, 1782) — гірчак європейський. Вид для РПЗ відмічений вперше — у Старосільському лісництві в районі одного з бродів (51.6720, 27.1160), глибиною до 0,7 м, піщаним дном і малою проточністю. Гірчак європейський тут зустрічається на відкритій ділянці броду, але поряд з водною рослинністю (переважно рдести).

7. *Gobio gobio* (Linnaeus, 1758) — пічкур звичайний. Невелика популяція відмічена у каналі (51.6720, 27.1160) в районі броду (Старосільське лісництво); досить чисельна популяція відмічена в озері Сомино (Карасинське лісництво); окремі, досить чисельні популяції знайдені в р. Лоток і Березина (Білоозерське лісництво). Всі відмічені популяції в нормальному стані, самостійно відтворюються. Вид надає перевагу місцям з піщаним, чи злегка замуленим дном (р. Лоток) і відносно багатою на кисень водою. Проточність не обов'язкова — так у оз. Сомино, де досить сприятливий кисневий режим, зустрічається по всій акваторії. У річках і

каналах надає перевагу проточним ділянкам з невеликою (до 0,5 м) глибиною. Мешкає завжди біля дна, невеликими зграйками. Часто, особливо в темну пору доби, ховається за невеликими укриттями — так, у р. Лоток, особини займають канавки, що залишилися від слідів ВРХ.

8. *Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758 — короп звичайний. Кілька дорослих особин цього виду виявлено в р. Лоток (Білоозерське лісництво). Однак невідомо чи це дикий короп, який зберігся у даній водоймі, чи свійський, який потрапив до водойми випадково. У річці короп звичайний тримається на невеликих розширених мало проточних ділянках річки із замуленим дном (товщина намулу до 1 м) та добре вираженою водною рослинністю.

9. *Carassius gibelio* (Bloch, 1782) — карась сріблястий. Кілька мертвих особин цього виду були знайдені в озероподібних розширеннях другого каналу (спускний), що іде від рибоводних ставків у Старосільському лісництві. Імовіріше за все, загинули взимку під час задухи.

10. *Tinca tinca* (Linnaeus, 1758) — лин. Одна мертва особина лина віком (0+) відмічена у центральному каналі Старосільського лісництва. Імовіріше за все, загинула взимку під час задухи. Ще один екземпляр віком 1+ виловлений в каналі, що примикає до оз. Сомине в Карасинському лісництві.

Родина В'юнові

11. *Misgurnus fossilis* (Linnaeus, 1758) — в'юн звичайний. Відмічений у водоймах Грабунського та Північного лісництв. У Грабунському лісництві населяє озеро на болоті (51.5381, 27.1896), а також центральний канал, де зустрічається виключно в місцях із мулистим дном (глибина намулу не менше 0,1 м). Як правило, такі біотопи зосереджені у прибережній 0,5–1,5 м зоні каналів і озер з вираженою водною рослинністю. Проточність води для даного виду не має значення. У північному лісництві відмічений лише в каналах, де також перебуває в метровій прибережній зоні з мулистим дном (товщина намулу до 0,5 м).

Родина Щукові

12. *Esox lucius* Linnaeus, 1758 — щука звичайна. Відмічена у центральному каналі Грабунського лісництва на всьому його проміжку. Зустрічається переважно у місцях поблизу заростей водних рослин. Цьоголітки сконцентровані у прибережній зоні центрального каналу, особливо у місцях, де є примикання другорядних каналів. Особливо велика чисельність молоді щуки звичайної відмічена в місці, де канал був обкошений і у воді лежала велика кількість сухої трави, в якій розвивався зоопланктон, що служить кормовою базою для цьоголітків. Щука звичайна представлена цьоголітками у каналах Старосільського та Північного лісництв. Дорослі екземпляри виловлені в одному з каналів системи оз. Сомине. У озері Білому (Білоозерське лісництво) щуки поодинокими особинами зустрічаються в заростях водної рослинності. Загалом один з найпоширеніших видів у заповіднику.

Родина Окуневі

13. *Perca fluviatilis* Linnaeus, 1758 — окунь звичайний. Відмічений у центральному каналі Грабунського лісництва по всій його протяжності. Перевагу надає центральній частині каналу, де є незначна проточність, а також у великих кількостях концентрується на бродах, де канал має розширення і чисте піщане дно. У озері Білому (Білоозерське лісництво) — найчисельніший вид, зустрічається невеликими зграйками по 5–7 особин на піщаних мілинах, рідше поблизу заростей водних рослин.

14. *Gymnocephalus cernua* (Linnaeus, 1758) — йорж звичайний. Виявлено лише в озері Білому (Білоозерське лісництво). За нашими даними відносно чисельний вид (5–6 особин на кожні 10 м² водної площі), що в темну пору доби надає перевагу глибшим місцям з піщаним дном, а вночі виходить на піщані мілини.

Родина Головешкові

15. *Perccottus glenii* Dybowski, 1877 — ротань-головешка. У великій кількості відмічений в каналах Північного лісництва, у одному з каналів Карасинського та в усіх водоймах Білоозерського лісництва (за винятком озера Білого). В окремих водоймах це єдиний вид риб. Зустрічається практично в усіх біотопах — на проточних і непроточних ділянках водойм з різним типом субстрату. Особливістю цього виду є те, що він тяжіє до підводної рослинності, тож практично ніколи не зустрічається на відкритих ділянках.

Таким чином, на момент проведення досліджень, іхтіофауна водойм РПЗ нараховувала 15 видів риб з п'яти родин (табл. 1). З них наявність занесених до ЧКУ (2009) карася звичайного і мересниці озерної нам підтвердити не вдалось. З Міжнародного Червоного Списку видів (IUCN Red List) нами виявлено лише один вид — короп звичайний (при цьому його популяційна приналежність потребує уточнення, адже цілком імовірно, що це свійський короп, що потрапив до водойм заповідника випадково). З третього додатку Бернської конвенції нами було виявлено 4 види (табл. 1): вівсянка, в'юн звичайний, гірчак європейський і щипавка звичайна. При цьому два останні виявлені в заповіднику вперше. Натомість знахідки сома звичайного нами підтверджені не були. До Резолюції 6 Оселищної директиви Бернської конвенції занесені наступні види: гірчак європейський, щипавка звичайна і в'юн звичайний.

На останок варто відмітити, що якісний і кількісний склад іхтіофауни будь яких водойм (в нашому випадку це водні об'єкти РПЗ) перебуває в постійній динаміці — чисельність видів постійно коливається і може суттєво змінюватись з року в рік, а також в залежності від сезону (пори року) — це ілюструють наші дані. При цьому представники малочисельних видів можуть взагалі не траплятися в уловах в окремі роки. Лише регулярний моніторинг може дати вичерпну інформацію про динаміку популяцій риб, їх чисельність та структуру.

Рекомендації щодо проведення природоохоронних заходів. Основною проблемою періодичного збіднення іхтіофауни водойм РПЗ є суттєві зміни їх гідрологічного режиму протягом року. Так, регулярні пересихання і промерзання водойм (канали, оліготрофні озера) відмічені в Більському, Старосільському, Карасинському та Північному лісництвах. Фактично це природні процеси, запобігти яким фізичної можливості працівники заповідника не мають. Окрім випадків, коли водність каналів (які є штучними гідротехнічними спорудами) регулюється відповідними шлюзами. Ми не маємо даних щодо їх наявності чи відсутності, однак, в разі їх присутності, науково-обґрунтоване регулювання гідрологічного режиму в каналах суттєво покращить їх гідрологічні умови (в тому числі водний і рівневий режими), що матиме позитивний вплив на якісний і кількісний склад іхтіофауни.

Не менш важливою проблемою є зміна гідрологічного режиму водойм за рахунок несанкціонованого забору води. Така ситуація відмічена нами на р. Березина (Білоозерське лісництво), де майже 90 % стоку річки перекачується насосами і використовується для незаконного видобутку бурштину.

Наступна група проблем пов'язана з процесами інтродукції (випадкової чи цілеспрямованої) чужорідних видів риб у водойми РПЗ. Основним методом боротьби з цими явищами є дотримання повної заборони інтродукції у водойми Заповідника чужорідних видів риб, а також контроль зарибку (по можливості), що поставляється на рибоводні озера.

Можливо, не останню роль відіграє і надмірне навантаження від традиційних занять місцевого населення (збирання грибів, ягід, викошування сіна, облаштування місць для купання і кемпінгів тощо), однак оцінка його впливу безпосередньо на іхтіофауну потребує додаткового вивчення.

- Кадастр іхтіофауни Рівненської області: монографія, 2012. Рівне: ТзОВ «Дока центр»: 1–200.
- Куцоконь Ю. К., Квач Ю. В., 2012. Українські назви міног і риб фауни України для наукового вжитку. *Біологічні студії*, **6**, **2**: 199–220.
- Матеріали безперервного лісовпорядкування земель лісового фонду Рівненського природного заповідника Рівненської області. 2007: 1–169.
- Мовчан Ю. В., 2011. Риби України (визначник–довідник). К.: Золоті ворота: 1–444.
- Полтавчук М. А., 1975. Рыбы малых рек правобережного Полесья УССР Сообщение I. О видовом составе рыбного населения верховья реки Припяти. *Вестн. зоологии*, **4**: 9–15.
- Полтавчук М. А., 1976. Рыбы малых рек Правобережного Полесья УССР. Сообщение II. Видовой состав рыбного населения правобережных притоков. *Вестн. зоологии*, **1**: 38–44.
- Романь А. М., 2016. Метод застосування сачка як знаряддя для збору іхтіологічного матеріалу. Одеса: ТЕС: 228–229. (Сучасні проблеми теоретичної і практичної іхтіології: Матеріали IX міжнародної іхтіологічної наук.-практ. конф., 14–16 вересня 2016).
- Химин М., 2005. Результати інвентаризації фауни хребетних Рівненського природного заповідника. Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки: 250–276. (Природа Західного Полісся та прилеглих територій: Матеріали наук.-практ. конф., 22–24 вересня 2005).
- Химин М., 2006. Фауна хребетних Vertebrata Рівненського Природного Заповідника. *Зб. наук. праць*. **3**: 305–335. (Природа Західного Полісся та прилеглих територій).
- Химин М., 2007 а. Фауна хребетних Vertebrata природних заповідників та національних природних парків Волинського Полісся. *Наук. вісник Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки*. **11**: 185–192. (Матеріали I міжнар. наук.-практ. конфер. «Шацький національний природний парк: регіональні аспекти, шляхи та напрями розвитку» ч. 2)
- Химин М., 2007 б. Хребетні тварини природних заповідників та національних природних парків Західного Полісся. *Зб. наук. праць*. Луцьк: РВВ «Вежа» ВДУ, **4**: 250–263. (Природа Західного Полісся та прилеглих територій).
- Kutsokon I., 2017. The Chinese sleeper (*Perccottus glenii* Dybowski, 1877) in Ukraine: new data on distribution. *Journal of Applied Ichthyology*. **33**: 1100–1107.

A. M. Roman, A. V. Pan'kov, Yu. K. Kutsokon', M. V Franchuk

RIVNE NATURAL RESERVE FISH FAUNA RECENT CONDITION

Based on data of 2005–2007 for Rivne Natural Reserve waters were known approximately 20 fish species. Detailed analysis conducted in 2017–2018 shown composition of 15 fish species in the Rivne Natural Reserve waters for present time. Three of them (White Bream, European Bitterling and Spined Loach) were noted for it at the first time. Were found four species included into third annex of Bern Convention: Belica, Weatherfish, European Bitterling and Spined Loach; and were found three species included into Resolution six of Habitat Directive: European Bitterling, Spined and Weatherfish. Neither Crucian Carp no Lake Minnow noted before and included into Red Book of Ukraine were not found. The main reasons of quantitative and qualitative fish species composition change are strong hydrological conditions changes during the year (freezing and drying of reservoirs, illegal water using etc.), active processes of alien fish species invasions and particularly also excessive recreation load. For decreasing of negative influence on Rivne Reserve fish fauna were developed a number of recommendations: hydrological regime control, absolutely fish run prohibition and recreation load analysis with next conducting for its influence decreasing.

Key words: fish fauna, Rivne Natural Reserve, nature conservation, biodiversity, Polissia.

A. M. Романь, А. В. Паньков, Ю. К. Куцоконь, М. В. Франчук

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ИХТИОФАУНЫ РОВНЕНСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА

По результатам исследований, проведенных у 2005–2007 годах, для водоемов Ровненского Природного Заповедника было отмечено до 20 видов рыб. Подробный анализ, проведенный на протяжении 2017–2018 годов показал, что современная ихтиофауна водоемов Ровненского Природного заповедника насчитывает 15 видов, 3 из которых (густера, горчак европейский и

щиповка обыкновенная) были обнаружены нами впервые. В современном составе фауны рыб зафиксировано 4 вида из третьего приложения Бернской конвенции: верховка, вьюн обыкновенный, горчак европейский и щиповка обыкновенная, а также три вида (горчак европейский, щиповка обыкновенная и вьюн обыкновенный) из резолюции 6 директивы Бернской конвенции об охране природных мест обитания, дикой флоры и фауны. Внесенных в Красную книгу Украины карася обыкновенного и гольяна озерного обнаружить не удалось. Основными причинами изменения количественного и качественного состава ихтиофауны есть существенные изменения гидрологических условий на протяжении года (промерзание, пересыхание, незаконный забор вод и пр.), активные процессы инвазий чужеродных видов, в отдельных случаях чрезмерная рекреационная нагрузка. Для уменьшения негативного влияния на ихтиофауну заповедника разработано ряд рекомендаций: контроль гидрологического режима, запрет зарыбления водоемов и анализ рекреационной нагрузки с проведением дальнейших мероприятий направленных на уменьшение этого влияния.

Ключевые слова: ихтиофауна, Ровненский природный заповедник, охрана природы, биоразнообразие, Полесье.